

Capítulo 85

Máquinas, aparelhos e material elétricos, e suas partes; aparelhos de gravação ou de reprodução de som, aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão, e suas partes e acessórios

Notas.

1. Este Capítulo não compreende:

- a) os cobertores, travesseiros, almofadas e artigos semelhantes, aquecidos eletricamente; vestuário, calçados, protetores de orelhas e outros artigos de uso pessoal, aquecidos eletricamente,
- b) as obras de vidro da posição 70.11;
- c) os móveis aquecidos eletricamente, do Capítulo 94.

2. Os artefatos suscetíveis de serem classificados simultaneamente nas posições 85.01 a 85.04 e nas posições 85.11, 85.12, 85.40, 85.41 ou 85.42, classificam-se nas cinco últimas posições.

Todavia, os retificadores de vapor de mercúrio de cuba metálica classificam-se na posição 85.04.

3. A posição 85.09 compreende, desde que se trate de aparelhos eletromecânicos dos tipos empregados normalmente em uso doméstico:

- a) os aspiradores de pó, enceradeiras de pisos (pavimentos), moedores (tritadores) e misturadores de alimentos, espremedores de frutas ou de produtos hortícolas, de qualquer peso;
- b) outros aparelhos com peso máximo de 20 kg, excluídos os ventiladores e coifas aspirantes (exaustores*) para extração ou reciclagem, com ventilador incorporado, mesmo filtrantes (posição 84.14), os secadores centrífugos de roupa (posição 84.21), as máquinas de lavar louça (posição 84.22), as máquinas de lavar roupa (posição 84.50), as máquinas de passar (posições 84.20 ou 84.51, conforme se trate ou não de calandras), as máquinas de costura (posição 84.52), as tesouras elétricas (posição 85.08) e os aparelhos eletrotérmicos (posição 85.16).

4. Consideram-se **circuitos impressos**, na acepção da posição 85.34, os circuitos obtidos dispondo-se sobre um suporte isolante, por qualquer processo de impressão (incrustação, depósito eletrolítico, gravação por ácidos, principalmente) ou pela tecnologia dos circuitos denominados "de camada", elementos condutores, contatos ou outros componentes impressos (por exemplo: indutâncias, resistências, condensadores) sós ou combinados entre si segundo um esque-

ma pré-estabelecido, com exclusão de qualquer elemento que possa produzir, retificar, modular ou amplificar um sinal elétrico (elementos semicondutores, por exemplo).

A expressão **circuitos impressos** não compreende os circuitos combinados com elementos diferentes dos obtidos no decurso do processo de impressão. Todavia, os circuitos impressos podem estar providos de elementos de conexão não impressos.

Os circuitos de camada (fina ou espessa) que possuam elementos ativos e passivos obtidos no decurso do mesmo processo tecnológico, classificam-se na posição 85.42.

5. Na aceção das posições 85.41 e 85.42, consideram-se:

A) **Diodos, transistores e dispositivos semicondutores semelhantes**, os dispositivos dessa natureza cujo funcionamento se baseie na variação da resistividade sob a influência de um campo elétrico;

B) **Circuitos integrados e microconjuntos, eletrônicos:**

a) os circuitos integrados monolíticos em que os elementos do circuito (diodos, transistores, resistências, condensadores, interconexões, etc.) são criados essencialmente na massa e à superfície de um material semicondutor [silício impurificado (**dopé**), por exemplo], formando um todo indissociável;

b) os circuitos integrados híbridos que reünam, de maneira praticamente indissociável, sobre um mesmo substrato isolante (vidro, cerâmica etc.), elementos passivos (resistências, condensadores, interconexões, etc.) obtidos pela tecnologia dos circuitos de camada (fina ou espessa) e elementos ativos (diodos, transistores, circuitos integrados monolíticos, etc.) obtidos pela tecnologia dos semicondutores. Estes circuitos podem incluir também componentes discretos;

c) os microconjuntos, dos tipos blocos moldados, micromódulos ou semelhantes, formados por componentes discretos, ativos ou ativos e passivos, reunidos e conectados entre si.

Para os artefatos definidos na presente Nota, as posições 85.41 e 85.42 têm prioridade sobre qualquer outra posição da Nomenclatura suscetível de os incluir, em particular, em razão da sua função.

6. Os discos, fitas e outros suportes das posições 85.23 e 85.24 continuam classificados nestas posições, mesmo quando se apresentem com os aparelhos a que se destinam.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A. - ALCANCE GERAL E ESTRUTURA DO CAPÍTULO

O presente Capítulo compreende as máquinas e aparelhos elétricos bem como as suas partes, **exceto**:

- a) As máquinas e aparelhos do tipo dos indicados no **Capítulo 84**, que permanecem nele classificados, mesmo que sejam elétricos (ver as Considerações Gerais daquele Capítulo).
- b) Algumas máquinas e aparelhos excluídos genericamente da Seção XVI (ver Considerações Gerais da referida Seção).

Ao contrário das regras previstas no Capítulo 84, os artefatos do tipo dos incluídos no presente Capítulo permanecem aqui classificados mesmo que sejam de cerâmica ou de vidro, **excluídas** as ampolas e invólucros tubulares, de vidro, da **posição 70.11**.

O presente Capítulo compreende:

- 1) As máquinas e aparelhos para a produção, transformação ou acumulação de eletricidade, tais como os geradores, transformadores, etc. (posições 85.01 a 85.04), as pilhas (posição 85.06) e os acumuladores (posição 85.07).
- 2) Alguns aparelhos eletromecânicos, tais como as ferramentas eletromecânicas de uso manual da posição 85.08, os aparelhos de uso doméstico da posição 85.09, bem como os aparelhos ou máquinas de barbear e máquinas de cortar cabelo ou de tosquiar da posição 85.10.
- 3) As máquinas e aparelhos cujo funcionamento se baseie nas propriedades ou efeitos da eletricidade - efeitos eletromagnéticos, propriedades caloríficas, etc.-, tais como os aparelhos das posições 85.05, 85.11 a 85.18, 85.25 a 85.31 e 85.43.
- 4) Os aparelhos de gravação ou de reprodução de som; os aparelhos videofônicos de gravação ou de reprodução; as partes e acessórios destes aparelhos (posições 85.19 a 85.22).
- 5) Os suportes preparados para gravação de som ou para gravações semelhantes (incluídos os suportes videofônicos **à exceção** dos filmes fotográficos ou cinematográficos que se classificam no Capítulo 37) (posições 85.23 e 85.24).
- 6) Os artefatos elétricos que se utilizam em geral, mas não individualmente, em instalações ou na montagem de aparelhos mais complexos como componentes de função determinada; é o caso, por exemplo, dos condensadores (posição 85.32), dos comutadores, corta-circuitos, caixas de junção, etc. (posições 85.35 ou 85.36), das lâmpadas e tubos elétricos de iluminação, etc. (posição 85.39), das lâmpadas, tubos e válvulas, eletrônicos, etc. (posição 85.40), dos diodos, transistores e dispositivos semelhantes semicondutores (posição 85.41), das escovas, eletrodos e outros contatos, de carvão (posição 85.45), etc.

7) Alguns artefatos que se utilizam nas instalações ou em aparelhos elétricos em virtude de suas propriedades condutoras ou isolantes, tais como os fios isolados e jogos de fios (posição 85.44), os isoladores (posição 85.46), as peças isolantes e os tubos metálicos isolados interiormente (posição 85.47).

Além disso, o presente Capítulo compreende os ímãs, mesmo os ainda não magnetizados e os dispositivos de fixação com ímãs permanentes (posição 85.05).

Deve notar-se, no que diz respeito especialmente aos aparelhos eletrotérmicos, que apenas alguns destes aparelhos (fornos industriais, aquecedores de água, aparelhos para aquecimento de ambientes, aparelhos para usos domésticos, etc.) se classificam nas posições 85.14 e 85.16.

Os outros aparelhos aquecidos eletricamente classificam-se em outros Capítulos, especialmente no **Capítulo 84**; é o caso por exemplo, dos geradores de vapor e das caldeiras denominadas de água superaquecida (**posição 84.02**), dos grupos de ar condicionado (**posição 84.15**), dos aparelhos para destilação, torrefação e outros aparelhos de uso industrial da **posição 84.19**, das calandras e laminadores e seus cilindros (**posição 84.20**), das chocadeiras e criadeiras artificiais para avicultura (**posição 84.36**), dos aparelhos para marcar a ferro, madeira, cortiça, couro, etc. (**posição 84.79**), dos aparelhos de diatermia e das encubadoras para bebês da **posição 90.18**.

B. - PARTES

No que diz respeito às regras gerais relativas à classificação das partes, devem observar-se as Considerações Gerais da Seção.

As partes **não elétricas** de máquinas ou aparelhos do presente Capítulo classificam-se do seguinte modo:

- 1º) Aquelas que constituam artefatos incluídos em qualquer uma das posições do **Capítulo 84**, classificam-se neste último Capítulo. É o caso por exemplo, das bombas e ventiladores (**posições 84.13** ou **84.14**), das torneiras, válvulas, etc. (**posição 84.81**), dos rolamentos de esferas (**posição 84.82**), das árvores (veios), engrenagens e outros órgãos de transmissão da **posição 84.83**, etc.
- 2º) As outras partes não elétricas reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas ou aparelhos elétricos, etc., do presente Capítulo, seguem o regime dos artefatos a que se destinam ou, se for o caso, classificam-se nas **posições 85.03, 85.22, 85.29** ou **85.38**.
- 3º) As partes não elétricas que não preencham as condições acima mencionadas, classificam-se na **posição 84.85**.

85.01 - Motores e geradores, elétricos, exceto os grupos eletrogêneos.

- 8501.10 - Motores de potência não superior a 37,5 W
- 8501.20 - Motores universais de potência superior a 37,5 W
 - Outros motores de corrente contínua; geradores de corrente contínua:
- 8501.31 -- De potência não superior a 750 W
- 8501.32 -- De potência superior a 750 W mas não superior a 75 kW
- 8501.33 -- De potência superior a 75 kW mas não superior a 375 kW
- 8501.34 -- De potência superior a 375 kW
- 8501.40 - Outros motores de corrente alternada, monofásicos
 - Outros motores de corrente alternada, polifásicos:
- 8501.51 -- De potência não superior a 750 W
- 8501.52 -- De potência superior a 750 W mas não superior a 75 kW
- 8501.53 -- De potência superior a 75 kW
 - Geradores de corrente alternada (alternadores):
- 8501.61 -- De potência não superior a 75 kVA
- 8501.62 -- De potência superior a 75 kVA mas não superior a 375 kVA
- 8501.63 -- De potência superior a 375 kVA mas não superior a 750 kVA
- 8501.64 -- De potência superior a 750 kVA

I. - MOTORES ELÉTRICOS

Os motores elétricos transformam energia elétrica em energia mecânica. Este grupo compreende os motores rotativos e os motores lineares.

- A) Os **motores rotativos** produzem energia mecânica sob a forma de um movimento rotativo. Existem numerosos tipos, cujas características variam conforme o modo pelo qual sejam acionados por corrente contínua ou corrente alternada, e também em função das exigências da utilização. Em alguns motores, a carcaça é adaptada ao meio em que devem funcionar, por exemplo, para protegê-los da poeira ou da umidade (motores blindados) ou ainda para evitar os riscos de incêndio (carcaça antigrisu). Em outros, especialmente os motores sujeitos a vibrações significativas, a armação possui dispositivos elásticos de fixação (molas, etc.).

Numerosos motores comportam também um sistema de arrefecimento constituído por uma ou várias ventoinhas, por exemplo.

Com exceção dos motores de arranque da posição 85.11, esta posição compreende os motores elétricos de quaisquer tipos ou dimensões, desde os pequenos motores de potência reduzida, para instrumentos diversos tais como relógios, maquinismos de relógios, máquinas de costura, brinquedos, etc., até aos motores de grande potência, para laminadores, por exemplo.

Quando estes motores estão equipados com polias, engrenagens, variadores de velocidade (mesmo que se trate de blocos motorreductores), etc., ou ainda com um veio flexível para acionar uma ferramenta manual, estes órgãos de transmissão de movimento seguem o regime dos motores.

Permanecem classificados na presente posição os propulsores especiais amovíveis, do tipo fora de borda, para embarcações, compostos de um motor elétrico, de uma árvore ou veio, de uma hélice e de um leme, formando um conjunto inseparável.

Permancem classificados também nesta posição os motores síncronos para maquinismo de relógio, exceto os de relógios de pulso, mesmo providos de um redutor; no entanto, estes motores classificam-se na **posição 91.09** quando possuam também uma rodagem de relojoaria.

- B) Os **motores lineares** produzem energia mecânica sob forma de um movimento linear.

Os motores lineares de indução compõem-se essencialmente de um ou mais indutores (primário), constituídos de circuitos magnéticos, geralmente formados de pilhas de chapas magnéticas, sobre os quais se dispõem bobinas, e de um induzido (secundário) formado, a maior parte das vezes, por uma placa ou perfil de cobre ou de alumínio.

Estes motores geram uma força de propulsão quando o primário, alimentado por uma corrente alternada, é colocado em presença do secundário. As duas partes estão separadas por um entreferro e o movimento de translação (uma destas partes é fixa e a outra móvel) produz-se sem contato mecânico.

As características dos motores lineares de indução variam em função dos usos para os quais foram concebidos: propulsão de aerotrens (os indutores colocados nos veículos pairam sobre um trilho (carril) induzido, solidário com a via); movimentação de vagões e vagonetes com rodas transportadoras (o induzido, fixo nos veículos desloca-se sobre uma série de indutores dispostos entre os trilhos (carris); manobra de transportadores aéreos (os carros equipados com indutores, circulam sob um perfil induzido); deslocação de veículos em áreas ou parques de estacionamento ou entrepostos (plataformas-induzidos são colocadas em movimento por indutores fixados no solo); comando de bombas de pistão e válvulas, por exemplo (esta função pode ser exercida por motores polissolenóides cujo eixo induzido executa um movimento de vaivém no interior de um indutor anular); posicionamento em máquinas-ferramentas; etc.

Os motores lineares de corrente contínua, cujo funcionamento se baseia na interação de eletroímãs ou de ímãs permanentes e de eletroímãs, podem ser utilizados como motores alternados ou oscilantes (para bombas alternadas ou para lançadeiras de teares, por exemplo), como motores passo a passo (pequenos transportadores, por exemplo), etc.

Pertencem também ao presente grupo:

- 1) Os **servomotores** apresentados isoladamente, constituídos essencialmente por um motor elétrico, provido de um redutor de velocidade e equipado com um dispositivo de transmissão de força (alavanca, polia, etc.), concebidos para comandar a posição variável de um órgão de regulação (válvulas, etc.) de uma caldeira, de um forno ou de outros aparelhos e que podem comportar um volante de emergência comandado manualmente.
- 2) Os **elementos de máquinas sincronizadas**, que comportem um estator com três enrolamentos dispostos a 120° e um rotor com enrolamento único ligado a dois anéis de saída, que se destinam a ser utilizados aos pares (sincromáquinas), um como elemento emissor e outro como elemento receptor, especialmente nas instalações de telemedida ou de telerregulação.
- 3) Os **acionadores elétricos para válvulas**, compostos de um motor elétrico equipado com um redutor de velocidade e com uma haste de comando, bem como, se for o caso, com dispositivos acessórios (motor de arranque elétrico, transformador, volante de manobra manual, etc.), concebidos para manobrar o obturador destas válvulas.

II. - GERADORES ELÉTRICOS

São máquinas que têm por função produzir energia elétrica a partir de várias fontes de energia (mecânica, solar, etc.) e que se classificam neste grupo desde que não citados nem compreendidos mais especificamente em outras posições da Nomenclatura.

Denominam-se **dínamos** os geradores de corrente contínua, e **alternadores** os geradores de corrente alternada. Tanto uns como os outros consistem essencialmente em um órgão móvel, o rotor, montado em uma árvore ou veio, que, acionado por uma força mecânica externa, gira no interior de uma parte fixa, o estator, que por sua vez está encaixado em uma armação, chamada carcaça. Nos geradores de corrente contínua, a corrente produzida é captada por um coletor de lâminas (comutador) montado no veio do rotor, e depois transmitida ao circuito a alimentar por intermédio de escovas que friccionam as lâminas do coletor. A maior parte dos geradores de corrente alternada são desprovidos de escovas e a corrente produzida é transmitida diretamente ao circuito a alimentar. Em outros geradores de corrente alternada, a corrente é captada por anéis coletores montados no veio do rotor e transmitida pelas escovas que os friccionam.

Conforme o caso, o rotor constitui o induzido ou o indutor, tendo, o estator, evidentemente, função inversa. O indutor possui um número variável de eletroímãs (pólos indutores) ou, mais raramente, no caso de alguns geradores de corrente contínua, ímãs permanentes. Quanto ao induzido, consiste em um núcleo, geralmente formado por pilha de chapas, em que se dispõem os enrolamentos condutores.

Os geradores elétricos são acionados de diversas maneiras. Existem os de manivelas ou de pedais. Mas, na maioria dos casos, são acionados por uma máquina motriz: turbina hidráulica, turbina a vapor, roda eólica, máquina a vapor, motores de ignição por centelha (faísca*) ou por compressão, etc. (O conjunto gerador-máquina motriz chama-se então, conforme o caso, turbodínamo ou turboalternador, grupo eletrogênio, etc.). Todavia, a presente posição só compreende os geradores apresentados sem máquina motriz.

Classificam-se também, na presente posição, os geradores fotovoltaicos, constituídos por painéis de células fotovoltaicas associados a outros dispositivos como acumuladores elétricos, controles eletrônicos (regulador de voltagem, conversor, etc.), bem como os painéis ou módulos equipados com dispositivos, mesmo os muito simples (diodos para controle da direção de corrente, por exemplo), que permitem fornecer uma energia diretamente utilizável por um motor, um eletrolizador, por exemplo.

A produção de energia elétrica efetua-se, neste caso, graças a fotopilhas solares (ou células solares) que transformam diretamente energia solar em energia elétrica (conversão fotovoltaica).

A presente posição compreende os geradores de todos os tipos e para todos os usos, quer se trate de grandes dínamos ou alternadores para centrais elétricas, de diversos geradores, de dimensões variáveis, utilizados em embarcações, em fazendas isoladas, em locomotivas diesel-elétricas, na indústria (para a eletrólise ou soldagem, por exemplo), quer de pequenos geradores auxiliares (excitadores) utilizados para estimular as bobinas de indução de outras máquinas geradoras.

Excluem-se todavia desta posição:

- a) Os rolos, tambores ou cilindros, com motor elétrico incorporado, para correias ou rolos transportadores (**posição 84.31**).
- b) Os motores-vibradores e os vibradores eletromagnéticos da **posição 84.79** (ver a Nota Explicativa desta posição).
- c) Os geradores elétricos combinados com uma máquina motriz (**posição 85.02**).
- d) As fontes de alimentação ("geradores de alta tensão") (**posição 85.04**).
- e) As pilhas e baterias de pilhas, elétricas (**posição 85.06**).

- f) Os geradores (dínamos e alternadores) utilizados com os motores de ignição por centelha (faísca*) ou por compressão (**posição 85.11**) e os aparelhos elétricos de iluminação ou de sinalização dos tipos utilizados em ciclos ou automóveis (**posição 85.12**).
- g) As células solares, mesmo montadas em módulos ou em painéis desprovidos de dispositivos ainda que muito simples e que permitam fornecer uma energia diretamente utilizável por um motor, um eletrolizador, por exemplo (**posição 85.41**).
- h) Os aparelhos que, embora às vezes chamados geradores, tem por função não a produção de energia elétrica, mas simplesmente adaptá-la às necessidades da utilização, tais como os geradores de sinais (**posição 85.43**).
- ij) Os geradores do **Capítulo 90** tais como, os geradores de raios X (**posição 90.22**) e os geradores unicamente concebidos para demonstração e não suscetíveis de outros usos (**posição 90.23**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes das máquinas da presente posição classificam-se na **posição 85.03**.

85.02 - Grupos eletrogêneos e conversores rotativos, elétricos.

- Grupos eletrogêneos de motor de pistão, de ignição por compressão (motores diesel ou semidiesel):

8502.11 -- De potência não superior a 75 kVA

8502.12 -- De potência superior a 75 kVA mas não superior a 375 kVA

8502.13 -- De potência superior a 375 kVA

8502.20 - Grupos eletrogêneos de motor de pistão, de ignição por centelha (faísca) (motor de explosão)

8502.30 - Outros grupos eletrogêneos

8502.40 - Conversores rotativos elétricos

I. - GRUPOS ELETROGÊNEOS

A expressão grupos eletrogêneos aplica-se à combinação de um gerador elétrico com uma máquina motriz, **que não seja um motor elétrico** (turbina hidráulica, turbina a vapor, roda eólica, máquina a vapor, motor de ignição por centelha (faísca) motor diesel, etc.). Quando a máquina motriz e o gerador formam um só corpo ou quando, separados mas apresentados ao mesmo tempo, as duas máquinas são concebidas para for-

mar um só corpo ou ser montadas numa base comum (ver as Considerações Gerais desta Seção), o conjunto classifica-se na presente posição.

Os grupos eletrogêneos para soldagem só se classificam nesta posição se apresentados isoladamente, desprovidos das suas cabeças ou dispositivos de soldagem; caso contrário, classificam-se na **posição 85.15.**

II. - CONVERSORES ROTATIVOS, ELÉTRICOS

As máquinas deste tipo consistem essencialmente numa associação de um gerador elétrico com uma máquina motriz com motor elétrico, que podem ser montados de modo solidário numa base, armação ou suporte comum (grupos conversores), ou simplesmente ligados por meio de dispositivos apropriados; estas máquinas são utilizadas para transformar a natureza da corrente (conversão de corrente alternada em corrente contínua ou vice-versa) ou para modificar algumas características da corrente, tais como tensão, frequência ou fase da corrente alternada (por exemplo, levar a frequência de 50 a 200 hertz ou transformar uma corrente monofásica em trifásica). Algumas destas máquinas denominam-se, às vezes, transformadores rotativos.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção) as partes das máquinas da presente posição classificam-se na **posição 85.03.**

85.03 - Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas às máquinas das posições 85.01 e 85.02.

Ressalvadas as as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), a presente posição compreende as partes das máquinas que se classificam nas duas posições precedentes. Entre essas partes podem citar-se:

- 1) As **carcaças e caixas, os estatores, os rotores, os anéis coletores, os coletores, os porta-escovas e os enrolamentos de excitação.**
- 2) As **chapas magnéticas** de forma não quadrada nem retangular.

85.04 - Transformadores elétricos, conversores elétricos estáticos (retificadores, por exemplo), bobinas de reatância e de auto-indução.

8504.10 - Reatores (balastros*) para lâmpadas ou tubos de descarga

- Transformadores de dielétrico líquido:

8504.21 -- De potência não superior a 650 kVA

- 8504.22 -- De potência superior a 650 kVA mas não superior a 10000 kVA
- 8504.23 -- De potência superior a 10000 kVA
 - Outros transformadores:
- 8504.31 -- De potência não superior a 1 kVA
- 8504.32 -- De potência superior a 1 kVA mas não superior a 16 kVA
- 8504.33 -- De potência superior a 16 kVA mas não superior a 500 kVA
- 8504.34 -- De potência superior a 500 kVA
- 8504.40 - Conversores estáticos
- 8504.50 - Outras bobinas de reatância e de auto-indução
- 8504.90 - Partes

I. - TRANSFORMADORES ELÉTRICOS

Os **transformadores elétricos** são aparelhos que, sem a intervenção de órgãos móveis, transformam, por indução e conforme a relação preestabelecida ou regulável, um sistema de correntes alternadas em outro sistema de correntes alternadas de intensidade, tensão, impedância, etc., diferentes. Estes transformadores compõem-se geralmente de dois ou mais enrolamentos, dispostos de formas diversas em torno de núcleos de ferro, a maior parte das vezes formados por lâminas (chapas), embora, em alguns casos - transformadores de alta frequência, por exemplo -, não haja núcleo magnético ou este núcleo seja de pó de ferro aglomerado, de ferrite, etc. Um dos enrolamentos constitui o circuito primário, o outro ou os outros o circuito secundário. Às vezes no entanto (autotransformadores), existe apenas um enrolamento, do qual uma parte é comum aos circuitos primário e secundário. Nos transformadores blindados, os enrolamentos são protegidos por um invólucro de ferro.

Alguns transformadores são concebidos para fins determinados; é o caso, por exemplo, dos transformadores de adaptação, utilizados para equilibrar as impedâncias de dois circuitos, ou ainda os transformadores de medida (transformadores de tensão, transformadores de corrente ou transformadores combinados), que se utilizam para reduzir ou elevar a tensão ou a corrente a níveis adaptados aos aparelhos a serem ligados ou conectados, como por exemplo, os aparelhos de medida, contadores de eletricidade, relés de proteção.

A presente posição compreende toda a gama de transformadores, de qualquer tipo ou utilização, tanto os modelos pequenos, para instrumentos diversos, brinquedos ou aparelhos de rádio, por exemplo, como os transformadores de grande potência com dispositivo especial de arrefecimento (circulação de óleo ou água, ventilador, etc.) para centrais elétricas, postos de interconexão de redes, estações ou subesta-

ções de distribuição, etc. As freqüências utilizadas variam desde a freqüência da corrente da rede de distribuição até às mais altas freqüências.

A potência de um transformador é o número de quilovolts-ampères (KVA) fornecidos em funcionamento contínuo, com a tensão (ou, se for o caso, com a intensidade) e com a freqüência nominais, dentro dos limites de temperatura nominal de funcionamento.

Todavia os transformadores para a soldadura só se classificam nesta posição quando se apresentarem isoladamente e desprovidos de suas cabeças ou dispositivos de soldadura, caso contrário, classificam-se na **posição 85.15**.

Esta posição compreende também as **bobinas de indução**, que têm, para a corrente contínua, função semelhante à dos transformadores para a corrente alternada. Estas bobinas possuem um circuito primário e um circuito secundário; quando no primeiro passa uma corrente contínua intermitente ou variável, desenvolve-se no segundo uma corrente induzida correspondente. As bobinas de indução têm muitas aplicações na montagem de instalações telefônicas. Também são utilizadas em outros usos técnicos para obter tensões elevadas. Incluem-se nesta posição as bobinas de indução de quaisquer tipos e para quaisquer usos, **exceto** as bobinas de ignição e sobretensores da **posição 85.11**.

II. - CONVERSORES ELÉTRICOS ESTÁTICOS

Estes aparelhos servem para converter a energia elétrica a fim de adaptá-la a utilizações específicas posteriores. Além dos elementos conversores (válvulas, por exemplo) de diferentes tipos, os aparelhos do presente grupo podem possuir dispositivos auxiliares (transformadores, bobinas de indução, resistências, reguladores, por exemplo). O seu funcionamento é assegurado pelo fato de as válvulas conversoras agirem alternadamente como condutor e não-condutor.

Por outro lado, o fato de estes aparelhos incorporarem freqüentemente dispositivos para regular a tensão ou a corrente de saída não modifica sua classificação, embora em alguns casos o aparelho seja denominado "regulador" de voltagem ou de corrente.

Este grupo compreende:

- A) Os **retificadores**, que permitem transformar uma corrente alternada mono- ou polifásica em corrente contínua, geralmente com modificação simultânea da tensão.
- B) Os **inversores** que permitem transformar uma corrente contínua em corrente alternada.
- C) Os **conversores de corrente alternada e os conversores de freqüência**, que permitem transformar uma corrente alternada mono- ou polifásica em corrente alternada de freqüência ou tensão diferentes.

- D) Os **conversores de corrente contínua**, que permitem transformar uma corrente contínua em corrente contínua de tensão ou de polaridade diferentes.

Segundo o tipo de elementos conversores com que são equipados podem distinguir-se especialmente:

- 1) Os **conversores com semicondutor**, que se baseiam na condutibilidade unidirecional de alguns cristais. Estes conversores consistem em um conjunto de semicondutores como elemento conversor e em dispositivos auxiliares (arrefecedores, tiras condutoras, regulador, circuito de comando, por exemplo).

Entre estes aparelhos podem citar-se:

- a) Os retificadores com semicondutor monocristalino, que utilizam como elemento conversor um dispositivo de cristal de silício ou de germânio (diodo, tiristor, transistor).
- b) Os retificadores com semicondutor policristalino, que utilizam como elemento retificador uma placa de selênio.

- 2) Os **conversores de descarga em gás**, tais como:

- a) Os retificadores de vapor de mercúrio. O seu elemento conversor consiste numa ampola de vidro ou numa cuba de metal com atmosfera rarefeita, que contém um catodo de mercúrio e um ou mais ânodos, por onde passa a corrente a ser retificada. Estes retificadores são providos de dispositivos auxiliares, por exemplo para iniciar o arranque, arrefecer e eventualmente manter o vácuo.

Conforme o mecanismo de arranque, distinguem-se os "excitrons" (com anodos de excitação) e os "ignitrons" (com inflamadores).

- b) Os retificadores termoiônicos ou com catodo de incandescência. O seu elemento (tiratron, por exemplo) tem uma construção semelhante à dos retificadores de vapor de mercúrio com a diferença todavia, de possuir um catodo de incandescência em vez de um catodo de mercúrio.

- 3) Os **conversores de elemento conversor mecânico**, que se baseiam na condutibilidade unidirecional dos contatos entre certos corpos. Entre estes podem citar-se:

- a) Os retificadores de contatos (por meio de árvores de cames, por exemplo), nos quais um dispositivo de contato metálico se abre e se fecha em sincronização com a frequência da corrente alternada a retificar.
- b) Os retificadores com turbina de jato de mercúrio, nos quais um jato de mercúrio, em rotação sincronizada com a frequência da corrente alternada, se lança contra um contato fixo.
- c) Os retificadores com vibradores, nos quais uma lâmina metálica oscilando na frequência da corrente alternada, toca um contato lateral fixo.

- 4) Os **retificadores eletrolíticos**, baseados no princípio segundo o qual a combinação de certos corpos utilizados como eletrodos com certas soluções utilizadas como eletrólito, deixa passar a corrente apenas num sentido.

Entre os aparelhos da presente posição podem citar-se:

- 1) Os conversores utilizados para fornecer a corrente necessária às máquinas estacionárias ou aos motores elétricos, que equipam o material de tração (locomotivas, por exemplo).
- 2) Os conversores de fornecimento tais como, os carregadores de acumuladores, que consistem principalmente em um transformador associado a um retificador e a dispositivos de controle de correntes; os conversores para galvanização, eletrólise, equipamento de emergência para alimentação de corrente; os conversores para instalações de transmissão de corrente contínua de alta tensão; os conversores para aquecimento ou alimentação de ímãs.

Classificam-se também nesta posição os conversores denominados fontes de alimentação ("geradores de alta tensão") [especialmente para aparelhos de rádio, para tubos transmissores (emissores) tubos de micro-ondas, fonte de íons], que transformam, por meio de retificadores, transformadores, etc., a corrente de uma fonte qualquer, geralmente a rede de distribuição, em corrente contínua de alta tensão, necessária para alimentar os aparelhos em questão.

A presente posição compreende também os alimentadores estabilizados (retificador associado a um regulador) **exceto** os especificamente concebidos para constituir uma unidade da **posição 84.71**.

Pelo contrário, os geradores de alta tensão (ou transformadores) concebidos para alimentar aparelhos radiológicos, classificam-se na **posição 90.22**. Do mesmo modo, os reguladores automáticos de tensão classificam-se na **posição 90.32**.

III. - BOBINAS DE REATÂNCIA E DE AUTO-INDUÇÃO

Estes aparelhos compõem-se essencialmente de um enrolamento condutor, o qual inserido num circuito de corrente alternada, limita ou bloqueia, por auto-indução o fluxo de corrente. Existem diferentes tipos destes aparelhos que vão desde as pequenas bobinas de interrupção, utilizadas em radiocomunicação, instrumentos, etc., aos grandes enrolamentos, freqüentemente incrustados em concreto (betão) e montados em redes de alta tensão como dispositivos de proteção contra os efeitos de curto-circuitos, por exemplo.

As bobinas de deflexão para tubos catódicos, classificam-se na **posição 85.40**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das

partes (ver as Considerações Gerais da Seção) classificam-se também nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição. É o caso especialmente dos retificadores de vapor de mercúrio de cuba metálica, mesmo com bomba.

Todavia, a maioria dos componentes elétricos dos dispositivos da presente posição incluem-se em outras posições do Capítulo. É o caso especialmente:

- a) de comutadores diversos da posição 85.36 (os que se utilizam com os transformadores de contatos múltiplos, por exemplo);
- b) de tubos retificadores de vácuo ou de vapor de mercúrio (**exceto** os de cuba metálica) e dos tiratrons (**posição 85.40**);
- c) dos diodos semicondutores, transístores, tirístores (**posição 85.41**);
- d) Os artefatos da **posição 85.42**.

85.05 - Eletroímãs; ímãs permanentes e artefatos destinados a tornarem-se ímãs permanentes após magnetização; placas, mandris e dispositivos semelhantes, magnéticos ou eletromagnéticos, de fixação; acoplamentos, embreagens, variadores de velocidade e freios, eletromagnéticos; cabeças de elevação eletromagnéticas.

- Ímãs permanentes e artefatos destinados a tornarem-se ímãs permanentes após magnetização:

8505.11 -- De metal

8505.19 -- Outros

8505.20 - Acoplamentos, embreagens, variadores de velocidade e freios, eletromagnéticos

8505.30 - Cabeças de elevação eletromagnéticas

8505.90 - Outros, incluídas as partes

Classificam-se nesta posição os eletroímãs, certos aparelhos ou dispositivos eletromagnéticos enumerados limitativamente no texto da posição, os ímãs permanentes e os dispositivos de fixação de ímã permanente.

1) **Eletroímãs.**

Os eletroímãs, cujas formas e dimensões variam de acordo com a utilização, compreendem essencialmente um enrolamento de fio condutor que forma uma bobina e, no interior desta, um núcleo de ferro, maciço ou folheado. O campo magnético, resultante da passagem da corrente na bobina, confere ao núcleo propriedades magnéticas que podem ser utilizadas como força atrativa ou repulsiva.

2) **Ímãs permanentes e artefatos destinados a tornarem-se ímãs permanentes após magnetização.**

Os ímãs permanentes são constituídos por peças de aço, de ligas especiais, ou de outras matérias (por exemplo, ferrita de bário aglomerada com plástico ou com borracha sintética), às quais tenham sido conferidas propriedades magnéticas permanentes. A sua forma varia de acordo com as necessidades de utilização.

Para evitar que percam a sua magnetização, os ímãs em forma de ferradura são freqüentemente providos de uma placa de ferro (contato) que adere aos dois polos. Os ímãs permanentes têm numerosas aplicações; apresentados isoladamente, os ímãs permanentes classificam-se todos na presente posição, incluídos os pequenos ímãs que podem ser utilizados indiferentemente como brinquedos ou destinados a outros usos.

Os artefatos destinados a tornarem-se ímãs permanentes consistem em peças metálicas ou em ferrita aglomerada (ferrita de bário, por exemplo) que, pela sua forma (geralmente cubos ou discos) e sua composição destinam-se manifestamente a tornarem-se, após magnetização, ímãs permanentes.

3) Placas, mandris e dispositivos semelhantes, magnéticos ou eletromagnéticos, de fixação.

São principalmente dispositivos, de forma variável, que utilizam a atração magnética para manter as peças nas máquinas-ferramentas durante a usinagem (maquinagem*). A presente posição compreende também os dispositivos de fixação para máquinas, que não as máquinas-ferramentas (os dispositivos magnéticos destinados a sustentar os clichês nas máquinas de imprimir, por exemplo).

4) Acoplamentos, embreagens e variadores de velocidade, eletromagnéticos.

Existem vários tipos de órgãos deste tipo. Uns consistem numa bobina fixa (ou numa série de bobinas), em cujo campo magnético se move uma armadura, atraída quando a corrente passa e repelida por uma mola quando a corrente é cortada; os variadores de velocidade são acoplamentos mais complexos, alguns funcionando de acordo com um princípio semelhante ao dos motores assíncronos.

5) Freios eletromagnéticos.

Estes freios, que possuem geralmente eletroímãs, atuam sobre um trilho (carril) ou sobre rodas; existem, porém, outros tipos, como os que utilizam a ação das correntes de Foucault sobre um disco de aço solidário com o eixo e que giram entre duas coroas de eletroímãs. **Não se classificam neste grupo** os freios mecânicos, hidráulicos ou pneumáticos comandados por dispositivos eletromagnéticos.

6) Cabeças de elevação eletromagnéticas.

Trata-se essencialmente de massas de atração com eletroímãs, freqüentemente circulares. Em geral, estes dispositivos são utilizados em guindastes, para elevação de sucata de ferro a granel, por

exemplo, mas alguns tipos são especialmente concebidos para outras aplicações, tais como servirem em salvádegos para recuperação de destroços metálicos.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se nesta posição as partes dos artefatos da presente posição.

Excluem-se todavia desta posição:

- a) A ferrita magnética adicionada de um aglutinante e apresentada sob a forma de pó ou de granalhas (**posição 38.23**).
- b) Os eletroímãs, ímas permanentes e dispositivos magnéticos acima mencionados, que sejam apresentados ao mesmo tempo que as máquinas, aparelhos, instrumentos, jogos ou brinquedos a que se destinam (regime destas máquinas, instrumentos, etc.).
- c) Os suportes para registro magnético, tais como os cartões constituídos por matérias magnéticas, ainda não magnetizados, colocadas entre duas folhas de plástico e que se utilizam especialmente para abrir fechaduras magnéticas (**posição 85.23**).
- d) Os eletroímãs especialmente concebidos para serem utilizados por oculistas ou cirurgiões (**posição 90.18**).

85.06 - Pilhas e baterias de pilhas, elétricas (+).

- Com volume exterior não superior a 300 cm³:

8506.11 -- De bióxido de manganês

8506.12 -- De óxido de mercúrio

8506.13 -- De óxido de prata

8506.19 -- Outras

8506.20 - Com volume exterior superior a 300 cm³

8506.90 - Partes

As pilhas elétricas são geradores de corrente que funcionam por transformação da energia libertada por reações químicas apropriadas.

As pilhas compõem-se, em princípio, de um recipiente contendo um eletrólito alcalino ou não alcalino (hidróxido de potássio ou de sódio, cloreto de amônio, ou mistura de cloreto de lítio, cloreto de amônio, cloreto de zinco e água, por exemplo), no qual mergulham dois eletrodos. O anodo é geralmente de zinco ou lítio, e o catodo (eletrodo despolarizante) é composto, por exemplo, de bióxido de manganês (misturado com pó de carvão), de óxido de mercúrio ou de óxido de prata. Os eletrodos são, na maioria das vezes, providos de um dispositivo externo para conexão da pilha. A característica principal da pilha elétrica é não poder ser fácil nem eficazmente recarregada.

As pilhas têm numerosas aplicações (alimentação de campainhas, instalações telefônicas, aparelhos para surdos, aparelhos de rádio, lanternas, agulhões elétricos, etc.). As pilhas podem ser reunidas em baterias, por associação em série, em paralelo ou misto. As pilhas classificam-se na presente posição independentemente do uso a que se destinem, incluindo conseqüentemente as pilhas-padrões, que se utilizam principalmente em laboratórios, e que são pilhas cuja força eletromotriz é conhecida com precisão e varia muito pouco com as condições de uso.

Existem numerosos tipos de pilhas, entre os quais podem citar-se:

- 1) As **pilhas de líquidos**, cujo eletrólito é um líquido.
- 2) As **pilhas secas**, que se utilizam principalmente em aparelhos portáteis, nas quais o eletrólito, estabilizado por meio de substâncias espessantes tais como o ágar-ágar, farinha, apresenta-se no estado pastoso.
- 3) As **pilhas inertes**, que não podem fornecer energia elétrica enquanto não se tiver procedido a uma operação de ativação, que consiste em provê-las, no todo ou em parte, do respectivo eletrólito, ou em adicionar-lhes uma certa quantidade de água.
- 4) As **pilhas de concentração**, tipo de pilhas de dois líquidos com diferentes graus de concentração.

Algumas pilhas, especialmente as indicadas no item 1) acima, apresentam-se geralmente sem o seu eletrólito, o que não interfere na sua classificação.

A presente posição **não compreende** as pilhas elétricas recarregáveis, geralmente providas na sua parte superior, de uma cápsula de latão perfurada, as quais se classificam, como acumuladores elétricos, na **posição 85.07**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), a presente posição compreende também as partes de pilhas ou de baterias de pilhas, incluídos os seus recipientes ou invólucros.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os carvões para pilhas (**posição 85.45**).

b) Os binários termoelétricos (termopares) (posições 85.03, 85.48, 90.33, por exemplo).

o

o o

**Nota Explicativa de Subposições
Subposições 8506.11, 8506.12 e 8506.13**

A classificação nestas subposições é determinada pela composição do catodo (eletrodo despolarizante).

85.07 - Acumuladores elétricos e seus separadores, mesmo de forma quadrada ou retangular.

8507.10 - De chumbo, do tipo utilizado para a partida (arranque) dos motores de pistão

8507.20 - Outros acumuladores de chumbo

8507.30 - De níquel-cádmio

8507.40 - De níquel-ferro

8507.80 - Outros acumuladores

8507.90 - Partes

Os acumuladores elétricos, ou também denominados pilhas (ou baterias) secundárias, utilizam-se para acumular energia elétrica e restitui-la à medida que as necessidades o exijam. A passagem de uma corrente contínua num acumulador provoca algumas reações químicas (carga); quando os bornes de um acumulador são em seguida ligados a um circuito externo, estas reações químicas efetuam-se em sentido inverso, produzindo assim uma corrente contínua (descarga). O ciclo carga-descarga pode ser repetido.

Os acumuladores são essencialmente constituídos de um recipiente que contém um eletrólito, no qual mergulham dois eletrodos providos de bornes para conexão ao circuito externo. Às vezes, o recipiente divide-se em compartimentos, cada um dos quais, com seus eletrodos e seu eletrólito, constituindo então um elemento acumulador, ligado eletricamente aos outros elementos, geralmente por associação em série, para produção de uma tensão mais elevada. Os acumuladores podem ser reunidos em baterias, colocando-se o conjunto, às vezes numa armação comum, que pode formar um único corpo com os próprios recipientes dos acumuladores.

Os principais tipos de acumuladores são:

- 1) Os **acumuladores de chumbo**, nos quais o eletrólito é o ácido sulfúrico e a matéria ativa dos eletrodos é o chumbo ou um composto de chumbo.

2) Os **acumuladores alcalinos**, nos quais o eletrólito é geralmente o hidróxido de potássio ou de lítio e a matéria ativa dos eletrodos é, quer:

1º) o níquel ou um composto de níquel para os eletrodos positivos, e ferro ou um composto de ferro, para os negativos, quer

2º) o níquel ou um composto de níquel para os eletrodos positivos, e cádmio ou um composto de cádmio, para os negativos.

Conforme o caso, os eletrodos consistem em lâminas, placas ou barras de matéria ativa, ou em grades, tubos, etc., revestidos ou enchidos de tal matéria. Quanto aos recipientes dos acumuladores de chumbo, são geralmente de vidro ou no caso de baterias de acumuladores para veículos, de plástico, de borracha endurecida ou ebonite, ou de substâncias compostas moldadas. Nas grandes baterias de acumuladores fixos, utilizam-se também caixas de plástico ou de madeira, forradas internamente de vidro ou de folhas de chumbo. As caixas para acumuladores alcalinos são geralmente de aço ou de plástico; alguns acumuladores de níquel-cádmio apresentam-se encerrados num tubo estanque e assemelham-se, externamente, às pilhas secas da posição 85.06.

Os acumuladores de chumbo possuem, às vezes, um pesa-líquidos que, ao medir a densidade de eletrólito, indica aproximadamente o nível de carga do acumulador.

Os acumuladores classificam-se nesta posição, mesmo desprovidos de seu eletrólito.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção) a presente posição compreende também as partes de acumuladores: por exemplo, recipientes e tampas; placas e grades, de chumbo, mesmo não revestidas de matéria ativa, separadores de qualquer matéria (exceto a borracha vulcanizada não endurecida ou as matérias têxteis), incluídos os que se apresentam na forma de placas planas simplesmente cortadas de forma quadrada ou retangular que correspondam a especificações técnicas muito precisas (porosidade, dimensões, etc.) e, deste modo, prontas para uso no estado em que se encontram.

85.08 - Ferramentas eletromecânicas com motor elétrico incorporado, de uso manual.

8508.10 - Perfuradoras de qualquer tipo, incluídas as rotativas

8508.20 - Serras

8508.80 - Outras ferramentas

8508.90 - Partes

Por ferramentas eletromecânicas de uso manual consideram-se **unicamente** as ferramentas com motor elétrico ou vibrador incorporado, de uso manual, na acepção na Nota Explicativa da posição 84.67.

Excluem-se, então, desta posição as ferramentas mecânicas, mesmo portáteis, providas de uma base ou qualquer outro dispositivo que permita fixá-las a uma banca, ao solo, à parede, etc. Estes instrumentos classificam-se no **Capítulo 84**.

Entretanto, o fato de que ferramentas eletromecânicas comportem, às vezes, bases ou mandíbulas, que permitem fixá-las de modo temporário num suporte sumário, não as exclui, "ipso facto", desta posição; estas ferramentas classificam-se nesta posição, incluído o suporte, se apresentado com a ferramenta, **desde que** o uso manual, na acepção acima indicada, continue sendo a sua característica essencial.

As ferramentas eletromecânicas de uso manual possuem, às vezes, um dispositivo acessório (por exemplo, um aspirador e seu saco, para recolher poeiras durante o trabalho); o conjunto não deixa, por este fato, de se classificar na presente posição.

Não se incluem nesta posição os conjuntos compostos de um porta-ferramentas simplesmente acoplado a um motor elétrico separado, por meio de uma árvore (veio) flexível, e de uma ou mais ferramentas; o porta-ferramentas classifica-se na **posição 84.66** e o motor elétrico com a árvore (veio) flexível de que é provido, na **posição 85.01**, e as ferramentas seguem o seu próprio regime.

As ferramentas em questão, são utilizadas para trabalhar diversas matérias e materiais, em numerosos ramos de atividades.

Ressalvadas as condições referidas acima, aqui se incluem as seguintes ferramentas, entre outras:

- 1) Perfuradoras, máquinas para abrir roscas e máquinas para escarear.
- 2) Perfuratrizes (perfuradoras) rotativas.
- 3) Serras e cortadeiras (circulares, de corrente, etc.).
- 4) Plainas mecânicas, máquinas para abrir ranhuras, etc.
- 5) Chaves de fendas, chaves inglesas, etc.
- 6) Limadores, máquinas de amolar, para lustrar, para alisar, para polir, etc.
- 7) Máquinas para arrancar rebites e outras máquinas semelhantes para burilar.
- 8) Martelos para eliminação de ferrugem, martelos para burilar, martelos para calafetar, martelos para rebitar, etc.
- 9) Máquinas para rebitar, de mandíbulas.
- 10) Tesouras e cisalhas para chapas.

- 11) Calçadores de areia, ferramentas para arrancar núcleos de fundição e vibradores para fundição.
- 12) Vibradores para homogeneizar e calçar concreto (betão).
- 13) Tesouras para aparar sebes.
- 14) Máquinas para cortar tecido na indústria do vestuário.
- 15) Sopradores ou foles industriais, por exemplo os que se utilizam para limpar as máquinas ou peças mecânicas.
- 16) Máquinas para gravar, para guilhochar, etc.
- 17) Cisalhas elétricas manuais, com uma lâmina fixa e outra móvel acionada por um vibrador elétrico incorporado ao aparelho, utilizadas em ateliês de costura ou de moda, para uso doméstico, etc.
- 18) Máquinas para cortar grama (relva) que se utilizam para dar acabamento a gramados (relvados) (nos cantos, ao longo dos muros, nas bordas ou sob os arbustos, compostas de um motor elétrico montado num cabo de metal leve e de um sistema de corte constituído de um fio delgado de nailon.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes das ferramentas da presente posição.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As pistolas de pulverização, de uso manual, com motor elétrico incorporado (**posição 84.24**).
- b) Os cortadores de grama (relva) elétricos (**posição 84.33**).
- c) Os aparelhos eletromecânicos de uso doméstico (**posição 85.09**).
- d) Os aparelhos de barbear e as máquinas de tosquiar da **posição 85.10**.
- e) Os instrumentos eletromecânicos para cirurgia ou odontologia (**posição 90.18**).

85.09 - Aparelhos eletromecânicos com motor elétrico incorporado, de uso doméstico.

8509.10 - Aspiradores de pó

- 8509.20 - Enceradeiras de pisos
- 8509.30 - Trituradores de restos de cozinha
- 8509.40 - Trituradores e misturadores de alimentos; espremedores de frutas ou de produtos hortícolas
- 8509.80 - Outros aparelhos
- 8509.90 - Partes

Por aparelhos eletromecânicos na acepção desta posição, entendem-se unicamente os aparelhos com motor elétrico incorporado. A expressão de uso doméstico designa os aparelhos dos tipos normalmente utilizados em trabalhos domésticos. Estes aparelhos são reconhecíveis, conforme o tipo, através de uma ou várias características, tais como: aspecto geral, "design", potência, capacidade, volume. Estas características devem ser consideradas tendo em vista o fato de que a importância da função exercida pelos aparelhos em causa não deve ultrapassar o necessário para satisfazer as necessidades ou exigências dos trabalhos domésticos.

Ressalvadas as exclusões e, conforme o caso, a limitação de peso prevista na Nota 3 do Capítulo, a presente posição compreende os aparelhos que satisfaçam os critérios acima. **Não se classificam, portanto nesta posição** os aparelhos de uso doméstico que, por meio, por exemplo, de uma correia de transmissão ou de um veio flexível, recebam a força motriz de um motor elétrico **separado**, nem os aparelhos com motor elétrico incorporado concebidos para usos exclusivamente industriais, mesmo que sejam de concepção e tenham funções semelhantes às dos aparelhos de uso doméstico (aparelhos utilizados nas indústrias alimentares, ou pelas empresas de limpeza, por exemplo); estes aparelhos classificam-se conforme sua natureza, especialmente no **Capítulo 84** e, para os da primeira categoria, na **posição 82.10**.

A Nota 3 do Capítulo divide em dois grupos os aparelhos que se classificam nesta posição:

- A) **Um certo número de aparelhos, limitativamente enumerados e para os quais não está prevista qualquer condição relativa ao peso.**

Estes são unicamente:

- 1) Os **aspiradores de pó**, incluídos os aparelhos desta espécie que possuam dispositivos acessórios tais como escovas rotativas ou um batedor de tapetes.
- 2) As **enceradeiras para pisos**, mesmo com dispositivos para aplicar a cera ou elementos de aquecimento para liquefazer a cera.
- 3) Os **trituradores e misturadores de alimentos**, tais como as máquinas de picar carnes, peixe, produtos hortícolas, frutas, etc.; os trituradores de usos múltiplos (por exemplo, para café, arroz, cevada, ervilha, etc.); os batedores de leite; os misturadores de sorvete; as sorveteiras; os malaxadores de massa; os emulsionadores e batedores de maionese; e os aparelhos semelhantes, incluídos os que, graças aos órgãos intercambiáveis, se prestam a operações múltiplas que permitem, por exemplo, moer, triturar, misturar, agitar, emulsionar, bater, cortar, etc.

- 4) Os espremedores de frutas ou de produtos hortícolas.
- B) Um grupo não limitativo de aparelhos compreendidos nesta posição desde que seu peso não seja superior a 20 kg.

Este grupo inclui, entre outros:

- 1) Os aparelhos de sucção, para aspirar água de lavagem (água suja, sabão, etc.) dos pisos, etc., e os aparelhos para raspagem de piso.
- 2) Os pulverizadores para espalhar encáustico em pisos, freqüentemente equipados com elementos aquecedores para liquefazer a cera.
- 3) As máquinas de descascar e as máquinas de cortar, batatas.
- 4) As diversas máquinas para cortar em fatias, carne, paio, toucinho, queijo, pão, frutas, produtos hortícolas, etc.
- 5) As máquinas para afiar e as máquinas para polir, facas de mesa ou de cozinha.
- 6) Os trituradores fixos nas pias (lava-louças), que se utilizam para triturar restos de cozinha.
- 7) As escovas de dentes elétricas.

DISPOSITIVOS AUXILIARES APRESENTADOS COM OS APARELHOS DA PRESENTE POSIÇÃO

Muitos dos aparelhos acima citados possuem dispositivos acessórios ou partes intercambiáveis que os tornam próprios para vários usos. Este é o caso, por exemplo, dos aspiradores providos de dispositivos para escovar, lustrar, pulverizar inseticidas, ou acompanhados de um jogo de acessórios por meio dos quais o aparelho pode ser usado como misturador ou triturador de alimentos; dos malaxadores de alimentos providos de acessórios para cortar, moer, bater, picar, etc.; das máquinas para cortar em fatias equipadas com um dispositivo para amolar ou afiar as lâminas; dos raspadores apresentados com um jogo de escovas para polir ou que possuam um reservatório para o solvente de limpeza e um dispositivo de sucção para aspirar água suja ou espuma de sabão. Os dispositivos auxiliares e partes intercambiáveis desta espécie classificam-se com os aparelhos que acompanham, desde que, conforme sua quantidade e natureza sejam compatíveis com os referidos aparelhos; entretanto, o peso das partes intercambiáveis, em número excedente, ou dos dispositivos auxiliares desmontáveis não é levado em consideração para determinar, se for o caso, a classificação do aparelho.

Do mesmo modo, seguem o regime dos aparelhos que equipam, os patins, roletas ou rodízios e dispositivos semelhantes, sobre os quais os aparelhos eletromecânicos de uso doméstico são freqüentemente montados a fim de facilitar o uso.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das

partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os ventiladores e as coifas aspirantes (exaustores*) para extração ou reciclagem com ventilador incorporado, mesmo com filtros (**posição 84.14**).
- b) Os refrigeradores (**posição 84.18**).
- c) As máquinas para passar roupa (**posições 84.20** ou **84.51**, segundo se trate ou não de calandras).
- d) Os secadores centrífugos para roupa (**posição 84.21**) e as máquinas de lavar roupa (**posição 84.50**).
- e) As máquinas de lavar louça (**posição 84.22**).
- f) Os cortadores de grama (relva) (**posição 84.33**).
- g) As batedeiras de manteiga (**posição 84.34**).
- h) Os aparelhos do tipo aspirador especialmente concebidos para limpar cavalos ou gado (**posição 84.36**), mesmo que, acessoriamente, possam servir para limpeza de paredes, dos estábulos, etc.
- ij) Os aparelhos para limpar tapetes no próprio local, exceto pelo processo a seco, de peso superior a 20 kg (**posição 84.51**).
- k) As máquinas de costura (**posição 84.52**).
- l) Os aparelhos eletrotérmicos de uso doméstico (**posição 85.16**).
- m) Os vibradores para massagens (**posição 90.19**).

85.10 - Aparelhos ou máquinas de barbear e máquinas de cortar o cabelo ou de tosquiar, com motor elétrico incorporado.

8510.10 - Aparelhos ou máquinas de barbear

8510.20 - Máquinas de cortar o cabelo ou de tosquiar

8510.90 - Partes

A presente posição compreende os aparelhos ou máquinas de barbear e as máquinas de cortar o cabelo ou de tosquiar movidos por um dispositivo elétrico incorporado (motor propriamente dito ou vibrador), quer se destinem exclusivamente ao uso humano, quer sejam, como algumas máquinas de tosquiar, especialmente concebidas para a tosquia de carneiros ou para tratamento de cavalos e outro gado.

Nos aparelhos e máquinas elétricos de barbear, a parte operante é formada por lâminas ou navalhas animadas de um movimento rotativo ou de vaivém, dispostas num elemento fixo, pente ou placa crivada de orifícios. Quanto às máquinas de cortar o cabelo ou de tosquiar, elas possuem um pente com dentes cortantes que desliza em vaivém sobre um contrapente fixo. Os cabelos, pelos etc. introduzem-se entre os dentes do pente e do contrapente ou então penetram através dos orifícios da placa e ficam em contato com a parte cortante das lâminas ou navalhas. O princípio é o mesmo para as máquinas elétricas de cortar cabelo ou de tosquiar, utilizadas pelos cabeleireiros, ou para as que são utilizadas por tratadores de cavalos ou para tosquia de carneiros, etc.; é principalmente pelas suas dimensões que estes aparelhos e máquinas se diferem uns dos outros.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos ou máquinas de barbear e das máquinas de cortar cabelo ou de tosquiar da presente posição. Entre estas partes podem citar-se as cabeças, lâminas, navalhas e pentes, e contrapentes.

*

* *

Classificam-se na **posição 82.14** as máquinas de cortar cabelo ou de tosquiar simplesmente acopladas, por meio de um veio flexível, a um motor elétrico separado, classificando-se este motor, por sua vez, na **posição 85.01**, juntamente com sua transmissão flexível, se for o caso.

85.11 - Aparelhos e dispositivos elétricos de ignição ou de arranque para motores de ignição por centelha (faísca) ou por compressão (por exemplo, magnetos, dínamos-magnetos, bobinas de ignição, velas de ignição ou de aquecimento, motores de arranque); geradores (dínamos e alternadores, por exemplo) e conjuntos-disjuntores utilizados com estes motores.

8511.10 - Velas de ignição

8511.20 - Magnetos; dínamos-magnetos; volantes magnéticos

8511.30 - Distribuidores; bobinas de ignição

8511.40 - Motores de arranque, mesmo funcionando como geradores

8511.50 - Outros geradores

8511.80 - Outros aparelhos e dispositivos

8511.90 - Partes

Esta posição compreende todos os aparelhos e dispositivos elétricos de ignição ou de arranque para motores de ignição por centelha (faísca) ou compressão, de qualquer tipo (de pistões ou outros), quer se trate de motores para veículos automóveis, aviões, embarcações, etc., quer para máquinas fixas, bem como os geradores e os conjuntos-res-disjuntores utilizados com estes motores.

Citam-se especialmente os seguintes aparelhos e dispositivos:

A) As **velas de ignição**.

Estas velas consistem essencialmente num invólucro ou corpo que contém um eletrodo central isolado e uma ou várias pontas fixadas ao corpo. O corpo é roscado, na base (casquilho), para permitir a fixação das velas sobre os cilindros do motor. A extremidade superior do eletrodo central possui um borne para ligar a vela ao circuito. Quando a corrente de alta tensão chega a este eletrodo, uma centelha (faísca) produz-se entre o eletrodo e a ou as pontas, inflamando assim a mistura no cilindro.

B) Os **magnetos (incluídos os dínamos-magnetos)**.

Estes aparelhos utilizam-se em alguns casos para fornecer corrente de alta tensão às velas de ignição dos motores de ignição por centelha (faísca). Estes magnetos são especialmente utilizados nos motores de carros de corrida, tratores, aeronaves, embarcações ou motocicletas. Seus principais tipos são os seguintes:

- 1) Os **magnetos de armadura rotativa**, nos quais uma armadura com um enrolamento primário de baixa tensão gira entre os polos de um ímã permanente. O enrolamento primário liga-se a um interruptor automático e a um condensador. A passagem e a interrupção brusca da corrente neste enrolamento dão lugar, por indução, ao aparecimento de uma corrente de alta tensão no enrolamento secundário. O conjunto é geralmente montado numa estrutura envolvente, que possui na sua parte superior, um dispositivo de distribuição destinado a alimentar alternadamente cada vela de ignição.
- 2) Os **magnetos de armadura fixa**, aparelhos muito semelhantes nos quais o enrolamento da armadura, o interruptor e o condensador são fixos; em certos tipos destes aparelhos os ímãs giram, e em outros eles também são fixos, havendo discos ou coroas de ferro doce que giram entre os ímãs e a armadura.
- 3) Os **dínamos-magnetos** resultam da reunião em um só aparelho de um dínamo e de um magneto e utilizam-se geralmente em motocicletas.

C) Os **volantes magnéticos**.

Consistem num dispositivo magnético incorporado ao volante do motor e servem para produzir uma corrente de baixa tensão que assegura a ignição.

D) Os **distribuidores**.

Estes aparelhos têm a função de distribuir a corrente de ignição pelas velas, segundo uma determinada ordem; incluem também o dispositivo de corte de corrente que alimenta o circuito primário da bobina de ignição (o interruptor); o funcionamento do conjunto é sincronizado com os movimentos dos pistões nos cilindros por meio de uma árvore de cames acionada pelo motor.

E) As **bobinas de ignição**.

Consistem em bobinas de indução especiais, contidas em geral numa caixa de forma cilíndrica. Quando, por intermédio de um interruptor, liga-se o enrolamento primário destas bobinas à bateria, produz-se no enrolamento secundário uma corrente de alta tensão que, em seguida, um distribuidor envia às velas de ignição.

F) Os **motores de arranque**.

Estes aparelhos são pequenos motores elétricos, na maioria das vezes de corrente contínua, bobinados em série; estes motores possuem geralmente um pinhão que se desloca num eixo com ranhuras, ou em qualquer outro dispositivo apropriado, a fim de acoplar-se momentaneamente ao motor que se pretende fazer funcionar.

G) Os **geradores (dínamos e alternadores)**.

Acionados pelo motor, estes geradores asseguram a recarga automática dos acumuladores e alimentam os aparelhos de iluminação, sinalização, aquecimento e outros aparelhos elétricos para veículos automóveis, aeronaves, etc. Os alternadores são utilizados com um retificador de corrente.

H) Os **sobretensores**.

São pequenas bobinas de indução, que se utilizam principalmente em aeronaves, quando a velocidade do motor, no arranque, é muito fraca para permitir o funcionamento normal dos magnetos de ignição.

IJ) As **velas de aquecimento**.

Denominadas também velas de incandescência, estas velas diferem das de ignição porque possuem em lugar de um eletrodo e de pontas que produzem centelhas (faíscas), uma pequena resistência que se aquece pela passagem da corrente. Servem para aquecer o ar nos cilindros dos motores diesel antes e durante o arranque.

K) Os **dispositivos especiais de aquecimento, com espiral incandescente**.

São dispositivos que se instalam nos tubos de admissão dos motores diesel para aquecer o ar de aspiração no decurso do arranque.

L) Os **conjuntores-disjuntores**.

Trata-se de dispositivos que se destinam a impedir que o dínamo funcione como receptor, em detrimento dos acumuladores, quando o motor pára ou funciona em marcha lenta.

Classificam-se nesta posição os conjuntores-disjuntores combinados, num mesmo invólucro, com um regulador de tensão ou um regulador de intensidade. Além da proteção da bateria e do dínamo, estes dispositivos asseguram um débito constante de corrente de carga ou limitam a intensidade desta corrente.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos ou dispositivos da presente posição.

*

*

*

Excluem-se desta posição:

- a) Os grupos de alimentação que consistem essencialmente em um conjunto de transformadores e retificadores, que se utilizam em aeródromos, em estações de ônibus, etc., para fornecer corrente aos motores de arranque (**posição 85.04**).
- b) Os acumuladores elétricos (**posição 85.07**).
- c) Os dínamos para ciclos, que se utilizam unicamente para alimentação de aparelhos de iluminação (**posição 85.12**).

85.12 - Aparelhos elétricos de iluminação ou de sinalização (exceto os da posição 85.39), limpadores de pára-brisas, degeladores e desembaçadores elétricos, dos tipos utilizados em ciclos e automóveis.

8512.10 - Aparelhos de iluminação ou de sinalização visual dos tipos utilizados em bicicletas

8512.20 - Outros aparelhos de iluminação ou de sinalização visual

8512.30 - Aparelhos de sinalização acústica

8512.40 - Limpadores de pára-brisas, degeladores e desembaçadores

8512.90 - Partes

Com exceção das pilhas (**posição 85.06**), dos acumuladores (**posição 85.07**) e dos dínamos e dínamos-magnetos da **posição 85.11**, a presente posição compreende a maior partes dos aparelhos elétricos utili-

zados em ciclos ou automóveis, para iluminação ou sinalização, bem como os limpadores de pára-brisas, degeladores e desembaçadores elétricos utilizados nestes veículos.

Entre estes diversos aparelhos podem citar-se:

- 1) Os **dínamos de iluminação**, utilizados em bicicletas e mais raramente em motocicletas, que funcionam geralmente por meio de um cilindro de fricção acionado diretamente pelo pneu ou pelo aro de uma das rodas.
- 2) As **caixas porta-baterias**, providas de um interruptor, de tomadas de corrente, etc., para o equipamento de iluminação de ciclos; as **lanternas alimentadas por pilhas**, concebidas para serem instaladas em ciclos.
- 3) Os **faróis de qualquer tipo**: faróis de estrada, faróis de luz difusa, faróis antiencandeamento ou faróis baixos (médios*), faróis antinevoeiro ou antineblina, projetores e faróis móveis, denominados pistolas, dos tipos utilizados em algumas viaturas de polícia (incluídos os que são providos de um cabo que permite sua deslocação e uso manual, ou a sua colocação sobre a estrada, por exemplo), etc.
- 4) As **luzes fixas**: luzes de posicionamento ou de estacionamento, luzes de gabarito, luzes vermelhas de retaguarda, luzes para iluminar placas de matrículas, etc.
- 5) As **luzes indicadoras de manobras**: luzes de freio (travão*), pisca-pisca e outras luzes indicadoras de marcha a ré (marcha atrás*), de mudança de direção, etc.
- 6) As **caixas de luzes combinadas**, que contenham dispositivos próprios para assegurar cumulativamente as funções de vários faróis e luzes, acima mencionados.
- 7) As **luzes para iluminação do interior de veículos automóveis**, tais como as luzes de teto, de paredes, de estribos, de portas, etc., e as luzes para iluminação do painel de instrumentos.
- 8) Os **aparelhos para facilitar o estacionamento de veículos**, que consistem em órgãos exteriores (apalpadores) que, quando entram em contato com a borda do passeio ou qualquer outro obstáculo, transmitem ao condutor um sinal luminoso ou qualquer outro.
- 9) Os **indicadores luminosos de ultrapassagem**, mesmo com células fotoelétricas, que transmitem automaticamente ao condutor um sinal que indica a presença de um veículo em manobra de ultrapassagem.
- 10) **Quaisquer outros dispositivos elétricos de sinalização visual**, tais como os triângulos luminosos para veículos com reboques e os painéis e caixas luminosos para taxis, viaturas de polícia, bombeiros, etc.
- 11) Os **indicadores sonoros, sereias** e outros aparelhos elétricos de sinalização acústica.

- 12) Os limpadores de pára-brisas, simples ou duplos, com motor elétrico.
- 13) Os degeladores e desembaçadores, que consistem em uma resistência elétrica fixada num caixilho instalado no pára-brisas.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) As lentes de vidro (**posição 70.14**).
- b) Os aparelhos elétricos de amplificação de som (micro-amplificadores de corrente e alto-falantes), utilizados em alguns caminhões para transmitir ao condutor os avisos sonoros provenientes da retaguarda (**posição 85.18**).
- c) Os quadros, painéis e outros suportes que possuam vários aparelhos da posição 85.36, mesmo com lâmpadas piloto (lâmpadas-testemunhas*), para comando dos aparelhos da presente posição, que se instalam geralmente na coluna de direção (**posição 85.37**).
- d) As lâmpadas e tubos elétricos, incluídos os artefatos denominados faróis e projetores em unidades seladas da **posição 85.39**.
- e) Os fios isolados para usos elétricos, mesmo cortados em comprimento determinado ou munidos de peças de conexão ou apresentados em jogos (jogos de fios para velas de ignição, por exemplo) (**posição 85.44**).
- f) Os aparelhos não elétricos de aquecimento para automóveis, que também funcionam como degeladores ou desembaçadores (**posições 73.22 ou 87.08**).

85.13 - Lanternas elétricas portáteis destinadas a funcionar por meio de sua própria fonte de energia (por exemplo: de pilhas, de acumuladores, de magnetos), excluídos os aparelhos de iluminação da posição 85.12.

8513.10 - Lanternas

8513.90 - Partes

A presente posição compreende as lanternas elétricas portáteis destinadas a funcionar por meio da sua própria fonte de energia, tal como pilha, acumulador, dispositivo eletromagnético.

Geralmente, os dois elementos, isto é, a lâmpada propriamente dita e a fonte de energia, se encontram reunidas em conexão direta, mais frequentemente em um invólucro comum. Em alguns tipos, todavia, estes elementos estão separados e ligados um ao outro por fios condutores.

Apenas constituem lanternas portáteis, as lanternas (dispositivo de iluminação e fonte de energia) concebidas para uso manual ou para serem transportadas por pessoas. São geralmente providas de uma alça ou de um dispositivo que permite prendê-las às pessoas que as transportam e são reconhecíveis graças à sua forma particular e a seu peso reduzido. Não correspondem a esta definição, por exemplo, os aparelhos para iluminação de automóveis, bicicletas ou motocicletas (**posição 85.12**), bem como os aparelhos para iluminação do tipo gambiarra, que se ligam a uma instalação fixa (**posição 94.05**).

Entre as lanternas classificadas nesta posição podem citar-se:

- 1) As **lanternas de bolso**, algumas das quais, denominadas lâmpadas-dinamos, são alimentadas por meio de um dispositivo magneto-elétrico acionado manualmente por meio de uma alavanca de mola.
- 2) As outras lanternas manuais, como as lanternas denominadas tochas ou projetores, algumas das quais possuem foco regulável. Frequentemente, estas lanternas possuem um dispositivo simples para prendê-las a uma parede qualquer. Às vezes, são concebidas também para serem colocadas no solo.
- 3) As lanternas portáteis equipadas para **transmitir sinais luminosos**.
- 4) As **lanternas de segurança para mineiros**, cujo dispositivo de iluminação se adapta ao capacete enquanto que a fonte de energia (acumulador) se prende geralmente na cintura.
- 5) **Ressalvado** o fato de se tratar de lanternas destinadas a funcionar por meio de sua própria fonte de energia ou corrente (por meio de pilha colocada no bolso do utilizador, por exemplo), as **lanternas frontais** com dispositivo para fixá-las na cabeça, de um tipo de uso geral, utilizadas por ourives, relojoeiros, médicos, etc., **exceto** as lâmpadas especialmente concebidas para o diagnóstico das infecções, de garganta, ouvidos, por exemplo (**posição 90.18**).
- 6) As lanternas portáteis, denominadas **de fantasia**, com forma de charutos, pistolas, canetas, etc., e, **desde que** a sua função principal seja a iluminação, os artefatos que consistam na associação ou combinação de uma lanterna e uma caneta, de uma lanterna e um chaveiro, de uma lanterna e uma chave de parafusos, etc.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes das lanternas da presente posição.

*

* *

Excluem-se desta posição as lâmpadas de luz relâmpago ("flashes") para fotografia (**posição 90.06**).

85.14 - Fornos elétricos industriais ou de laboratório, incluídos os que funcionam por indução ou por perdas dielétricas; outros aparelhos industriais ou de laboratório para tratamento térmico de matérias por indução ou por perdas dielétricas.

8514.10 - Fornos de resistência (de aquecimento indireto)

8514.20 - Fornos funcionando por indução ou por perdas dielétricas

8514.30 - Outros fornos

8514.40 - Outros aparelhos para tratamento térmico de matérias por indução ou por perdas dielétricas

8514.90 - Partes

Esta posição compreende as máquinas e os aparelhos eletrotérmicos do tipo industrial ou de laboratório nos quais a energia elétrica é utilizada para obter calor, que pode resultar, especialmente, da passagem de corrente em resistências apropriadas, do arco voltáico, dos efeitos da indução, das perdas dielétricas, etc. **Excluem-se**, pelo contrário, desta posição as máquinas e aparelhos eletrotérmicos normalmente utilizados em trabalhos caseiros (**posição 85.16**).

**I - FORNOS ELÉTRICOS INDUSTRIAIS OU DE LABORATÓRIO,
INCLUÍDOS OS QUE FUNCIONAM POR INDUÇÃO
OU POR PERDAS DIELÉTRICAS**

Os fornos elétricos consistem essencialmente num recinto mais ou menos fechado onde se produz uma temperatura relativamente elevada. Utilizados para numerosas operações, tais como a fusão, o cozimento, o recozimento, a têmpera, a esmaltagem, o tratamento térmico de soldaduras, denominam-se, conforme o caso, fornos de cadinho, fornos-túneis, etc. Alguns possuem dispositivos que permitem, por exemplo, imprimir-lhes movimentos de balança ou possuem uma câmara especial para o tratamento de matérias em atmosfera redutora.

Conforme o processo de aquecimento utilizado, distinguem-se especialmente:

A) Os **fornos de resistência** (de aquecimento indireto), nos quais o calor resulta da passagem da corrente nas resistências de aquecimento.

- B) Os **fornos de indução de baixa frequência**, nos quais as matérias a tratar, colocadas no campo magnético criado pela corrente de baixa frequência de um circuito primário, são a sede de correntes induzidas que os levam à temperatura desejada. Em alguns fornos a matéria fundida passa do cadinho principal para uma serpentina vertical onde é também submetida à ação de correntes induzidas de aquecimento.
- C) Os **fornos de indução de alta frequência**, nos quais a corrente de alta frequência de um circuito primário (frequentemente uma radio-frequência) induz correntes de Foucault na matéria a aquecer. Diferentemente dos precedentes, os fornos deste tipo são desprovidos de núcleo magnético.
- D) Os **fornos de aquecimento por perdas dielétricas**, nos quais a matéria a tratar, que não deve ser condutora de eletricidade, coloca-se entre duas placas metálicas ligadas a uma fonte de corrente alternada de frequência muito elevada. O conjunto funciona segundo um princípio semelhante ao dos condensadores, resultando o calor das perdas dielétricas de que a matéria a tratar é a sede.
- E) Os **fornos de aquecimento direto por resistência**, nos quais a corrente passa nas próprias matérias a tratar, resultando o calor da resistência que estas matérias opõem à passagem da corrente. Estes fornos utilizam-se principalmente para barras metálicas ou produtos granulados, e constituem-se geralmente de cubas em que se coloca a matéria a tratar.
- F) Os **fornos de banho**, nos quais os objetos a tratar mergulham-se em banho apropriado (metal fundido, óleo, sais fundidos, etc.) que é levado à temperatura desejada por meio de eletrodos imersos.
- G) Os **fornos de arco voltaico**, nos quais o calor é fornecido por um arco voltaico produzido entre os eletrodos ou entre o eletrodo e a matéria a aquecer. Os fornos desta espécie utilizam-se principalmente para produção de ferro fundido, aços especiais, alumínio, diversas ligas de ferro, carboneto de cálcio, para redução de minério de ferro, para fixação do nitrogênio atmosférico, etc. Alguns fornos de arco voltaico, de temperatura relativamente pouco elevada, utilizam-se para produção de zinco ou fósforo por processos termoeletrônicos, tais como sublimação; quando estes fornos se encontram providos de uma câmara de condensação, o conjunto classifica-se na **posição 84.19**, como aparelho de destilação.
- H) Os **fornos de raios infravermelhos**, nos quais a matéria a tratar expõe-se à ação dos raios de um certo número de lâmpadas elétricas especiais denominadas lâmpadas de raios infravermelhos, ou placas metálicas radiantes diversamente dispostas.

Às vezes, em um mesmo forno utiliza-se vários processos de aquecimento elétrico, tais como a indução de alta ou de baixa frequência, para metais, ou ainda em certos fornos para biscoitos e bolachas especialmente, a indução e os raios infravermelhos.

Entre os fornos incluídos na presente posição, podem citar-se:

- 1) Os fornos para padarias, pastelarias ou indústria de bolachas ou biscoitos.
- 2) Os fornos dentários ou odontológicos.
- 3) Os fornos crematórios.
- 4) Os fornos de incineração de lixo

Excluem-se da presente posição os aparelhos para a secagem, esterilização ou outras operações indicadas na **posição 84.19** (estufas, esterilizadores, etc.), que se classificam na referida posição, mesmo que sejam aquecidos eletricamente.

II - OUTROS APARELHOS INDUSTRIAIS OU DE LABORATÓRIO PARA O TRATAMENTO TÉRMICO DE MATÉRIAS POR INDUÇÃO OU POR PERDAS DIELÉTRICAS.

Independentemente dos fornos propriamente ditos, existem numerosos aparelhos para o tratamento térmico dos materiais, nos quais o aquecimento é obtido - como aliás em certos fornos - pelo processo de indução de alta frequência ou por perdas dielétricas. Estes aparelhos utilizam-se principalmente para o tratamento de artefatos de pequenas dimensões, e consistem essencialmente de um dispositivo de produção de oscilações de alta frequência, equipado com enrolamento ou com placas, freqüentemente de uma concepção especialmente apropriada aos artefatos a tratar.

Entre estes aparelhos podem citar-se:

- 1) Os aparelhos de bobinas de indução (indutores) para aquecimento por indução de objetos constituídos por matérias boas condutoras de eletricidade, por meio de energia de baixa, média ou alta frequência (por exemplo, as máquinas que servem para têmpera superficial de virabrequins, de cilindros, rodas dentadas ou de outras peças metálicas; os aparelhos que servem para fundir, sinterizar, recozer, revenir, pré-aquecer peças metálicas.
- 2) Os aparelhos providos de eletrodos que servem de condensadores (apresentados na forma de placas, barras, etc.) para aquecimento dielétrico (capacitivo) de objetos constituídos por matérias não condutoras ou más condutoras de eletricidade por meio de energia de alta frequência (por exemplo, os aparelhos para secagem de madeira; os aparelhos para pré-aquecer matérias termoendurecíveis para moldar, apresentadas sob a forma de pastilhas ou pós, etc.).

Alguns aparelhos são concebidos para aquecimento contínuo de barras por meio da passagem no interior de bobinas, ou para o aquecimento em série de diversos artefatos. Os aparelhos deste tipo classificam-se nesta posição.

Os conversores rotativos e os geradores de alta frequência apresentados com os aparelhos de tratamento térmico, classificam-se nesta posição. Quando se apresentam separados, classificam-se nas **posições 85.02** ou **85.43**, conforme o caso.

Todavia, os aparelhos para tratamento por indução utilizados para soldar metais, e os aparelhos para tratamento térmico por perdas dielétricas utilizados para soldar plásticos artificiais ou sintéticos e outros materiais (por exemplo, as prensas para soldar de alta frequência), classificam-se na **posição 85.15**. As prensas que possuam dispositivos de aquecimento baseados nos mesmos princípios **excluem-se** também da presente posição (**Capítulo 84**).

*

* *

Classificam-se também nesta posição os fornos e outros aparelhos especialmente concebidos para separação, por processos pirometalúrgicos, de combustíveis nucleares irradiados, os aparelhos para tratamento de desperdícios e resíduos radioativos (para cozimento de argilas ou vidros que contenham escórias radioativas ou para combustão da grafita ou de filtros radioativos, por exemplo) ou aparelhos para sinterização ou tratamento térmico de matérias físséis recuperadas para reciclagem. Todavia, os aparelhos para separação isotópica classificam-se na **posição 84.01**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes das máquinas e aparelhos da presente posição, por exemplo, armaduras, portas, postigos, paredes, cúpulas, suportes de eletrodos e eletrodos metálicos.

*

* *

Excluem-se da presente posição:

- a) Os tijolos, blocos e elementos semelhantes de cerâmica ou de materiais refratários, utilizados na construção ou revestimento interno de fornos elétricos (**Capítulo 69**).
- b) As resistências elétricas de aquecimento (**posições 85.16** ou **85.45**, conforme o caso).
- c) Os eletrodos de grafita ou de outro carvão, com ou sem metal (**posição 85.45**).

85.15 - Máquinas e aparelhos para soldar (mesmo de corte) elétricos (incluídos os a gás aquecido eletricamente), a "laser" ou outros feixes de luz ou de fótons, a ultra-som, a feixes de elétrons, a impulsos magnéticos ou a jato de plasma; máquinas e aparelhos elétricos para projeção a quente de metais ou de carbonetos metálicos sinterizados.

- Máquinas e aparelhos para soldadura forte ou fraca:
- 8515.11 -- Ferros e pistolas
- 8515.19 -- Outros
- Máquinas e aparelhos para soldar metais por resistência:
- 8515.21 -- Inteira ou parcialmente automáticos
- 8515.29 -- Outros
- Máquinas e aparelhos para soldar metais por arco ou jato de plasma:
- 8515.31 -- Inteira ou parcialmente automáticos
- 8515.39 -- Outros
- 8515.80 - Outras máquinas e aparelhos
- 8515.90 - Partes

I. - MÁQUINAS E APARELHOS PARA SOLDAR

Este grupo compreende certos aparelhos e máquinas que se destinam à soldagem. Os aparelhos e máquinas deste tipo classificam-se também no presente grupo quando são capazes de efetuar operações de corte.

A soldagem pode ser executada manualmente ou ser inteira ou parcialmente automática.

Distinguem-se:

A) As máquinas e aparelhos para soldadura forte ou fraca.

O calor é geralmente fornecido por uma fonte de corrente elétrica condutiva ou indutiva.

A soldagem forte e a soldagem fraca são processos que permitem unir peças metálicas por meio de um metal de adição, no estado líquido, com um ponto de fusão inferior ao das peças a soldar, metal este que adere ao metal de base, o qual não participa por fusão na constituição da união.

Só se classificam neste grupo as máquinas e aparelhos providos de um equipamento especial (por exemplo, um sistema de alimentação com fio de solda), que permite identificá-los como exclusiva ou principalmente destinados à soldagem. Os outros aparelhos devem considerar-se como fornos ou aparelhos para tratamento térmico de matérias na aceção da **posição 85.14**.

Classificam-se também nesta posição os ferros e pistolas para soldar, manuais, aquecidos eletricamente.

B) As máquinas e aparelhos para soldar metais por resistência.

O calor necessário é produzido pelo efeito Joule obtido por meio de uma corrente elétrica que atravessa as peças a soldar. As peças assim aquecidas são soldadas por pressão.

Existem numerosas máquinas deste tipo, cada uma delas adaptada às características dos materiais a soldar podendo citar-se, por exemplo: as máquinas para soldagem de topo, por pressão ou pela ação de centelhas (faíscas); as máquinas para soldar por ponto simples, que compreendem as pinças para soldar, com transformador separado ou incorporado; as máquinas para soldar por pontos múltiplos, e seus equipamentos; as máquinas para soldar por projeção; as máquinas para soldagem contínua; as máquinas para soldar por resistência a alta frequência.

C) As máquinas e aparelhos para soldar (mesmo de corte) metais por arco ou jato de plasma.

1) Soldagem por arco.

O calor é fornecido por um arco voltaico produzido entre dois eletrodos ou entre um eletrodo e a peça a trabalhar.

Existem numerosos aparelhos deste tipo: por exemplo, para soldagem manual por arco voltaico com eletrodos revestidos; para soldagem por meio de gás de proteção; para soldagem ou corte por meio de eletrodos consumíveis ou não, por arco protegido [soldagem por arco em atmosfera inerte: MIG (Metal Inert Gas); soldagem por arco em atmosfera ativa: MAG (Metal Active Gas); soldagem por arco em atmosfera inerte com eletrodo de tungstênio: TIG (Tungsten Inert Gas); soldagem por arco submerso; soldagem por arco em escoria; soldagem por arco vertical em meio gasoso (eletrogás), etc.].

2) Soldagem por jato de plasma.

A fonte de calor fornecida por um arco focalizado que, por ionização e dissociação, transforma um gás auxiliar em plasma (jato de plasma). Os gases auxiliares podem ser inertes (argônio e hélio), poliatômicos [hidrogênio, nitrogênio (azoto), etc.] ou misturas destes gases.

D) As máquinas e aparelhos para soldar metais por indução.

O calor é fornecido por uma corrente elétrica que atravessa um ou mais indutores (bobinas).

E) As máquinas e aparelhos para soldar (mesmo de corte) por feixes de elétrons (bombardeamento eletrônico).

O calor é fornecido pelo impacto, sobre as peças a soldar ou a cortar, de um feixe de elétrons, focalizado, produzido no vácuo.

F) **As máquinas e aparelhos para soldar por difusão no vácuo.**

Na maioria dos casos o calor é obtido por indução, mas também pode ser produzido por feixes de elétrons ou por resistência.

Estas máquinas e aparelhos compõem-se essencialmente de uma câmara de vácuo, uma bomba de vácuo, um dispositivo de pressão e por aparelhos para aquecer as peças.

G) **As máquinas e aparelhos para soldar (mesmo de corte) por feixes de fótons.**

A soldagem por feixes de fótons compreende:

1) **Soldagem por "laser".**

O calor provém de uma fonte de radiação essencialmente **coerente** e monocromática, que pode ser focalizada no intuito de obter elevadas densidades de energia; o calor é produzido pelo impacto do raio laser sobre a peça a soldar ou a cortar.

2) **Soldagem por feixes luminosos.**

O calor é produzido pelo impacto de um feixe luminoso focalizado, **não coerente**.

H) **As máquinas e aparelhos para soldar matérias termoplásticas.**

1) **Soldagem por gás aquecido eletricamente.**

As superfícies a unir são aquecidas por meio de um gás (geralmente o ar) levado a uma temperatura conveniente por processo elétrico e soldadas por pressão, com ou sem produtos de adição.

2) **Soldagem por elementos aquecidos eletricamente.**

As superfícies a unir são aquecidas por meio de elementos aquecidos eletricamente e soldados por pressão, com ou sem produtos de adição.

3) **Soldagem por alta freqüência.**

Caso se trate de matérias termoplásticas (acrílicos, polietileno, vinil, náilon, por exemplo) com características de perdas dielétricas suficientes, as superfícies a unir são aquecidas por alta freqüência e soldadas por pressão com ou sem produtos de adição.

IJ) **As máquinas para soldar por ultra-sons.**

As peças a unir, aplicadas uma contra a outra, são submetidas a vibrações ultra-sônicas que efetuam a soldagem dos elementos. Este processo permite reunir elementos de metais ou ligas não soldáveis por métodos clássicos, bem como a soldagem de folhas

metálicas muito delgadas, de peças de metal diferentes ou de folhas de plástico.

*

* *

As máquinas e aparelhos elétricos para soldar, alimentam-se mais freqüentemente de corrente contínua de baixa tensão produzida por um gerador, ou de corrente alternada de baixa tensão fornecida por um transformador-redutor. Nas máquinas fixas, esta aparelhagem de alimentação é, na maioria das vezes, integrada na própria máquina. Todavia, nas máquinas para soldar portáteis, as cabeças ou pinças de soldar ligam-se geralmente ao dispositivo de alimentação por meio de cabos condutores. Mesmo neste caso, o conjunto classifica-se na presente posição **desde que** o grupo eletrogêneo ou o conjunto transformador-retificador seja apresentado com as cabeças ou pinças de soldar; apresentados isoladamente, os referidos aparelhos de alimentação seguem o seu próprio regime (**posições 85.02 ou 85.04**).

A presente posição compreende também os robôs industriais especialmente concebidos para soldagem.

Excluem-se desta posição:

- a) As máquinas para acondicionamento de mercadorias providas de dispositivos elétricos de soldagem (**posição 84.22**).
- b) As máquinas que se destinam exclusivamente a cortar (**posição 84.56**, geralmente).
- c) As máquinas para soldar por fricção (**posição 84.68**).

II. - MÁQUINAS E APARELHOS ELÉTRICOS PARA PROJEÇÃO A QUENTE DE METAIS OU DE CARBONETOS METÁLICOS SINTERIZADOS

São aparelhos de arco voltaico que permitem fundir e projetar, simultaneamente, por meio de ar comprimido, metais ou carbonetos metálicos sinterizados em fusão.

A presente posição não compreende as pistolas para metalização a quente por projeção de metal em fusão, apresentadas isoladamente, que se classificam na **posição 84.24**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção) classificam-se também nesta posição as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

Entre estas, podem citar-se as cabeças e pinças para soldar, os suportes de eletrodos e os eletrodos metálicos de contato (por exemplo, pontas, cilindros, mandíbulas de contato) bem como as pontas de maçaricos e os jogos de bicos para os aparelhos manuais de soldar por hidrogênio atômico.

Todavia, excluem-se desta posição:

- a) Os eletrodos consumíveis de metais comuns ou de carbonetos metálicos (regime da matéria constitutiva ou **posição 83.11**, conforme o caso).
- b) Os eletrodos de grafita ou outro carvão, com ou sem metal, da **posição 85.45**.

85.16 - Aquecedores elétricos de água, incluídos os de imersão; aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes; aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo (por exemplo: secadores de cabelo, frisadores, aquecedores de ferros de frisar) ou para secar as mãos; ferros elétricos de passar; outros aparelhos eletrotérmicos para usos domésticos; resistências de aquecimento, exceto as da posição 85.45.

8516.10 - Aquecedores elétricos de água, incluídos os de imersão

- Aparelhos elétricos para aquecimento de ambientes, do solo ou para usos semelhantes:

8516.21 -- Radiadores de acumulação

8516.29 -- Outros

- Aparelhos eletrotérmicos para arranjos do cabelo ou para secar as mãos:

8516.31 -- Secadores de cabelo

8516.32 -- Outros aparelhos para arranjos do cabelo

8516.33 -- Aparelhos para secar as mãos

8516.40 - Ferros elétricos de passar

8516.50 - Fornos de micro-ondas

8516.60 - Outros fornos; fogões de cozinha, fogareiros (incluídas as chapas de cocção), grelhas e assadeiras

- Outros aparelhos eletrotérmicos:

8516.71 -- Aparelhos para preparação de café ou de chá

8516.72 -- Torradeiras de pão

8516.79 -- Outros

8516.80 - Resistências de aquecimento

8516.90 - Partes

A. - AQUECEDORES ELÉTRICOS DE ÁGUA, INCLUÍDOS OS DE IMERSÃO

Entre os vários tipos de aparelhos deste grupo, podem citar-se:

- 1) Os **aquecedores elétricos de água**, denominados instantâneos, que levam rapidamente a água à temperatura desejada, por contato direto com as bainhas que contêm as resistências.
- 2) Os **aquecedores elétricos de água por acumulação**, mesmo de pressão, que são reservatórios caloríficos que contêm, geralmente colocadas em uma bainha estanque, resistências de aquecimento imersas. Nestes aparelhos, a água é aquecida progressivamente.
- 3) Os **aquecedores elétricos de água mistos**, que permitem a combinação do aquecimento elétrico com outro processos de aquecimento, tal como o aquecimento central, especialmente. Estes aparelhos são frequentemente providos de um termostato que põe em funcionamento o aquecimento elétrico quando a outra aparelhagem se encontra deficiente.
- 4) Os **aquecedores elétricos de água, de eletrodos**, nos quais uma corrente alternada passa através da água, por intermédio de eletrodos.
- 5) Os **aquecedores elétricos de imersão** de diversos tipos, para o aquecimento por imersão, tais como os apresentados em forma de grades, que se destinam mais especialmente a serem mergulhados em cubas ou reservatórios de dimensões relativamente grandes, e os pequenos aparelhos para caçarolas, tachos, xícaras, bacias, etc., frequentemente providos de um cabo isolado termicamente e de um gancho que permite suspendê-los na borda do recipiente. Os aquecedores de imersão podem, geralmente, utilizar-se indiferentemente em água ou outros líquidos; esta particularidade não modifica sua classificação.

Mas, quando estes elementos se apresentam instalados com caráter permanente em cubas, reservatórios, etc., o conjunto classifica-se na **posição 84.19**, salvo se constituir um aparelho de uso doméstico, ou se for concebido unicamente para o aquecimento da água; neste caso, estes aquecedores classificam-se na presente posição.

- 6) Os **aparelhos elétricos para ferver água**.

B. - APARELHOS ELÉTRICOS PARA AQUECIMENTO DE AMBIENTES, DO SOLO OU PARA USOS SEMELHANTES

Fazem especialmente parte deste grupo:

- 1) Os **aparelhos elétricos de aquecimento, por acumulação**, nos quais os elementos de aquecimento atuam sobre uma massa sólida (tijolos, por exemplo) ou líquida, que acumula o calor produzido e o restitui posteriormente, quando requerido, à atmosfera ambiente.

- 2) Os **radiadores**, nos quais o calor se irradia quer diretamente a partir de elementos de aquecimento, quer mais particularmente, no caso de aparelhos portáteis, por meio de um refletor parabólico e às vezes, por um ventilador incorporado. Alguns aparelhos, que têm a forma de um fogão de sala e são providos de lâmpadas coloridas ou outros dispositivos que imitam um braseiro de madeira ou carvão, denominam-se chaminés luminosas.
- 3) Os **radiadores de circulação de líquido**, nos quais os elementos de aquecimento atuam sobre um líquido em circulação (óleo, por exemplo) que irradia, em seguida, o calor na atmosfera ambiente.
- 4) Os **radiadores por convecção**, que provocam uma circulação de ar quente, às vezes acelerada por um ventilador auxiliar. Alguns destes radiadores, de temperatura relativamente baixa, denominam-se radiadores de calor negro.
- 5) Os **painéis de aquecimento**, concebidos para serem embutidos, por exemplo, em paredes, ou fixos no teto, incluídos os painéis de raios infravermelhos para aquecimento de terraços, cafés, ruas, etc.
- 6) Os **aparelhos**, exceto os degeladores e desembaçadores, **para aquecimento de automóveis**, vagões (carruagens*) de vias férreas, aeronaves, etc.
- 7) Os **aparelhos para aquecimento de estradas**, para evitar a formação de gelo, ou **aquecimento do solo**, especialmente para acelerar o crescimento de plantas, cujos elementos encontram-se geralmente enterrados no solo.
- 8) Os **aparelhos que se colocam nos motores de automóveis para facilitar o arranque**.

C. - APARELHOS ELETROTÉRMICOS PARA ARRANJOS DO CABELO OU PARA SECAR AS MÃOS

Estes são especialmente:

- 1) Os **secadores elétricos de cabelo**, que possuem um punho semelhante ao de uma pistola ou se apresentam na forma de capacete.
- 2) Os **frisadores elétricos**, tais como os ferros com dispositivos de aquecimento, ou os bobs (rolos*) elétricos.
- 3) Os **aquecedores de ferros de frisar**.
- 4) Os **aparelhos eletrotérmicos para secar as mãos**.

D. - FERROS ELÉTRICOS DE PASSAR

Este grupo compreende os ferros de passar de todos os tipos, de uso doméstico ou de uso profissional (para alfaiates, modistas etc.) incluídos os ferros sem cordão condutor de eletricidade, que se compõem de um ferro propriamente dito que contém um dispositivo de aque-

cimento e um suporte no qual se coloca, periodicamente, o ferro a fim de estabelecer contato entre o dispositivo de aquecimento e a tomada de corrente, bem como os ferros elétricos com vapor, quer sejam providos de um reservatório de água incorporado, quer se destinem a serem ligados a uma canalização de vapor.

E - OUTROS APARELHOS ELETROTÉRMICOS PARA USO DOMÉSTICO

Este grupo compreende os aparelhos que se utilizam normalmente em trabalhos caseiros. Alguns deles (aquecedores de água, aparelhos para aquecimento de ambientes, secadores de cabelo e ferros elétricos de passar, por exemplo) já foram citados acima com os aparelhos industriais correspondentes.

Entre os outros, podem citar-se:

- 1) Os fornos de microondas.
- 2) Os outros fornos e fogões de cozinha, fogareiros (incluídas as chapas de cocção), grelhas e assadeiras (aparelhos de resistência, de convecção, de raios infravermelhos ou de indução de alta frequência e aparelhos mistos gás-eletricidade, por exemplo).
- 3) Os aparelhos para preparação de café ou de chá (cafeteiras, por exemplo).
- 4) As torradeiras de pão, incluídos os fornos para grelhar pão capazes também de cozer produtos alimentícios de pequenas dimensões, tais como as batatas.
- 5) As chaleiras, panelas, panelas de pressão, caçarolas, tachos, recipientes para banho-maria, recipientes com parede dupla para aquecer leite ou sopas e artefatos semelhantes.
- 6) As máquinas de lavar roupa a quente sem dispositivo mecânico.
- 7) Os aparelhos para fazer "waffles".
- 8) Os aquecedores de pratos e aquecedores de alimentos.
- 9) As frigideiras.
- 10) Os aparelhos para torrar café.
- 11) Os secadores de rosto, de mãos e aparelhos semelhantes.
- 12) Os aparelhos para secar toalhas e os porta-toalhas aquecidos.
- 13) Os aparelhos para aquecer leitões.
- 14) Os perfumadores e aparelhos de aquecimento para difundir inseticidas.
- 15) Os aquecedores de mamadeiras.
- 16) Os aparelhos para fabricação de iogurtes e de queijos.

17) Os aparelhos de esterilização para preparação de conservas.

18) Os aparelhos para fazer pipocas.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os cobertores, travesseiros, almofadas e artigos semelhantes, aquecidos eletricamente bem como o vestuário, calçados, protetores de orelhas e outros artefatos aquecidos eletricamente, de uso pessoal, que seguem seu próprio regime (Ver a Nota 1 do Capítulo).
- b) As calandras de passar, com cilindros (**posição 84.20**), as prensas e máquinas para passar roupa (**posição 84.51**).
- c) As máquinas de fazer café, de balcão, os aquecedores de chá ou café, providos de um dispositivo de escoamento, as frigideiras, que se utilizam, por exemplo, nas fábricas de conservas, restaurantes, locais de reunião, ou que são utilizados pelos vendedores de frituras, e outros aparelhos eletrotérmicos que não se utilizam normalmente em trabalhos caseiros (**posição 84.19**, etc.).
- d) Os aparelhos com características de móveis, como os armários de aquecimento para produtos alimentícios ou para roupa, as mesas giratórias de aquecimento, etc. (**Capítulo 94**).
- e) Os isqueiros, acendedores de gás e artefatos semelhantes (**posição 96.13**).

F - RESISTÊNCIAS DE AQUECIMENTO

Excluídas as resistências de carvão aglomerado ou de grafita da **posição 85.45**, todas as resistências elétricas apresentadas isoladamente, classificam-se na presente posição, sem considerar-se a classificação do aparelho ou dispositivo a que se destinem.

Essas resistências consistem essencialmente em placas, barras, varetas, fios (geralmente em espiral) etc., que têm a propriedade de atingir uma temperatura elevada quando por elas se faz passar uma corrente elétrica; as matérias que as constituem podem ser: ligas metálicas especiais, compostos à base de carbonetos de silício.

As resistências constituídas por um fio, se encontram geralmente montadas em um suporte de matéria isolante (por exemplo, de cerâmica, esteatite, mica, plástico), ou em núcleo de matéria flexível (por exemplo: fibras de vidro ou amianto). Quando não se apresentam montadas em suporte ou núcleo, o fio só se classifica nesta posição se apresentar-se cortado nas dimensões apropriadas e em espiral, ou trabalhado de outro modo de forma a ser reconhecido como elemento de resistência de aquecimento. O mesmo critério é válido para as placas, barras, varetas que, para classificar-se nesta posição devem estar cortados em tamanhos ou dimensões apropriados, e prontas para uso.

As resistências classificam-se nesta posição mesmo que se des-

tinem a uma máquina determinada. Todavia, quando montadas em partes de máquinas, exceto seus simples suportes e conexões elétricas, devem ser consideradas como partes de máquinas; este é o caso das bases de ferros de passar, das placas para fogões elétricos, por exemplo.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), esta posição compreende as partes das máquinas ou aparelhos da presente posição.

85.17 - Aparelhos elétricos para telefonia ou telegrafia, por fio, incluídos os aparelhos de telecomunicação por corrente portadora.

8517.10 - Aparelhos telefônicos

8517.20 - Aparelhos de teleimpressão

8517.30 - Aparelhos de comutação para telefonia e telegrafia

8517.40 - Outros aparelhos, para telecomunicação por corrente portadora

- Outros aparelhos:

8517.81 -- Para telefonia

8517.82 -- Para telegrafia

8517.90 - Partes

Por "telefonia ou telegrafia, por fios", entende-se a transmissão à distância da palavra ou de qualquer outro som ou de um sinal representando um texto, uma imagem ou qualquer outra informação, por modulação de uma corrente elétrica ou de uma onda óptica que passa em um circuito material metálico ou dielétrico (cobre, fibras ópticas, cabos mistos, etc.), que liga a estação emissora à estação receptora.

A presente posição compreende o conjunto de aparelhos elétricos específicos das comunicações desta espécie, incluídos os aparelhos especiais de telecomunicações por corrente portadora.

I. - TELEFONIA

Incluem-se neste grupo:

A) Os aparelhos telefônicos.

Os aparelhos telefônicos permitem a comunicação com outros aparelhos conectados à rede, isto é, fazer e receber chamadas.

Estes aparelhos compreendem:

- 1) O **transmissor**, que é um microfone, que transforma as vibrações acústicas em corrente modulada.
- 2) Os **receptores** (auscultadores) que reconvertem a corrente modulada em vibrações acústicas.

Na maioria dos casos, o transmissor e o receptor estão montados em uma única peça moldada (transmissor-receptor)

- 3) O **avisador** que é uma simples campainha ou um vibrador elétrico que se destina a anunciar uma chamada.
- 4) O **comutador-interruptor** que é geralmente acionado por apoios nos quais se coloca o transmissor-receptor
- 5) O **dispositivo seletor** (mostrador de discos, teclado, por exemplo) que permite ao usuário (utente) obter a ligação.

Quando apresentados isoladamente, os microfones, auscultadores, transmissores-receptores e alto-falantes, classificam-se na **posição 85.18**; os avisadores sonoros classificam-se na **posição 85.31**.

Entre os outros dispositivos que às vezes fazem parte dos aparelhos telefônicos, podem citar-se os que permitem guardar numa memória um número de chamada; interromper uma conversação sem cortar a linha, para estabelecer comunicação com uma outra linha; os que permitem ligar com outras linhas para escutar conversações, tomar parte nelas ou, se for o caso, interrompê-las, etc.

Os aparelhos telefônicos apresentam-se em formas diversas. Distinguem-se, de modo geral, os aparelhos de parede, concebidos para serem fixados e os aparelhos móveis que se colocam em mesas ou outros móveis. Existem também aparelhos de usos especiais tais como os portáteis de campainha, utilizados pelo exército; os interfonos utilizados em imóveis, cujos órgãos exteriores podem se encaixar em paredes; os aparelhos que funcionam por introdução de fichas ou de moedas, utilizados nas cabinas públicas; os aparelhos para minas em que há emanações de grisu, instalados em caixas estanques.

Classificam-se nesta posição os aparelhos telefônicos de qualquer tipo, incluídos aqueles aos quais se incorporam um aparelho telefônico (que possui um seletor e um transmissor-receptor) e um dispositivo que assegura a transmissão de uma mensagem gravada e, às vezes, a gravação de uma chamada.

B) Os **aparelhos de comutação não automáticos**.

Estes aparelhos, que vão desde os pequenos painéis até as grandes centrais de comutação, são constituídos exteriormente de uma armação na qual são montados os diferentes órgãos de comutação manual. Estes aparelhos compreendem especialmente:

- 1) Os **indicadores de chamada ou de fim de conversação** (indicadores de postigo, campainhas, lâmpadas, etc.), que avisam o operador quando uma chamada é pedida ou quando a conversação termina.

- 2) Um ou mais **aparelhos de telefonista**, de estrutura idêntica a dos aparelhos do grupo A) mas cujos diversos elementos são muitas vezes montados de maneira diferente, por exemplo, sob forma de microfone apoiado ao peito e receptor tipo capacete.
- 3) O **dispositivo de conexão** que consiste geralmente de tomadas fêmeas ou jacks dispostas num quadro, e das tomadas machos correspondentes, conectadas a cordões flexíveis.
- 4) Um ou vários **painéis-chaves** (keyboards) que possuem uma série de chaves de chamadas conectadas eletricamente aos cordões e às tomadas machos, e que permitem ao telefonista responder a quem pede a chamada, seguir a conversação e anotar o término desta.

Os aparelhos de comutação são concebidos para serem fixados em paredes, divisórias, etc., ou para serem apoiados no solo, podendo ser móveis ou não.

Estes aparelhos utilizam-se como centrais de comutação privadas ou podem ser ligados à rede pública.

C) Os aparelhos de comutação automáticos.

Estes aparelhos, dos quais existem numerosos tipos, têm como característica principal a capacidade de estabelecer automaticamente uma conexão entre usuários (utentes) em resposta a sinais codificados.

Alguns tipos de aparelhos de comutação automáticos consistem essencialmente de **seletores**, que procuram a linha correspondente aos impulsos recebidos do aparelho de chamada e estabelecem a ligação entre as duas linhas. Estes aparelhos são acionados automaticamente, quer diretamente pelos impulsos provenientes do aparelho de chamada, quer por intermédio de órgãos denominados **registradores**.

Os diferentes seletores (pré-seletores, seletores intermediários, seletores terminais ou conectores) e, em certos casos, os registradores, são, na maioria das vezes, montados em séries conforme sua natureza, em armações que se colocam, nas centrais, em suportes metálicos. Os seletores podem também, principalmente nas instalações de menor porte, ser montados numa armação comum denominada estação de comutação automática ou autocomutador.

II. - TELEGRAFIA

Trata-se essencialmente de aparelhos que, na partida, transmitem textos ou imagens previamente convertidos em impulsos elétricos apropriados e, na chegada, recolhem estes impulsos e os convertem quer em sinais convencionais ou indicações que representam a mensagem, quer diretamente o próprio texto ou imagem.

Os principais aparelhos desta espécie podem agrupar-se da seguinte maneira:

A) Os **aparelhos transmissores de mensagens**, tais como:

- 1) Os **manipuladores**, utilizados para transmissão em código Morse ou semelhantes, por exemplo. Estes aparelhos consistem num computador em forma de alavanca, acionado manualmente, cujos movimentos provocam diretamente impulsos elétricos correspondentes à mensagem a transmitir.
- 2) Os **transmissores de teclas**, nos quais combinações de impulsos que representam a mensagem se produzem por pressões exercidas sobre as teclas dispostas num mostrador ou num teclado; estas teclas correspondem a letras, números ou outros sinais. Em alguns aparelhos, o teclado é semelhante ao de uma máquina de escrever. Pertencem a este grupo os transmissores dos tipos Bréguet, Hughes, Baudot, etc., bem como os transmissores teleimpressores não automáticos.

Pertencem também a este grupo os aparelhos que possuem um visor, um dispositivo seletor que serve para estabelecer uma conexão, e um teclado, combinados.

- 3) Os **aparelhos de transmissão automática** (tais como os aparelhos Wheatstone e os transmissores teleimpressores automáticos), acionados automaticamente por uma tira de papel na qual compõem-se previamente, na forma de perfurações, o texto a transmitir.

B) Os **aparelhos receptores**, tais como:

- 1) Os **receptores tipo Morse**, que traduzem os impulsos elétricos em sinais convencionais (combinação de pontos e traços) traçados por um dispositivo apropriado sobre uma tira de papel.
- 2) Os **receptores sonoros**, que permitem a recepção auditiva de sinais em código a partir dos sons produzidos por uma armadura eletromagnética que se desloca entre duas placas sonantes, com as quais se choça.
- 3) Os **receptores impressores**, que transcrevem diretamente sobre uma tira ou folha de papel, em caracteres usuais, a mensagem recebida. Este é o caso, entre outros, dos receptores teleimpressores.

As vezes, os dispositivos transmissores e os dispositivos receptores se encontram montados em um único aparelho.

Existem também aparelhos mais complexos denominados **retransmissores**, que permitem receber sinais telegráficos numa linha e retransmiti-los na outra, sem intervenção de operador.

C) Os **aparelhos especiais para belinogramas e para telefotografia**.

Nos aparelhos transmissores desta espécie, a produção de impulsos elétricos resulta da exploração, por um dispositivo espe-

cial, do texto, imagem ou fotografia a transmitir. Os receptores fazem atuar, sobre uma preparação fotográfica, uma fonte de luz condicionada pelos impulsos elétricos provenientes do transmissor.

O material fotográfico auxiliar utilizado com estes aparelhos, para revelar provas, por exemplo, classifica-se no **Capítulo 90**.

- D) Os **aparelhos especiais denominados de "telecomposição"** para transmissão e recepção de um fac-símile de tiras perfuradas para máquinas de compor.

III. - APARELHOS ESPECIAIS DE TELECOMUNICAÇÃO POR CORRENTE PORTADORA

Este sistema que se utiliza para telefonia ou telegrafia, baseia-se na modulação de uma fonte óptica ou de uma frequência elétrica por impulsos, que representam palavras, mensagens ou qualquer outra informação a transmitir. Os aparelhos do presente grupo se compõem, no que diz respeito à parte transmissora, de osciladores, moduladores, etc., e no que diz respeito à parte receptora, de filtros, de moduladores, etc. Fazem especialmente parte deste grupo os moduladores-demoduladores ("modems").

Os aparelhos com funções semelhantes para radiocomunicação classificam-se nas **posições 85.25** ou **85.27**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As máquinas e aparelhos perfuradores, mesmo elétricos, para preparação de tiras perfuradas, de papel, de cartão, etc., para teletransmissão automática (**posição 84.72**).
- b) As bobinas de indução para instalações telefônicas ou telegráficas (**posição 85.04**).
- c) As pilhas e acumuladores (**posições 85.06** ou **85.07**).
- d) As secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*) concebidas para funcionar com um aparelho telefônico, mas que não formam parte integrante dele (**posições 85.19** ou **85.20**).
- e) Os aparelhos de transmissão e de recepção para radiotelegrafia ou radiotelefoneia (**posições 85.25** ou **85.27**).

- f) Os aparelhos de sinalização acústica ou visual, bem como os quadros indicadores, incluídos os aparelhos de sinalização luminosa através de números acionados pelo disco de chamada de aparelhos telefônicos (**posição 85.31**).
- g) Os relés, tais como os de Baudot, Creed, Picard, etc., bem como os aparelhos de conexão, incluídos os seletores para aparelhos de comutação automáticos (**posição 85.36**).
- h) Os fios, cabos, etc., isolados, para usos elétricos, mesmo providos de órgãos de conexão, incluídos os cordões com tomadas para aparelhos de comutação (**posição 85.44**).
- ij) Os contadores de conversações telefônicas (**Capítulo 90**).
- k) Os transmissores e os receptores de transmissão por corrente portadora que formam uma só unidade com instrumentos ou aparelhos de telemedida analógica ou digital, ou que constituam junto com estes aparelhos uma unidade funcional na acepção da Nota 3 do Capítulo 90 (**Capítulo 90**).
- l) Os contadores de duração de conversações telefônicas (calculógrafos) (**posição 91.06**).

85.18 - Microfones e seus suportes; alto-falantes, mesmo montados nos seus receptáculos; fones de ouvido (auscultadores), mesmo combinados com microfone; amplificadores elétricos de audiodfrequência; aparelhos elétricos de amplificação de som.

8518.10 - Microfones e seus suportes

- Alto-falantes, mesmo montados nos seus receptáculos:

8518.21 -- Alto-falante único montado no seu receptáculo

8518.22 -- Alto-falantes múltiplos montados no mesmo receptáculo

8518.29 -- Outros

8518.30 - Fones de ouvido (auscultadores), mesmo combinados com microfone

8518.40 - Amplificadores elétricos de audiodfrequência

8518.50 - Aparelhos elétricos de amplificação de som

8518.90 - Partes

A presente posição compreende os microfones, alto-falantes, fones de ouvido ou auscultadores e os amplificadores elétricos de audiodfrequência de quaisquer tipos, apresentados isoladamente, sem considerar-se o uso particular para o qual alguns deles são concebidos (microfones e auscultadores para aparelhos telefônicos e alto-falantes para aparelhos de rádio, por exemplo).

Classificam-se também nesta posição os aparelhos elétricos de amplificação do som.

A. - MICROFONES E SEUS SUPORTES

Os microfones são aparelhos que transformam vibrações sonoras em impulsos ou oscilações elétricas, de modo a permitir a transmissão, difusão ou captação. Distinguem-se especialmente, conforme o seu modo de funcionamento:

- 1) Os **microfones de carvão granulado**, que se baseiam nas variações da resistência elétrica dos grânulos de carvão causadas pela diferença da pressão exercida sobre eles por uma membrana sensível às vibrações sonoras; os grânulos (ou pó) de carvão são colocados num recipiente, entre dois eletrodos, um dos quais é constituído pela membrana vibratória ou é solidário a ela.
- 2) Os **microfones piezelétricos**, nos quais a pressão das ondas sonoras transmitidas por intermédio de um diafragma provoca, em uma célula de cristal (de quartzo ou cristal de rocha, por exemplo), variações e pressão que produzem cargas elétricas na célula.
- 3) Os **microfones eletrodinâmicos ou eletromagnéticos**, nos quais as vibrações sonoras atuam sobre uma bobina ou uma fita de alumínio suspensas entre os polos de um imã, produzindo assim impulsos elétricos por indução.
- 4) Os **microfones eletrostáticos ou de condensador**, que funcionam segundo o mesmo princípio dos condensadores, dos quais, uma das armaduras será o diafragma submetido às variações da onda acústica; estas variações fazem variar a capacitância, e produzem assim impulsos elétricos.
- 5) Os **microfones térmicos ou de fio aquecido**, que contêm um fio resistivo aquecido cuja temperatura e, conseqüentemente, a resistência, variam sob a ação das ondas sonoras.

Os microfones têm aplicações variadas, especialmente na comunicação através de alto-falantes, telefonia, registro ou gravação de sons, detecção da passagem de aviões ou da aproximação de submarinos, escuta nas trincheiras, estudo dos batimentos cardíacos.

Às vezes, incorporam-se aos microfones, para torná-los mais sensíveis, amplificadores ou então, para assegurar a fidelidade da resposta, condensadores. Às vezes, os microfones são também equipados com dispositivos para captar ondas sonoras ou possuem (especialmente os microfones para difusão por alto falantes) quer suportes especiais que permitam colocá-los em cima de mesas, escrivaninhas, secretárias, etc., ou mesmo apoiá-los no solo, quer dispositivos de suspensão apropriados. Mesmo apresentados isoladamente, estes suportes e os outros dispositivos classificam-se na presente posição, **desde que** sejam concebidos especialmente para serem utilizados na instalação ou montagem de microfones.

B. - ALTO-FALANTES, MESMO MONTADOS NOS SEUS RECEPTÁCULOS

Os alto-falantes têm uma função inversa da dos microfones. São aparelhos que reproduzem o som por transformações dos impulsos ou oscilações elétricos em vibrações mecânicas que são comunicadas à massa do ar ambiente. Distinguem-se especialmente:

- 1) Os **alto-falantes eletromagnéticos ou eletrodinâmicos**. Aqueles caracterizam-se por ser fixa a bobina percorrida pelos impulsos elétricos enquanto que nestes ela é móvel. Os alto-falantes eletromagnéticos possuem uma lâmina ou uma placa de ferro doce colocada entre os polos de um ímã permanente, cujas peças polares são equipadas de bobinas aonde chegam os impulsos elétricos a transformar em som; as variações provocadas pelos impulsos elétricos no campo do ímã fazem vibrar a placa que ataca o ar, quer diretamente, quer por intermédio de um diafragma. Os alto-falantes eletrodinâmicos são constituídos essencialmente de uma bobina cujo enrolamento recebe os impulsos elétricos e é móvel no campo de um eletroímã (alto-falantes de campo), ou de um ímã permanente (alto-falantes de ímã permanente). A bobina é solidária a um diafragma.
- 2) Os **alto-falantes piezoelétricos**, que se baseiam na propriedade que possuem certos cristais naturais ou artificiais de vibrar na própria massa quando submetidos a impulsos elétricos; uma das matérias conhecidas que tem esta propriedade é o quatzó ou cristal de rocha. Estes aparelhos denominam-se geralmente alto-falantes a cristal.
- 3) Os **alto-falantes eletrostáticos**, que utilizam as reações eletrostáticas entre duas placas, das quais uma serve de diafragma.

Às vezes, aos alto-falantes incorporam-se transformadores de adaptação e amplificadores.

Conforme o uso a que se destinam, os alto-falantes podem ser montados em caixilhos ou armações de formas variadas, geralmente com características acústicas ou mesmo em móveis. Estes conjuntos classificam-se nesta posição **desde que** a função principal que os caracteriza seja a de alto-falantes. Quanto aos caixilhos ou armações apresentados isoladamente, classificam-se também nesta posição desde que sejam reconhecíveis como principalmente concebidos para montagem de alto-falantes, exceto o caso dos móveis, na acepção do **Capítulo 94**, que possam ser preparados para, além do seu uso normal, receber um alto-falante.

C. - FONES DE OUVIDO (AUSCULTADORES), MESMO COMBINADOS COM MICROFONE

Os fones de ouvido ou auscultadores são receptores eletroacústicos utilizados para reproduzir sinais sonoros de baixa intensidade. Como os alto-falantes descritos acima, estes dispositivos permitem a transformação de um fenômeno elétrico em um fenômeno acústico; os meios utilizados são os mesmos nos dois casos; somente diferem os valores das potências em jogo.

Esta posição compreende os fones de ouvido (auscultadores) mesmo combinados com um microfone, para telefonia ou telegrafia, os capacetes com laringofones, para aviação por exemplo, que são providos de um microfone colocado apoiado à garganta e de fones que se adaptam permanentemente aos ouvidos, bem como os fones ou auscultadores que podem conectar-se a receptores de radiodifusão ou de televisão, ou a aparelhos de reprodução de som.

D. - AMPLIFICADORES ELÉTRICOS DE AUDIOFREQUÊNCIA

Os amplificadores desta espécie utilizam-se para amplificação de sinais elétricos emitidos nas frequências perceptíveis pelos ouvidos humanos. O funcionamento da maior parte deste aparelhos baseia-se em transistores ou em circuitos integrados, mas alguns utilizam ainda válvulas termoiônicas. A corrente de alta tensão é geralmente fornecida por um bloco de alimentação incorporado, alimentado pela rede pública, ou, no caso particular dos amplificadores portáteis, por uma bateria de acumuladores, ou ainda por pilhas elétricas.

Nos amplificadores elétricos de audiofrequência, os sinais de entrada podem ser provenientes de um microfone, de um fonocaptor, de um leitor de fita magnética, de um aparelho de rádio, de um leitor de trilhas (bandas*) sonoras cinematográficas, ou de qualquer outra fonte de sinais elétricos de audiofrequência. Em geral, o amplificador alimenta um alto-falante, mas nem sempre é assim. Os pré-amplificadores conectam-se a um outro amplificador ou incorporam-se a ele.

Os amplificadores de audiofrequência podem equipar-se de um dispositivo regulador de volume para controlar a amplificação e possuem freqüentemente dispositivos reguladores (grave, agudo, etc.) que permitem fazer variar a resposta de frequência do amplificador.

Os amplificadores de audiofrequência utilizados como receptores em telefonia ou como amplificadores de medida, classificam-se também nesta posição.

Os amplificadores de média e de alta frequência, classificam-se como aparelhos elétricos com função própria, na **posição 85.43**.

E. - APARELHOS ELÉTRICOS DE AMPLIFICAÇÃO DE SOM

A presente posição compreende também os aparelhos de amplificação de som que se compõem de microfones, amplificadores de audiofrequência e alto-falantes. Os aparelhos deste tipo encontram numerosas aplicações nas salas de espetáculos e outros locais de reuniões públicas, em carros publicitários e veículos de serviços policiais, em alguns instrumentos musicais, etc. Utilizam-se também em certos caminhos para permitir ao condutor escutar os ruídos exteriores (ruídos parasitas da máquina ou sinalização sonora proveniente da retaguarda) que, de outra maneira, seriam absorvidos pelo ruído do motor.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção) classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os capacetes de proteção para aviadores com fones de ouvido (auscultadores) incorporados, mesmo com microfones (**posição 65.06**).
- b) Os aparelhos telefônicos (**posição 85.17**).
- c) Os aparelhos denominados "microfones sem fio" com transmissor incorporado (**posição 85.25**).
- d) Os aparelhos para facilitar a audição dos surdos (**posição 90.21**).

85.19 - Toca-discos (gira-discos), eletrofonos, toca-fitas (leitores de cassetes) e outros aparelhos de reprodução de som, sem dispositivo de gravação de som. (+)

8519.10 - Eletrofonos comandados por moeda ou ficha

- Outros eletrofonos:

8519.21 -- Sem alto-falante

8519.29 -- Outros

- Toca-discos (gira-discos):

8519.31 -- Com permutador automático de discos

8519.39 -- Outros

8519.40 - Máquinas de ditar

- Outros aparelhos de reprodução de som:

8519.91 -- De cassetes

8519.99 -- Outros

A presente posição compreende os aparelhos de reprodução de som, para quaisquer usos: radiodifusão, ensino, conferências, cinema, expedição de correspondência, por exemplo.

Excluem-se desta posição os aparelhos para laboratórios cinema-

tográficos, dos tipos destinados a reproduzir, em suportes de som fotoelétricos, o som gravado previamente por processos magnéticos, e os aparelhos de reprodução de som que incorporem um dispositivo de gravação de som (**posição 85.20**).

Em linhas gerais, um **aparelho de reprodução de som** compõe-se principalmente de um dispositivo de leitura de som, de um mecanismo que assegura o deslocamento relativo entre dispositivo de leitura de som e o suporte e, às vezes, de um sistema que permite a produção de ondas sonoras.

Estes aparelhos utilizam os suportes de som gravados pelas máquinas descritas na Nota Explicativa da **posição 85.20**. Consistem especialmente em:

- 1) **Toca-discos (gira-discos), com motor** (mecânico ou elétrico), que compreendem um dispositivo de movimentação do disco, mesmo com fonocaptor, mas sem dispositivo acústico, nem amplificador elétrico. Estes aparelhos podem ser equipados com um dispositivo que permite efetuar automaticamente a leitura de vários discos, sucessivamente.
- 2) **Eletrofonos**, aparelhos |equipados com toca-discos (gira discos)| nos quais a reprodução de som a partir de fonogramas (discos gravados) se efetua por meio de um amplificador elétrico e de alto-falante; um fonocaptor transforma as vibrações mecânicas em vibrações elétricas. Estes aparelhos podem ser equipados com dispositivo que permite efetuar automaticamente a leitura de vários discos, sucessivamente.
- 3) **Toca-fitas (leitores de cassetes) e outros aparelhos reprodutores magnéticos de som**, que utilizam fitas, discos ou outros suportes magnéticos descritos na Nota Explicativa da **posição 85.24**. A reprodução se opera pela passagem do suporte gravado diante do leitor magnético.

A este grupo pertencem, em particular, numerosos tipos de aparelhos utilizados por profissionais ou por amadores e também uma gama variada de aparelhos utilizados nos estúdios de gravação (para radiodifusão, por exemplo), na preparação de programas, na gravação de discos |montagens de trilhas (bandas*) sonoras, leitura de fitas, etc. |.

- 4) **Aparelhos cinematográficos de reprodução de som**, que utilizam processos fotoelétricos, mesmo associados a processos magnéticos.
- 5) **Secretárias eletrônicas** (atendedores automáticos*) que funcionam conjugadas com um aparelho telefônico com o qual não formam corpo único e que transmitem uma mensagem previamente gravada por um gravador de som separado. Estes aparelhos não podem gravar mensagens.

*

* *

Classificam-se também nesta posição os aparelhos de reprodução de som providos de um sistema óptico de leitura por raios "laser" (leitores de discos compactos).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes e acessórios dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.22**.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*) que formem único corpo com o aparelho telefônico (**posição 85.17**).
- b) As secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*) que incorporem um dispositivo para gravar e reproduzir o som (**posição 85.20**).
- c) Os suportes de som gravados mesmo apresentados com os aparelhos a que se destinam (**posição 85.24**).
- d) Os aparelhos de reprodução de som combinados com aparelho receptor de radiodifusão ou de televisão (**posições 85.27 ou 85.28**).

o

o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposições 8519.31 e 8519.39

Estas subposições **não compreendem** os aparelhos de reprodução de som providos de um sistema óptico de leitura por raios "laser" (leitores de discos compactos). Estes aparelhos devem classificar-se na **Subposição 8519.99**.

Subposição 8519.40

A presente subposição compreende as máquinas de ditar com as seguintes características:

- 1) O funcionamento pode ser comandado por um pedal em posições de leitura e de rebobinagem.
- 2) Cada aparelho funciona com um fone (auscultador) do tipo estetoscópio.

- 3) Cada aparelho compreende um comando regulador de velocidade.
- 4) Cada aparelho possui um dispositivo de retrocesso instantâneo.

85.20 - Gravadores de suportes magnéticos e outros aparelhos de gravação de som, mesmo com dispositivo de reprodução de som incorporado (+).

8520.10 - Máquinas de ditar que só funcionem com fonte externa de energia

8520.20 - Secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*)

- Outros aparelhos de gravação e de reprodução de som, de fitas magnéticas:

8520.31 -- De cassetes

8520.39 -- Outros

8520.90 - Outros

A presente posição compreende os aparelhos de gravação de som, para qualquer uso: gravação de música, ensino, conferências, rádio, cinema, expedição de correspondência, por exemplo. A presente posição compreende também os aparelhos de gravação de som que incorporem um dispositivo de reprodução de som.

Por **aparelho de gravação de som** entende-se essencialmente um aparelho que, sob ação de uma vibração em frequência acústica de natureza conveniente, obtida a partir de uma vibração sonora, produz numa matéria apropriada modificações capazes de serem utilizadas posteriormente para reproduzir a vibração sonora inicial.

Em linhas gerais, **um aparelho de gravação de som** compreende: um mecanismo que efetua a modificação da matéria e um dispositivo que assegura o deslocamento relativo do mecanismo precedente em relação à matéria que deve ser tratada.

A. - APARELHOS DE GRAVAÇÃO DE SOM

Este grupo compreende essencialmente:

- 1) Os **aparelhos de sulcos** em que o som é materializado por um **sulco** produzido em um suporte (disco, cilindro, rolo, filme) por um dispositivo de gravação; este sulco varia de forma consoante as características da vibração a gravar.
- 2) Os **gravadores magnéticos**, que se baseiam no princípio segundo o qual as ondas sonoras (palavra, música, ruídos) captadas por um microfone produzem num circuito correntes de intensidade variável que, convenientemente amplificadas, criam no dispositivo de gravação (leitores, que são essencialmente eletroímãs) um campo magnético que varia de acordo com a frequência das ondas sonoras. O campo

magnético produz por sua vez uma imantação ou magnetização modulada no suporte utilizado, que pode ser **um fio, uma tira ou fita de metal magnético (ou magnetizado), um disco, uma folha ou uma fita de plástico ou papel**, com revestimento magnético que consiste geralmente numa dispersão de um óxido de ferro magnético (magnetita, por exemplo) em matéria apropriada.

Nestes aparelhos o leitor de gravação tem as mesmas funções do gravador nos aparelhos de sulcos.

- 3) Os **aparelhos cinematográficos de gravação de som**, aparelhos que se baseiam, em geral, no princípio da **gravação fotoelétrica**, do qual existem dois processos: o de densidade fixa e o de densidade variável, nos quais os sons são convertidos, por um microfone, nas correntes elétricas correspondentes.

Para a gravação pelo processo de densidade fixa, estas correntes passam por um galvanômetro cujo elemento móvel é provido de um pequeno espelho. O raio refletido neste espelho oscila conforme as vibrações do som e estas oscilações são gravadas no filme.

No processo de densidade variável, pode empregar-se uma lâmpada elétrica cheia de gás ou de vapor, cuja intensidade luminosa é determinada pelas correntes provenientes do microfone; estas variações de intensidade são gravadas no filme sob a forma de uma trilha (banda*) de largura constante mas de densidade variável. Em um segundo método baseado no mesmo processo, a luz é projetada no filme através de uma fenda cujas dimensões variam em função das vibrações do som.

Os aparelhos cinematográficos de gravação de som compreendem, além do dispositivo de tomada de som, um espaço apropriado para o filme, um mecanismo motor para sincronizar a velocidade de gravação sonora com a do aparelho de tomada de vistas e um dispositivo para colocação do filme.

- 4) Os **aparelhos de uso cinematográfico para reproduzir, em suportes de som fotoelétrico**, o som gravado previamente por processos magnéticos.

B. - APARELHOS PARA GRAVAÇÃO E REPRODUÇÃO DE SOM

Estes aparelhos incorporam dispositivos apropriados para gravação e reprodução de som e são principalmente do tipo magnético. Pertencem a este grupo:

- 1) Os **gravadores de fitas ou de cassetes** equipados com, ou concebidos para serem conectados a, dispositivos acústicos ou a um amplificador elétrico.
- 2) As **máquinas de ditar** servem, na maioria das vezes, para gravação e reprodução de som; as que se prestam unicamente para gravação de som são muito raras. Mesmo quando os aparelhos de gravação ou reprodução de som são distintos, o aparelho de gravação contém na maioria das vezes um dispositivo para reprodução de som, a fim de permitir à pessoa controlar o seu texto; neste caso, o outro aparelho presta-se então unicamente à reprodução de som e classifica-se na **posição 85.19**.

- 3) As **secretárias eletrônicas** (atendedores automáticos*) concebidas para funcionar conjugadas com um aparelho telefônico com o qual não formam corpo único, que transmitem uma mensagem previamente gravada pelo assinante e que gravam mensagens deixadas por quem faz a chamada, por meio de um dispositivo incorporado de gravação de som.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes e acessórios dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.22**.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) As secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*) que formem corpo único com o aparelho telefônico (**posição 85.17**).
- b) As secretárias eletrônicas (atendedores automáticos*) que não incorporem um dispositivo de gravação de som (**posição 85.19**).
- c) Os suportes de som das **posições 85.23** ou **85.24**, mesmo apresentados com os aparelhos a que se destinam.
- d) Os aparelhos de gravação de som combinados com aparelho receptor de radiodifusão ou de televisão (**posições 85.27** ou **85.28**).

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8520.10

A presente subposição compreende as máquinas de ditar cujos microfones manuais incorporem comandos para ditar, interrupção instantânea, rebobinagem e leitura, características que lhes são próprias. Estas máquinas podem ainda incorporar os seguintes dispositivos:

- 1) comando de avanço rápido, incorporado ao microfone,
- 2) contador de avanço, manual ou eletrônico,
- 3) regulador de gravação em posição de ditado (direcional) ou de conferência (não direcional), e
- 4) sinal indicador de que a fita chegou ao fim de seu percurso ou está próximo deste ponto.

85.21 - Aparelhos videofônicos de gravação ou de reprodução.

8521.10 - De fita magnética

8521.90 - Outros

**A. - APARELHOS VIDEOFÔNICOS DE GRAVAÇÃO E APARELHOS
VIDEOFÔNICOS COMBINADOS DE GRAVAÇÃO
E REPRODUÇÃO**

Nos aparelhos de gravação de imagem e de som para televisão, os impulsos elétricos (sinais) que correspondem às imagens e aos sons são gravados num suporte constituído normalmente por uma fita magnética. Geralmente, o som que acompanha a imagem é gravado simultaneamente no mesmo suporte, numa ou várias trilhas (bandas) distintas das que contêm a gravação da imagem. Os sinais podem ser captados conectando-se o gravador a uma câmara de televisão ou a um receptor de televisão.

Quando se utilizam para reprodução, estes aparelhos transformam a gravação (por exemplo, as magnetizações do suporte) em sinal videofônico. Este sinal é transmitido a uma estação transmissora ou a um receptor de televisão.

B. - APARELHOS DE REPRODUÇÃO

Estes aparelhos se destinam unicamente a reproduzir diretamente imagens e som num receptor de televisão. Os suportes utilizados nestes aparelhos são gravados previamente, por processo mecânico, magnético ou óptico, por meio de um equipamento especial de gravação. Podem citar-se:

- 1) Os aparelhos de videodiscos em que os sinais de imagem e som, são gravadas em discos, por diversos métodos, e lidos por um sistema de leitura óptica, por raio "laser", por um captor capacitivo, por um sensor ou por uma célula magnética.
- 2) Os aparelhos que decifram e convertem em sinais videofônicos, os sinais gravados num filme fotossensível relativo a imagem (o som é gravado magneticamente no mesmo filme).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes e acessórios dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.22**.

*

*

*

Excluem-se desta posição:

- a) Os suportes para gravação videofônica, mesmo apresentados com os aparelhos a que se destinam (**posições 85.23 ou 85.24**).

- b) Os aparelhos receptores de televisão (incluídos os monitores e os projetores, de vídeo), mesmo combinados, num mesmo receptáculo, com aparelho receptor de radiodifusão ou com aparelho videofônico de gravação ou de reprodução (**posição 85.28**).

85.22 - Partes e acessórios, dos aparelhos das posições 85.19 a 85.21.

8522.10 - Fonocaptore

8522.90 - Outros

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção XVI), a presente posição compreende as partes dos aparelhos classificados nas três posições precedentes. Classificam-se também nesta posição os acessórios destes aparelhos.

Entre estas partes e acessórios, podem citar-se:

- 1) Os **leitores fonográficos**, também denominados de fonocaptore, para discos ou filmes sonoros gravados mecanicamente. O leitor de som transforma as vibrações mecânicas em impulsos elétricos; as vibrações mecânicas são produzidas por uma peça cuja ponta sujeita-se a seguir o sulco do suporte.
- 2) Os **sistemas de leitura óptica por raio "laser"**.
- 3) Os **leitores de som magnéticos** (cabeças magnéticas) que se utilizam indiferentemente para a gravação ou reprodução de som, e para apagar suportes gravados.
- 4) Os **leitores de som fotoelétricos**.
- 5) Os **dispositivos para enrolar ou desenrolar fitas ou tiras**. Consistem em geral, essencialmente em dois eixos porta-bobinas, dos quais ao menos um é provido de um mecanismo de rotação.
- 6) Os **braços e pratos** para toca-discos (gira-discos).
- 7) As **safiras e diamantes**, trabalhados, mesmo montados, para agulhas de leitura.
- 8) Os **dispositivos de gravação**, órgãos do gravador, que transformam as vibrações a gravar em vibrações mecânicas, fazendo variar a forma do sulco.
- 9) Os **móveis** especialmente concebidos e preparados para receber aparelhos de gravação ou reprodução de som.
- 10) As **"cassettes" de limpeza** para cabeças magnéticas dos aparelhos de gravação ou reprodução de som ou videofônicos, mesmo apresentados com uma solução de limpeza em embalagem para venda a retalho.
- 11) As **outras partes e acessórios próprios para aparelhos magnéticos de gravação ou de reprodução de som**, tais como os dispositivos pa-

ra apagar suportes diversos, cabeças magnéticas para apagar, barras para apagar, agulhas magnéticas, réguas indicadoras para aparelho de ditar.

- 12) As outras partes e acessórios próprios para aparelhos videofônicos de gravação ou de reprodução, tais como tambores nos quais estão dispostas as cabeças de gravação do sinal de imagem; dispositivos pneumáticos que asseguram a aderência da fita magnética às cabeças de gravação ou de leitura; dispositivos de enrolamento da fita magnética.

Excluem-se desta posição:

- a) As bobinas e suportes semelhantes (classificação segundo a matéria constitutiva: **Capítulo 39, Seção XV**, etc.).
- b) Os motores elétricos para aparelhos de gravação ou reprodução de som, desprovidos de partes e acessórios dos referidos aparelhos (**posição 85.01**).
- c) Os aparelhos, denominados leitores de som, que se utilizam juntamente com leitores de imagens em mesas de sincronização (**posição 90.10**).

85.23 - Suportes preparados para gravação de som ou para gravações semelhantes, não gravados, exceto os produtos do Capítulo 37.

- Fitas magnéticas:

8523.11 -- De largura não superior a 4 mm

8523.12 -- De largura superior a 4 mm mas não superior a 6,5 mm

8523.13 -- De largura superior a 6,5 mm

8523.20 - Discos magnéticos

8523.90 - Outros

A presente posição compreende especialmente:

- 1) Os discos ou "ceras" virgens, com cerca de 3 cm de espessura, constituídos por uma composição contendo uma mistura de ceras, ácido esteárico, estearatos, etc.; estes artefatos destinam-se a receber a gravação original por processo mecânico.
- 2) Os discos ou "flãs", geralmente de plástico, de carvão, de vidro ou de metal, revestidos de uma película de verniz ou cera, nos quais o som deve ser impresso.
- 3) As fitas ou filmes para gravar constituídos por plástico (policloreto ou poliacetato de vinila, geralmente), revestido de cera especial.
- 4) Os suportes para gravação magnética, constituídos quer por discos ou cartões (de plástico ou papel), quer por fitas, tiras ou filmes

(de plástico ou metal), quer ainda por fios metálicos; todos estes suportes são magnéticos ou foram magnetizados por revestimento com verniz contendo, em dispersão, um pó magnético, ou por depósito eletrolítico de uma camada ferromagnética (no caso dos fios metálicos).

Estes artefatos podem servir também para gravação de todos os fenômenos além do som, convertidos previamente em impulsos elétricos, tais como a intensidade luminosa de uma imagem (sinais de televisão, transmissão de fac-símiles), os dados fornecidos por aparelhos de medida tais como termômetros ou pirômetros registadores (variações de temperatura), por aparelhos de eletrodiagnósticos (batimentos cardíacos, encefalogramas, etc.), por radar, por aparelhos de análise espectral ou de ensaios ou testes de metais ou de diversos materiais, ou ainda por instrumentos de meteorologia; estes artefatos podem servir de suporte, para programas de trabalho de máquinas-ferramentas, para os dados que abrem fechaduras magnéticas, para os dados que alimentam as máquinas das posições 84.69 a 84.72, os sistemas de sinais de vias férreas ou para os dispositivos de simulação de ataques inimigos, etc.

- 5) Os discos ou "flãs" não gravados preparados para gravação por raio "laser". Estes discos, geralmente de vidro, são revestidos de uma película em que podem ser gravados, por raio "laser", sinais que representam o som, a imagem ou outros fenômenos semelhantes. Estes discos servem para gravação de dados para máquinas automáticas para processamento de dados, para gravação da imagem ou para obtenção de discos denominados "masters" para discos compactos.

Mesmo apresentados com os aparelhos a que se destinam ou montados com as partes constitutivas das máquinas das posições 84.69 a 84.72 (unidades porta-discos, por exemplo), os suportes não gravados para gravação de som ou para gravações semelhantes, classificam-se sempre na presente posição.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os artefatos próprios para se tornarem suportes de som ou de outros fenômenos, mas ainda não preparados, que seguem então, o seu regime próprio (Capítulos 39 ou 48 ou Seção XV, por exemplo).
- b) Os filmes sensibilizados para impressão por processo fotoelétrico (posição 37.02).

85.24 - Discos, fitas e outros suportes para gravação de som ou para gravações semelhantes, gravados, incluídos os moldes e matrizes galvânicos para fabricação de discos, com exclusão dos produtos do Capítulo 37 (+).

8524.10 - Discos fonográficos

- Fitas magnéticas:

8524.21 -- De largura não superior a 4 mm

8524.22 -- De largura superior a 4 mm mas não superior a 6,5 mm

8524.23 -- De largura superior a 6,5 mm

8524.90 - Outros

A presente posição compreende especialmente, qualquer que seja seu estágio de fabricação:

- 1) Os **discos**, "**ceras**" ou "**flãs**", bem como as fitas, fios, tiras, etc. descritos na Nota Explicativa da **posição 85.23, gravados**, que servem de ponto de partida para a fabricação industrial de discos, fitas, etc., comerciais.
- 2) Os **suportes de som** que constituam produtos intermediários para fabricação de discos comerciais, a partir de discos "ceras" ou "flãs", gravados, mencionados no parágrafo precedente. As fases essenciais da fabricação dos discos comerciais são as seguintes:

O disco ou "cera" gravado, previamente submetido à ação de um agente umedecedor e de uma solução sensibilizadora (cloreto de estanho especialmente), é tornado condutor por revestimento com uma película delgada de ouro ou de prata, quer por galvanoplastia, quer por projeção a pistola.

Assim tratado, o disco ou "cera" recebe um depósito galvanoplástico de metal (geralmente níquel ou cobre) que, destacado em forma de concha, contém a imagem negativa dos sulcos do disco ou "cera" e é denominado disco "master" ou disco-pai. Ainda por galvanoplastia obtém-se uma nova "concha" de metal, desta vez positiva, denominada disco-mãe, a partir da qual se prepara a matriz negativa que, soldada a uma placa de aço ou de cobre, em seguida cromada, é perfurada no centro, submetida a tratamentos de superfície, tornando-se o produto final com o qual, por meio de uma prensa, os discos são fabricados em série.

- 3) Os **discos comerciais**, para eletrofonos, que são fabricados com resinas vinílicas ou outro plástico, adicionados de negro-de-fumo e agentes estabilizantes.
- 4) As **fitas ou filmes, gravados mecanicamente** e que, depois de um tratamento apropriado (geralmente prateação por pulverização catódica no vácuo), são recobertos eletrodinamicamente por um depósito metálico e desempenham as funções das matrizes (como no caso dos discos mencionados acima).
- 5) As **provas das fitas ou filmes comerciais**, obtidas por sobreposição e por contacto sob pressão, a partir das fitas ou filmes do parágrafo precedente, aquecidos a cerca de 400°C.
- 6) Os **discos, tiras, fitas, filmes e fios magnéticos, gravados**, nas condições descritas no parágrafo da Nota Explicativa da **posição 85.20**, que trata dos gravadores magnéticos de som.

Classificam-se especialmente neste grupo os suportes gravados magneticamente para sonorização de filmes, tais como as trilhas

(bandas*) sonoras muito estreitas que se colam em um dos bordos dos filmes, ou as fitas magnéticas com perfurações cujo desenrolamento é sincronizado com o do filme.

- 7) As fitas magnéticas (vídeoteipes ou filmes de vídeo), as fitas com imagens holográficas (hologramas) e os discos (vídeodiscos) gravados simultaneamente com imagem e som para televisão.
- 8) Os suportes em que são gravados outros fenômenos, exceto o som e a imagem (fitas magnéticas, unidades porta-discos, disquetes e cassetes para as máquinas das posições 84.69 a 84.72, por exemplo).
- 9) Os discos gravados digitalmente para leitura óptica por raio "laser" (discos compactos).

Mesmo apresentados com os aparelhos a que se destinam ou montados com as partes constitutivas das máquinas das posições 84.69 a 84.72 (unidades porta-discos, por exemplo), os suportes de som ou de gravações semelhantes, gravados, classificam-se sempre na presente posição.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os filmes fotográficos ou cinematográficos que possuam uma ou mais trilhas (bandas*) sonoras gravadas por processo fotoelétrico (**Capítulo 37**).
- b) As fitas de papel ou cartões de estatística com dados gravados geralmente por perfuração (**Capítulo 48**).

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8524.10

A presente subposição **não compreende** os discos gravados digitalmente para leitura óptica por raio "laser" (discos compactos).

85.25 - Aparelhos transmissores (emissores) para radiotelefonia, radiotelegrafia, radiodifusão ou televisão, mesmo incorporando um aparelho de recepção ou um aparelho de gravação ou de reprodução de som; câmaras de televisão.

8525.10 - Aparelhos transmissores (emissores)

8525.20 - Aparelhos transmissores (emissores) com aparelho receptor incorporado

8525.30 - Câmaras de televisão

A. - APARELHOS TRANSMISSORES (EMISSORES) PARA RADIOTELEFONIA OU RADIOTELEGRAFIA

A radiotelefonia e a radiotelegrafia são processos de transmissão (emissão) à distância da palavra, textos, imagens inanimadas, etc., por meio de ondas eletromagnéticas que têm a propriedade de se propagar no espaço (ondas hertzianas), sem condutor.

Entre os aparelhos deste grupo podem citar-se:

- 1) Os aparelhos fixos para radiotelefonia ou de radiotelegrafia propriamente ditos, transmissores e transmissores-receptores, incluídos os aparelhos com dispositivos especiais que se utilizam principalmente nas grandes estações, tais como os dispositivos de segredo (com inversores de espectro especialmente) e os dispositivos multiplex (utilizados para transmitir mais de duas mensagens simultaneamente).
- 2) Os transmissores ou transmissores-receptores e os aparelhos de intercomunicação para veículos automóveis, embarcações, aeronaves, trens (comboios*), etc.
- 3) Os transmissores e transmissores-receptores portáteis, que funcionam geralmente com pilhas, do tipo "walkie-talkie".
- 4) Os transmissores radiotelegráficos utilizados para localização e chamada de pessoas.
- 5) Os transmissores especiais para tradução simultânea.
- 6) Os transmissores especiais para sinais automáticos de socorro utilizados em navios, aeronaves, etc.
- 7) Os transmissores especiais dos aparelhos denominados de fac-símile que permitem transmitir cópias de documentos, jornais, plantas, mapas, mensagens telegráficas, etc.
- 8) Os aparelhos denominados "microfones sem fio", que consistem numa caixa contendo um transmissor que envia sinais captados por um microfone incorporado. A esta caixa está ligado um fio flexível curto que desempenha a função de antena, ou uma antena metálica.
- 9) Os transmissores ou transmissores-receptores de sinais de telemetria.

As instalações e aparelhos para radiotelefonia ou radiotelegrafia possuem, às vezes, órgãos ou dispositivos idênticos aos que se utilizam normalmente na telefonia ou telegrafia por fio. Quando apresentados isoladamente, os órgãos e dispositivos desta espécie (por exemplo, manipuladores telegráficos do tipo Morse, os aparelhos telefônicos, os dispositivos de exploração de texto ou de imagem a transmitir nos aparelhos para belinogramas ou telefotografia, etc.) incluem-se na **posição 85.17**.

B. - APARELHOS TRANSMISSORES PARA RADIODIFUSÃO OU TELEVISÃO

No que diz respeito à radiodifusão, a presente posição compreende **unicamente** os aparelhos para transmissão sem fio; pelo contrário os aparelhos de televisão classificam-se nesta posição quer a transmissão se realize por fios, quer por ondas hertzianas.

Fazem parte deste grupo, especialmente:

- 1) Os transmissores de quaisquer tipos utilizados nas estações transmissoras.
- 2) As estações repetidoras (retransmissoras) utilizadas para captar os programas e retransmiti-los, permitindo aumentar o alcance das estações de transmissão, incluídas as estações repetidoras (retransmissoras) para televisão que se instalam em aviões (estratovisão).
- 3) Os transmissores de reportagem, denominados projetores de imagens, com refletor parabólico e antena, que enviam para o centro de transmissão os sinais gerados, no estúdio ou em qualquer outro lugar, pelas câmaras de tomada de vistas.
- 4) Os transmissores de televisão de uso industrial, frequentemente com transmissão por fio; estes aparelhos utilizam-se por exemplo para leitura à distância de mostradores de instrumentos de controle ou para observação de recintos ou locais perigosos.

Apresentados isoladamente, os aparelhos receptores que se destinam a ser incorporados nas estações repetidoras (retransmissoras) **não se classificam** na presente posição (**posição 85.27**).

C. - CÂMARAS DE TELEVISÃO

A presente posição compreende as câmaras de televisão para tomada de vistas, mesmo com dispositivo incorporado para telecomando da objetiva e do diafragma, bem como do deslocamento horizontal e vertical, da câmara (por exemplo, as câmaras de televisão utilizadas para fins industriais ou científicos, para controle do tráfego). Classificam-se também nesta posição as câmaras para tomadas de vistas submarinas, bem como as câmaras portáteis que incorporem ou não um aparelho de gravação videofônica.

Os "travellings", instalações mecânicas móveis para aparelhos de tomada de vistas para televisão, apresentados isoladamente ou não, classificam-se na **posição 84.28**.

Os aparelhos elétricos para o comando e ajuste à distância, de câmaras de televisão (controle remoto), apresentados isoladamente, classificam-se na **posição 85.37**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.29**.

*

* *

Excluem-se ainda desta posição:

- a) Os veículos especiais (carros de reportagem, por exemplo) equipados com transmissores para radiodifusão, televisão ou outros aparelhos acima mencionados, montados permanentemente (**posição 87.05**, geralmente).
- b) Os satélites para telecomunicações (**posição 88.02**).
- c) Os aparelhos transmissores radioelétricos que formem uma única unidade com instrumentos ou aparelhos para telemedida analógica ou digital, ou que constituam com estes instrumentos ou aparelhos uma unidade funcional na acepção da Nota 3 do Capítulo 90 (**Capítulo 90**).

85.26 - Aparelhos de radiodetecção e de radiossondagem (radar), aparelhos de radionavegação e aparelhos de radiotelecomando.

8526.10 - Aparelhos de radiodetecção e de radiossondagem (radar)

- Outros:

8526.91 -- Aparelhos de radionavegação

8526.92 -- Aparelhos de radiotelecomando

Entre os aparelhos da presente posição, podem citar-se:

- 1) Os aparelhos de radiogoniometria propriamente ditos, que compreendem, por um lado, os aparelhos de transmissão, tais como os radiofaróis (ou faróis hertzianos) e as bóias de radiobalizagem, cujas antenas aéreas podem ser de campo fixo ou de campo giratório, e, por outro lado, os aparelhos de recepção, incluídos as radiobússolas, geralmente equipadas com antenas múltiplas ou com uma antena de quadro orientável.
- 2) Os radares e outros aparelhos de radionavegação para usos marítimos, fluviais ou aéreos, para estações terrestres ou para instalações de bordo, incluídos os radares de portos e os dispositivos refletores colocados em bóias, balizas, etc., para melhor identificá-los.

- 3) Os aparelhos de aproximação, aterrissagem ou de controle de tráfego dos aeroportos; trata-se de aparelhos muito complexos, entre os quais alguns, com funções múltiplas, combinam simultaneamente as técnicas de rádio, de televisão e de radar, e determinam, por exemplo, as posições e altitudes dos aviões que evoluem na zona do aeroporto, e transmitem a cada um deles, além dos sinais, ordens e outras instruções de aterrissagem, um plano do tráfego que se desenrola, nesse momento preciso, nas diversas altitudes.
- 4) Os aparelhos de radiossondagem, denominados altímetros radioelétricos.
- 5) Os radares meteorológicos que servem para assinalar as nuvens de tempestade ou para seguir os balões-sondas através das nuvens.
- 6) Os aparelhos para bombardeamento por instrumentos.
- 7) Os radares para espoletas de proximidade de obuses.

Todavia, as espoletas completas providas de detonador classificam-se na **posição 93.06**.

- 8) Os radares de alarme para defesa antiaérea.
- 9) Os radares de telemetria, para orientação do tiro das baterias de artilharia naval ou antiaérea, que permitem determinar as coordenadas do objetivo.
- 10) Os transmissores-receptores de rádio cujo funcionamento é acionado por impulsos emitidos por um aparelho de radar; estes aparelhos utilizam-se em aviões para permitir aos operadores de radar identificá-los, e em balões-sondas para determinação de sua posição e transmissão de informações meteorológicas.
- 11) Os aparelhos transmissores e receptores para controle remoto de embarcações ou aeronaves sem piloto, foguetes, projéteis, mísseis, brinquedos, modelos reduzidos de barcos ou aviões, etc.
- 12) Os aparelhos radioelétricos para fazer detonar minas ou telecomando de máquinas.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes dos aparelhos da presente posição se classificam na **posição 85.29**.

*

* *

Os veículos especiais equipados com aparelhos de radiodeteção e de radiossondagem (radar) ou outros aparelhos acima mencionados, mon-

tados de maneira permanente, **excluem-se** da presente posição (**posição 87.05**, geralmente).

85.27 - Aparelhos receptores para radiotelefonía, radiotelegrafia ou radiodifusão, mesmo combinados, num mesmo gabinete ou invólucro, com aparelho de gravação ou de reprodução de som, ou com relógio.

- Aparelhos receptores de radiodifusão suscetíveis de funcionarem sem fonte externa de energia, incluídos os aparelhos que também possam receber radiotelefonía ou radiotelegrafia:

8527.11 -- Combinados com aparelho de gravação ou de reprodução de som

8527.19 -- Outros

- Aparelhos receptores de radiodifusão que só funcionem com fonte externa de energia, dos tipos utilizados nos veículos automóveis, incluídos os aparelhos que também possam receber radiotelefonía ou radiotelegrafia:

8527.21 -- Combinados com aparelho de gravação ou de reprodução de som

8527.29 -- Outros

- Outros aparelhos receptores de radiodifusão, incluídos os aparelhos que também possam receber radiotelefonía ou radiotelegrafia:

8527.31 -- Combinados com aparelho de gravação ou de reprodução de som

8527.32 -- Não combinados com aparelho de gravação ou de reprodução de som, mas combinados com relógio

8527.39 -- Outros

8527.90 - Outros aparelhos

A. - APARELHOS RECEPTORES PARA RADIOTELEFONIA OU RADIOTELEGRAFIA

Os receptores para radiotelefonía ou para radiotelegrafia são aparelhos de recepção à distância de sinais que representam a palavra, textos, imagens inanimadas, etc., por meio de ondas eletromagnéticas, que têm a propriedade de se propagar no espaço (ondas hertzianas), sem condutor.

Entre os aparelhos deste grupo, podem citar-se:

- 1) Os receptores fixos para radiotelefonía ou radiotelegrafia propriamente ditos, incluídos os aparelhos com dispositivos especiais uti-

lizados especialmente nas grandes estações, tais como os dispositivos de segredo (inversor de espectro por exemplo) e os aparelhos para radiotelefonia "antifading" com receptores múltiplos.

- 2) Os receptores de intercomunicação para veículos automóveis, embarcações, aeronaves, trens (comboios*).
- 3) Os receptores portáteis, geralmente a pilhas.
- 4) Os receptores radiotelegráficos para os sistemas de localização e chamadas de pessoas.
- 5) Os receptores especiais para tradução simultânea.
- 6) Os receptores especiais para sinais automáticos de socorro utilizados em embarcações, aeronaves, etc.
- 7) Os receptores de sinais para telemetria.
- 8) Os receptores especiais dos aparelhos denominados de fac-símile que permitem receber em papel sensibilizado cópias de documentos, jornais, plantas, mapas, mensagens telegráficas, por exemplo.

Os receptores para radiotelefonia ou radiotelegrafia possuem, às vezes, órgãos ou dispositivos idênticos aos dos receptores normalmente utilizados em telefonia ou telegrafia por fios. Quando se apresentem isoladamente, os órgãos e dispositivos desta espécie (por exemplo, aparelhos telefônicos), classificam-se na **posição 85.17**.

B. - APARELHOS RECEPTORES PARA RADIODIFUSÃO

No que diz respeito à radiodifusão, a presente posição compreende unicamente os aparelhos receptores sem fio.

Fazem parte deste grupo, especialmente:

- 1) Os receptores domésticos de rádio de qualquer tipo (receptores de mesa, receptores-móveis, receptores para embutir em paredes, receptores portáteis de pilha ou de acumuladores, etc.), mesmo combinados, no mesmo receptáculo, com aparelho de gravação ou reprodução de som ou com relógio.
- 2) Os receptores de radiodifusão para automóveis ou outros veículos.
- 3) Os aparelhos receptores que se destinam a ser incorporados em estações repetidoras da **posição 85.25**, apresentados isoladamente.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das

partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.29**.

*

* *

Excluem-se da presente posição:

- a) Os transmissores-receptores da **posição 85.25**.
- b) Os veículos especiais (carros de reportagem, por exemplo) equipados com receptores de radiodifusão ou outros aparelhos acima mencionados, montados com caráter permanente (**posição 87.05**, geralmente).
- c) Os receptores de rádio que formem uma única unidade com instrumentos ou aparelhos de telemedida analógica ou digital ou constituam com estes aparelhos ou instrumentos uma unidade funcional na aceção da Nota 3 do Capítulo 90 (**Capítulo 90**).

85.28 - Aparelhos receptores de televisão (incluídos os monitores e projetores, de vídeo), mesmo combinados, num mesmo gabinete ou invólucro, com aparelho receptor de radiodifusão ou com aparelho de gravação ou de reprodução de som ou de imagens.

8528.10 - A cores

8528.20 - Em preto e branco ou outros monocromos

A presente posição compreende os aparelhos receptores de televisão (incluídos os monitores e projetores, de vídeo), mesmo combinados, num mesmo gabinete ou invólucro, com aparelho receptor de radiodifusão ou com aparelho de gravação ou de reprodução de som ou de imagens.

Entre os aparelhos da presente posição, podem citar-se:

- 1) Os receptores de televisão dos tipos que se destinam ao uso doméstico (receptores de mesa, receptores móveis, etc.), incluídos os aparelhos que funcionam com fichas.
- 2) Os aparelhos de televisão para aeronaves e veículos espaciais.
- 3) Os receptores de sinais videofônicos que se destinam a ser utilizados com aparelhos de gravação ou de reprodução videofônicos, monitor de vídeo, por exemplo, ou incorporados a estes aparelhos. Estes receptores convertem os sinais de televisão de alta frequência em sinais utilizáveis por aparelhos de gravação ou de reprodução videofônicos ou por monitores de vídeo. Todavia, os dispositivos que servem apenas para isolar os sinais de televisão de alta frequência, classificam-se na **posição 85.29**, como partes.
- 4) Os receptores de televisão de uso industrial, frequentemente com

transmissão por fio; estes aparelhos utilizam-se, por exemplo, para leitura à distância de mostradores de instrumentos de controle ou para observação em recintos ou locais perigosos.

- 5) Os monitores de vídeo, que são receptores ligados diretamente por cabos coaxiais à câmara de vídeo ou ao magnetoscópio, nos quais tenham sido suprimidos todos os circuitos de alta frequência, se apresentam como aparelhos de uso profissional utilizados em centros administrativos de controle de estações de televisão ou em circuito fechado de televisão (aeroportos, estações ferroviárias, siderurgias, salas de cirurgia, etc.)
- 6) Os projetores de vídeo, capazes de projetar em uma grande tela ("écran") a imagem normalmente recebida na tela ("écran") do receptor de vídeo.
- 7) Os aparelhos de televisão de quaisquer tipos, capazes de ou equipados para receber, armazenar na memória e apresentar textos e mensagens.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção) as partes dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.29**.

*

* *

Excluem-se da presente posição:

- a) Os aparelhos de gravação ou de reprodução videofônicos (**posição 85.21**).
- b) Os veículos especiais (carros de reportagem, por exemplo) equipados com receptores de televisão ou outros aparelhos acima mencionados, montados em caráter permanente (**posição 87.05**, geralmente).

85.29 - Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos aparelhos das posições 85.25 a 85.28.

8529.10 - Antenas e refletores de antenas de qualquer tipo; partes reconhecíveis como de utilização conjunta com esses artefatos

8529.90 - Outras

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), a presente posição compreende as partes dos aparelhos classificados nas quatro posições precedentes. Entre estas partes, podem citar-se:

- 1) As antenas e refletores de quaisquer tipos (para transmissão e recepção).
- 2) Os dispositivos de orientação de antenas receptoras para rádiodifusão ou televisão, que se compõem essencialmente de um motor eléctrico solidário à haste ou mastro da antena, a fim de assegurar sua rotação, e de uma caixa de comando, separada, para orientação e posicionamento da antena.
- 3) Os móveis especiais concebidos para receber aparelhos das posições 85.25 a 85.28.
- 4) Os filtros e separadores de antenas.
- 5) Os suportes ou estruturas.

*

* *

A presente posição **não compreende:**

- a) As hastes ou mastros de antenas (**posição 73.08**, por exemplo).
- b) Os aparelhos denominados fontes de alimentação (geradores de alta tensão) (**posição 85.04**).
- c) Os manipuladores Morse (**posição 85.17**).
- d) As partes que se destinam principalmente tanto aos artefactos da posição 85.17 quanto aos das posições 85.25 a 85.28 (**posição 85.17**).
- e) Os fones de ouvido (auscultadores) mesmo combinados com microfone, para telefonia ou telegrafia, bem como os fones de ouvido (auscultadores) mesmo de tipo capacete, que podem ser ligados em receptores de radiodifusão ou televisão (**posição 85.18**).
- f) Os tubos catódicos e suas partes (bobinas de deflexão, por exemplo) (**posição 85.40**).
- g) Os amplificadores de antenas e os blocos osciladores para radiofrequência (**posição 85.43**).
- h) As lentes (objetivas) e filtros, ópticos, para aparelhos de tomada de vistas (câmaras) para televisão (**posição 90.02**).

85.30 - Aparelhos eléctricos de sinalização (excluídos os de transmissão de mensagens), de segurança, de controle e de comando, para vias férreas ou semelhantes, vias terrestres ou fluviais, para áreas ou parques de estacionamento, instalações portuárias ou para aeródromos (exceto os da posição 86.08).

8530.10 - Aparelhos para vias férreas ou semelhantes

8530.80 - Outros aparelhos

8530.90 - Partes

A presente posição compreende todos os aparelhos elétricos de sinalização, de segurança, de controle ou de comando para quaisquer vias de comunicação (vias férreas, vias de aerotrens, estradas, vias fluviais e, em certos casos, em aeródromos, portos, áreas ou parques de estacionamento); deve-se precisar, todavia, que a presença de dispositivos elétricos acessórios em aparelhos mecânicos utilizados para fins semelhantes (sinais mecânicos iluminados eletricamente, dispositivos hidráulicos ou pneumáticos de comando destinados a ser eles próprios comandados eletricamente, etc.) não modifica sua classificação na **posição 86.08**.

Os sinais constituídos de simples luzes fixas (fachos ou lanternas, balizas, painéis, barras luminosas, etc.), por não serem considerados aparelhos de sinalização, etc., para vias de comunicação, seguem o seu próprio regime (**posições 83.10, 94.05, etc.**).

A) **Aparelhos para vias férreas (incluídas as de viação urbana e as de minas) ou para vias de aerotrens.** Fazem parte deste grupo, especialmente:

- 1) **Os aparelhos de sinalização ou de segurança.** Além dos sinais propriamente ditos, que se apresentam geralmente na forma de luzes ou faróis, de semáforos ou de discos coloridos instalados em postes ou vigas, estes aparelhos compreendem os órgãos necessários para acionar os referidos sinais, bem como os dispositivos de comando, que às vezes são automáticos.

Os aparelhos desta espécie utilizam-se para regularizar o tráfego em estações ferroviárias, ou em entroncamentos, para sinalizar passagens de nível ou para regular a passagem sucessiva de trens (combóios*) sobre a mesma linha, neste último caso, em geral a passagem das composições, de uma seção de linha para outra, aciona, automaticamente, os sinais apropriados.

Pertencem também a este grupo os aparelhos elétricos que, em estações ferroviárias ou em pátios de manobras, assinalam a aproximação de composições, a posição das agulhas ou sinais, etc., por meio de campainhas ou de sinais visuais.

Alguns aparelhos de sinalização ou de segurança, comportam dispositivos de passagem direta do sinal para a cabina do veículo ferroviário. Estes aparelhos possuem uma rampa de contato que, colocada no meio da via, atua, no momento da passagem da máquina, sobre dispositivos receptores colocados na cabina que produzem sinais acústicos ou visuais de modo a alertar o condutor ou em alguns casos acionar o comando da máquina a fim de fazer parar automaticamente a composição. Todavia, as partes destes aparelhos (órgãos receptores) que se destinem a ser montadas nas máquinas, seguem seu regime próprio.

- 2) Os **aparelhos de controle ou de comando**. São essencialmente aparelhos utilizados para manobrar à distância as agulhas. Compreendem, por um lado, os aparelhos da via ou órgãos de manobra propriamente ditos, frequentemente providos de um dispositivo de travamento que se coloca na proximidade das agulhas e, por outro lado, os painéis e outros dispositivos de controle ou de comando, geralmente agrupados num único ponto central (cabins ou postos de manobra).

Classificam-se também nesta posição aparelhos mais complexos, tais como os robôs de esferas utilizados especialmente nas estações de triagem, para manobra automática dos vagões.

B) Aparelhos para vias terrestres ou fluviais, áreas ou parques de estacionamento. Este grupo inclui:

- 1) Os **sinais automáticos de passagens de nível**, tais como as luzes pisca-pisca, campainhas, sinais luminosos de parada e sinais semelhantes.

Fazem também parte deste grupo os aparelhos elétricos para comando de cancelas de passagens de nível.

- 2) As **luzes para controle do tráfego**, que consistem geralmente em fontes luminosas coloridas, diversamente combinadas, que se instalam em cruzamentos, entroncamentos, etc. Além das luzes propriamente ditas, possuem aparelhos que permitem acioná-las por meio de dispositivos de comando manuais [luzes comandadas por um agente controlador de trânsito ou mesmo, no caso de alguns sinais de proteção aos pedestres (peões*), pelos próprios pedestres (peões*)], ou automático (luzes pisca-pisca, intermitentes ou periódicas, luzes comandadas pela passagem de veículos através de dispositivos fotoelétricos ou de tiras de contatos colocadas em sentido transversal sobre a via, etc.).

c) Aparelhos para instalações portuárias ou para aeródromos.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Os aparelhos elétricos de sinalização ou de iluminação para ciclos ou veículos automóveis, classificam-se na **posição 85.12**.

85.31 - Aparelhos elétricos de sinalização acústica ou visual (por exemplo: campainhas, sirenas, quadros indicadores, aparelhos de alarme para proteção contra roubo ou incêndio), exceto os das posições 85.12 ou 85.30.

8531.10 - Aparelhos elétricos de alarme, para proteção contra roubo ou incêndio e aparelhos semelhantes

8531.20 - Painéis indicadores com dispositivos de cristais líquidos (LCD) ou de diodos emissores de luz (LED)

8531.80 - Outros aparelhos

8531.90 - Partes

Excetuados os aparelhos das **posições 85.12** ou **85.30**, a presente posição compreende todos os aparelhos elétricos de sinalização acústica (campainhas, buzinas, etc.) ou visual (aparelhos de sinalização com lâmpadas, postigos móveis, números luminosos, etc.), sejam de comando manual, como as campainhas de entrada de residência, ou automático, como os aparelhos de proteção contra o roubo.

Os sinais constituídos por simples luzes fixas (faróis, lanternas, painéis, etc.) seguem seu próprio regime (**posições 83.10, 94.05, etc.**), por não serem considerados aparelhos de sinalização.

Classificam-se nesta posição, especialmente:

A) As **campainhas elétricas, carrilhões de portas**, etc. Nas campainhas, os dispositivos provocam a vibração de um pequeno martelo, que bate num timbre. Existem campainhas de concepção análoga desprovidas de timbre. Ambos os tipos de campainhas utilizam-se em residências (campainha de porta de entrada), escritórios, hotéis, etc. Pertencem também a este grupo os carrilhões elétricos para portas que consistem num ou mais tubos que emitem um som musical ou uma série de notas quando são percutidos, e os **sinos de igreja** providos de dispositivo elétrico de comando (eletromagnético ou eletrônico) **exceto** os carrilhões musicais (**Capítulo 92**).

As campainhas e os carrilhões para portas são geralmente concebidos para funcionar a pilhas ou bateria, mas às vezes possuem um transformador-redutor que lhes permite utilizar a corrente da rede pública.

B) Os **alarmes sonoros, trompas e sirenes elétricos**. Trata-se geralmente de aparelhos que funcionam por meio de lingüeta vibratória (palheta), ou de um disco giratório, acionados eletricamente. Entre os aparelhos desta espécie, podem citar-se as sirenes de fábricas, de alarmes contra ataque aéreo, de navios, etc.

C) **Outros aparelhos elétricos de sinalização** (luzes pisca-pisca, etc.) para aeronaves, embarcações, veículos ferroviários, etc. **exceto** os aparelhos radioelétricos e os radares da **posição 85.26**, bem como os aparelhos para ciclos ou automóveis da **posição 85.12**.

D) Os **quadros indicadores ou semelhantes**. Estes dispositivos utilizam-se em hotéis, escritórios, fábricas, etc., para chamada de

pessoal, para indicar que num determinado lugar uma pessoa é chamada ou um serviço é solicitado, para assinalar que um quarto esta livre ou ocupado, etc. Citam-se especialmente:

- 1) Os **indicadores de quartos**, que são grandes quadros com algarismos correspondentes aos números dos quartos; quando num quarto um botão é pressionado, o número correspondente a este quarto ilumina-se ou aparece, pela abertura do postigo respectivo ou por meio de qualquer outro dispositivo apropriado.
- 2) Os **indicadores de números** que geralmente utilizam, como sinais, algarismos luminosos que aparecem à superfície de uma pequena caixa; às vezes o mecanismo de chamada é concebido para ser acionado por um disco telefônico. Existem também indicadores de números em que o número correspondente à pessoa procurada, em vez de aparecer na forma de algarismos luminosos, é indicado num quadrante por uma agulha móvel (indicadores de quadrante).
- 3) Os **indicadores para escritórios**, que servem especialmente para indicar se o ocupante de um escritório está livre ou não; alguns destes indicadores consistem numa simples caixa em que se iluminam as palavras "entre" ou "ocupado", de acordo com a vontade do ocupante do escritório.
- 4) Os **indicadores para elevadores**, que indicam o andar onde se encontra o elevador e o sentido de seu movimento.
- 5) Os **transmissores de ordens, para maquinismos**, utilizados nas embarcações.
- 6) Os **quadros de sinalização automática utilizados em estações ferroviárias** para indicar aos viajantes a hora e a plataforma de partida ou chegada dos trens (comboios*).
- 7) Os **painéis indicadores utilizados em hipódromos, velódromos, estádios, etc.**

Nestes diversos dispositivos, a sinalização visual é às vezes acompanhada de sinalização acústica.

Não constituem aparelhos de sinalização na acepção desta posição os mapas de estradas ou de ferrovias em que se ilumina um ponto, um itinerário, uma seção de linha, etc., quando se aperta um botão, nem os cartazes e placas publicitários.

- E) Os **aparelhos de alarme para proteção contra roubo**. Estes aparelhos possuem um órgão detector e um órgão avisador (campainha, indicador óptico, etc.) que o primeiro faz funcionar automaticamente. Existem vários tipos de aparelhos desta espécie, entre os quais podem citar-se:

- 1) Os **aparelhos de contatos elétricos**, nos quais o dispositivo de alarme é posto em funcionamento quando se abre uma porta, se tocam ou se partem os fios finos colocados de maneira invisível nos degraus, se calcam determinadas tábuas no piso, etc.

- 2) Os **aparelhos de capacitância**, utilizados especialmente contra arrombamento de cofres-fortes. Estes avisadores funcionam da mesma forma que um condensador; as variações de capacitância provocadas pela aproximação do ladrão, repercutem em um circuito apropriado, pondo em funcionamento o sinal de alarme.
 - 3) Os **aparelhos com dispositivo fotoelétrico**, nos quais um feixe de raios (geralmente de raios infravermelhos) é dirigido sobre uma célula fotoelétrica; quando o feixe é interceptado, produzem-se no circuito da célula fotoelétrica, variações de corrente que põem em funcionamento o órgão avisador.
- F) Os **aparelhos de alarme para proteção contra incêndios**. Os aparelhos automáticos desta espécie possuem também um órgão detector e um órgão avisador (campainha, indicador óptico, etc.). Existem também vários tipos de aparelhos desta espécie, tais como:
- 1) Os **aparelhos de substância fusível** (cera, liga especial, etc); quando a temperatura é superior ao ponto de fusão da substância, ela se funde e liberta contatos elétricos que fecham o circuito e acionam o dispositivo de alarme.
 - 2) Os **aparelhos de dilatação**, nos quais a dilatação de um corpo apropriado (lâmina bimetálica, líquido, gás, etc.) põe em funcionamento o avisador. Em alguns destes aparelhos, o efeito da dilatação age sobre um pistão que trabalha num cilindro; uma válvula manométrica insensível a dilatações lentas pode ser montada no cilindro de modo que o avisador só funciona sob efeito de dilatações bruscas que resultem de elevações súbitas da temperatura.
 - 3) Os **aparelhos cujo funcionamento se baseia na variação de resistência elétrica** provocada, em certos corpos, pela elevação da temperatura.
 - 4) Os **aparelhos com célula fotoelétrica**, nos quais o avisador põe-se em funcionamento quando a fumaça (fumo*) obscurece, em uma medida previamente determinada, um feixe luminoso concentrado sobre a célula. Os aparelhos desta espécie, providos de um indicador graduado ou de um registrador, classificam-se no **Capítulo 90**.

Além dos aparelhos automáticos que ao mesmo tempo detectam o incêndio e dão o alerta, incluem-se também neste grupo os aparelhos de alarme não automáticos, tais como os que são colocados em vias públicas para alerta dos bombeiros.

- G) Os **aparelhos avisadores de escapamentos de gás, de vapor** etc. que possuem um detector e um dispositivo avisador elétrico, acústico ou visual, utilizados especialmente para detectar a presença de misturas gasosas perigosas (gás natural, metano, etc.).
- H) Os **aparelhos detectores de chama** que possuem uma célula fotoelétrica que, por meio de relé, põe em funcionamento o avisador quando a chama aparece ou desaparece. Os aparelhos que não possuem dispositivo avisador elétrico, acústico ou visual, classificam-se na **posição 85.36**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se nesta posição as partes dos aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os comutadores e os quadros de comando, mesmo que possuam lâmpadas-piloto (lâmpadas-testemunha*) (**posições 85.36** ou **85.37**).
- b) Os aparelhos de alarme para incêndio que possuam um detector com substância radioativa (**posição 90.22**).

85.32 - Condensadores elétricos, fixos, variáveis ou ajustáveis.(+)

8532.10 - Condensadores fixos concebidos para linhas elétricas de 50/60 Hz e capazes de absorver uma potência reativa igual ou superior a 0,5 kvar (condensadores de potência)

- Outros condensadores fixos:

8532.21 -- De tântalo

8532.22 -- Eletrolíticos de alumínio

8532.23 -- Com dielétrico de cerâmica, de uma só camada

8532.24 -- Com dielétrico de cerâmica, de camadas múltiplas

8532.25 -- Com dielétrico de papel ou de plástico

8532.29 -- Outros

8532.30 - Condensadores variáveis ou ajustáveis

8532.90 - Partes

Os condensadores elétricos consistem, em princípio, em duas superfícies condutoras, denominadas armaduras separadas por uma matéria isolante denominada dielétrico (ar, papel, mica, óleo, plástico, borracha, matérias cerâmicas, vidro, etc.).

Estes condensadores utilizam-se para fins variados em numerosos ramos da eletrônica (especialmente para melhorar o fator de potência das instalações de corrente alternada, para produzir correntes de-

fasadas para os campos giratórios nos motores de indução, para proteger contatos contra os efeitos dos arcos de ruptura, para armazenar e libertar quantidades determinadas de eletricidade, nos circuitos oscilantes, nos dispositivos de filtragem de frequência, etc.) e têm uso muito difundido nas indústrias da telefonia, da radiodifusão, da televisão ou nos equipamentos eletrônicos de uso industrial.

As características dos condensadores (formas, dimensões, capacitância, natureza do dielétrico, etc.) variam conforme as exigências da utilização. Mas classificam-se na presente posição qualquer que seja seu tipo e sem considerar-se o uso para o qual foram concebidos, incluídos, conseqüentemente os condensadores-padrão de grande estabilidade e de alta precisão que se utilizam nos laboratórios ou em muitos instrumentos de medida.

O fato de os condensadores se apresentarem agrupados em baterias, num chassi ou num recipiente comum, não modifica a sua classificação, mesmo que o conjunto possua dispositivos de combinação que permitam ligar um número variável de elementos, como é o caso das décadas (conjuntos de vários condensadores-padrão numa mesma caixa).

A. - CONDENSADORES FIXOS

Denominam-se fixos ou estáticos, os condensadores cuja capacitância não varia. Os tipos principais são os condensadores secos, os condensadores de óleo, os condensadores de gás, os condensadores mergulhados em óleo e os condensadores eletrolíticos.

- 1) Nos condensadores secos, as armaduras e o dielétrico se apresentam na maioria das vezes, sob forma de placas superpostas ou de tiras ou folhas bobinadas. Em alguns condensadores secos, camadas metálicas são aplicadas por processo químico ou térmico, em dielétrico fixo. Os condensadores secos podem estar contidos num invólucro provido de bornes, ou ser utilizados sem invólucro.
- 2) Os condensadores de óleo têm aproximadamente a mesma estrutura que os precedentes, mas o dielétrico, geralmente uma película de plástico ou de papel, é impregnado de um óleo especial ou de um outro líquido.
- 3) Os condensadores de gás são condensadores que possuem dois ou mais eletrodos separados por um gás, exceto o ar, que serve de dielétrico.
- 4) Às vezes, o condensador instala-se num recipiente cheio de óleo ou de líquido apropriado (condensador mergulhado em óleo), e pode possuir dispositivos acessórios tais como manômetros, válvulas de segurança.
- 5) Nos condensadores eletrolíticos, uma das armaduras é geralmente uma placa de alumínio ou de tântalo, enquanto que a função da outra é desempenhada por um eletrólito apropriado aonde a corrente é conduzida por meio de um eletrodo, às vezes de forma igual a da primeira armadura. A ação eletrolítica dá origem, no alumínio ou no

tântalo, a uma delgada camada de compostos complexos que constituem o dielétrico. O conjunto encerra-se num recipiente ou invólucro que, em certos casos, desempenha o papel de primeira armadura e pode possuir, para fixação, uma base roscada semelhante a de algumas lâmpadas ou válvulas. Às vezes, quando o eletrólito é imobilizado por meio de uma substância espessante, os condensadores eletrolíticos denominam-se também condensadores eletrolíticos secos.

B. - CONDENSADORES VARIÁVEIS

São os condensadores cuja capacitância pode ser modificada à vontade. Utilizam geralmente o ar como dielétrico e suas armaduras consistem freqüentemente em uma série de lâminas metálicas, algumas fixas, e outras, que se intercalam entre as primeiras, são montadas num eixo giratório. Quando se faz girar a armadura móvel (rotor) os seus elementos ou se introduzem mais profundamente entre os da armadura fixa (estator) ou, ao contrário, se separam dela, fazendo assim variar a capacitância do condensador.

C. - CONDENSADORES AJUSTÁVEIS

Os condensadores desta espécie, alguns dos quais se utilizam mais especialmente como condensadores de compensação, incluídos os denominados "trimmers", prestam-se a uma regulagem precisa por meio de muito pequenas variações de sua capacitância. Esta regulagem pode ser obtida de diferentes maneiras. Em alguns tipos, faz-se variar a distância entre as armaduras por meio de um parafuso. Outros modelos são constituídos, por exemplo, por cilindros concêntricos, de metal que se podem fazer penetrar mais ou menos um no outro, ou por duas semi-esferas de movimento mútuo. Os dielétricos utilizados são, por exemplo, a mica, matérias cerâmicas, os plásticos ou o ar.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos condensadores da presente posição.

*

* *

Embora às vezes denominados condensadores rotativos, os motores síncronos utilizados em algumas instalações para os mesmos fins que os condensadores, especialmente para melhorar o fator de potência das instalações de corrente alternada, classificam-se na **posição 85.01**.

o

o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8532.23

Classificam-se na presente Subposição os condensadores fixos com dielétrico de cerâmica, de uma só camada apresentados sob forma de discos ou de tubos.

Subposição 8532.24

Classificam-se na presente Subposição os condensadores fixos com dielétrico de cerâmica, de várias camadas, providos de fios de conexão ou sob a forma de microplaquetas ("chips").

85.33 - Resistências elétricas (incluídos os reostatos e os potenciômetros), exceto de aquecimento.

8533.10 - Resistências fixas de carbono, aglomeradas ou de camada

- Outras resistências fixas:

8533.21 -- Para potência não superior a 20 W

8533.29 -- Outras

- Resistências variáveis bobinadas (incluídos os reostatos e os potenciômetros):

8533.31 -- Para potência não superior a 20 W

8533.39 -- Outras

8533.40 - Outras resistências variáveis (incluídos os reostatos e os potenciômetros)

8533.90 - Partes

A) **Resistências exceto de aquecimento.** São condutores cuja função é intercalar, num circuito, uma resistência determinada que se destina por exemplo a limitar a passagem da corrente. A sua forma, as suas dimensões e também a sua matéria constitutiva variam conforme as necessidades do uso. As resistências mais simples apresentam-se quer sob a forma de barras ou fios, freqüentemente bobinados quando se trata de elementos metálicos, quer sob a forma de um revestimento de carvão, ou de uma película de silício, de carboneto de silício, de metal ou de óxidos metálicos depositados num suporte de vidro ou de matérias cerâmicas, quer ainda sob a forma de varetas de carvão quando se trata de resistências de carvão. Algumas resistências desta espécie, denominadas ajustáveis, possuem dispositivos (braçadeiras móveis, por exemplo) que permitem introduzir no circuito uma parte delas.

A presente posição compreende especialmente:

1) As **resistências de banho de óleo.**

- 2) As **lâmpadas de resistência com filamento de carbono** (as lâmpadas de iluminação com filamento de carbono classificam-se na **posição 85.39**).
- 3) As **lâmpadas de resistência variável**, que possuem filamentos de ferro mergulhados numa atmosfera de hidrogênio ou hélio; estas resistências têm a propriedade de variar automaticamente em certas condições e de manter deste modo a corrente com valor constante.
- 4) As **resistências-padrão** utilizadas para comparar e medir, especialmente em laboratórios, e as caixas de resistência que consistem em um certo número de resistências reunidas numa caixa e providas de dispositivos de comutação que permitem combinar de várias maneiras as mencionadas resistências.
- 5) As **resistências não lineares**, que dependem da temperatura (termistores), com coeficiente de temperatura negativo ou positivo (geralmente montadas em tubos de vidro) e as resistências não lineares que dependem da tensão (varistores), **excluídos** os diodos-varistores da **posição 85.41**.
- 6) As **resistências denominadas "padrões de pressão"**, destinadas a constituir o elemento sensível dos instrumentos de aferição de cargas em estruturas.

Excluem-se desta posição:

- a) As resistências de aquecimento (**posições 85.16** ou **85.45**).
- b) As fotorresistências (**posição 85.41**).
- B) **Reostatos**. Os reostatos são aparelhos que se compõem de resistências ou de dispositivos que permitem fazer variar à vontade a resistência colocada no circuito. Existem vários tipos, tais como os reostatos de cursor ou de braçadeira móvel, os reostatos de contato, os hidrorreostatos de eletrodos móveis mergulhados num líquido condutor, os reostatos automáticos, que funcionam consoante a corrente atinge um mínimo ou um máximo, os reostatos centrífugos.

Alguns reostatos são concebidos para aplicações determinadas, fato que não modifica sua classificação nesta posição. Este é o caso, por exemplo dos reostatos às vezes denominados obscurecedores, que se intercalam num circuito de iluminação de teatros, por exemplo, para apagar gradativamente a luz, ou ainda reostatos para motores, denominados reguladores de arranque, que consistem em certo número de resistências providas de dispositivos necessários para intercalar uma ou mais destas no circuito de alimentação do motor.

- C) **Potenciômetros**. As resistências denominadas potenciômetros consistem em uma resistência fixa colocada entre dois contatos e uma tomada de correição que permite estabelecer o contato em qualquer ponto da resistência.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes das resistências desta posição.

85.34 - Circuitos impressos.

De acordo com a Nota 4 do presente Capítulo, esta posição compreende os circuitos obtidos dispondo-se sobre um suporte isolante, por qualquer processo de impressão (impressão propriamente dita, incrustação, depósito eletrolítico, gravação por ácidos, etc.), elementos simplesmente condutores, contatos ou outros componentes impressos tais como indutâncias, resistências e condensadores (elementos passivos), excluídos quaisquer elementos suscetíveis de produzir, retificar, detectar, modular ou amplificar sinais elétricos, tais como diodos, triodos ou outros elementos ativos. Alguns circuitos compõem-se de um só destes elementos acima mencionados. Outros circuitos entretanto, combinam, conforme um esquema pré-estabelecido, vários destes elementos.

Os suportes isolantes são geralmente planos, mas podem também ser cilíndricos, troncônicos, etc. Podem possuir um circuito impresso em apenas uma ou nas duas faces (circuitos duplos). Vários circuitos impressos podem sobrepor-se e ligar-se entre si (circuitos múltiplos).

Classificam-se também nesta posição os circuitos de camada (delgada ou espessa) compostos exclusivamente de elementos passivos.

Os circuitos de camada delgada são obtidos por deposição sobre plaquetas de vidro ou de cerâmica, segundo um esquema determinado, de películas metálicas e dielétricas, por evaporação a vácuo, pulverização catódica ou por tratamento químico, o qual pode ser executado por deposição com auxílio de máscaras ou por deposição de uma folha contínua seguida de gravação seletiva.

Os circuitos de camada espessa obtêm-se pela impressão de esquemas semelhantes sobre plaquetas de cerâmica, através de uma tela, por meio de pastas (ou tintas) que consistem numa mistura de vidro em pó, matérias cerâmicas e metal com solventes apropriados. Estas plaquetas são posteriormente cozidas em forno.

Os circuitos impressos podem ter orifícios ou ser providos de elementos de conexão não impressos que permitem a montagem de elementos mecânicos ou a conexão de componentes elétricos além dos que são obtidos por impressão. Os circuitos de camadas se apresentam geralmente em cápsulas de metal, matérias cerâmicas ou plástico e são providos de suas conexões.

Os circuitos nos quais se instalam ou aos quais se conectaram elementos mecânicos ou componentes elétricos, não se consideram circuitos impressos na acepção da presente posição. Estes circuitos, geralmente classificam-se pela aplicação da Nota 2 da Seção XVI ou Nota 2 do Capítulo 90, conforme o caso.

85.35 - Aparelhos para interrupção, seccionamento, proteção, derivação, ligação ou conexão de circuitos elétricos (por exemplo: interruptores, comutadores, corta-circuitos, pára-raios, limitadores de tensão, eliminadores de onda, tomadas de corrente, caixas de junção), para tensão superior a 1000 volts.

8535.10 - Fusíveis e corta-circuitos de fusíveis

- Disjuntores:

8535.21 -- Para tensão inferior a 72,5 kV

8535.29 -- Outros

8535.30 - Seccionadores e interruptores

8535.40 - Pára-raios, limitadores de tensão e eliminadores de onda

8535.90 - Outros

A presente posição compreende os aparelhos elétricos que se utilizam geralmente para a distribuição de eletricidade. As disposições da Nota Explicativa da posição 85.36 relativas às características técnicas e ao funcionamento dos aparelhos de interrupção, seccionamento, proteção, derivação, ligação ou conexão de circuitos elétricos se aplicam, "mutadis mutandis", aos materiais da presente posição, que compreende os aparelhos descritos na Nota Explicativa da posição 85.36, mas que foram concebidos para uma tensão superior a 1000 volts.

Classificam-se especialmente nesta posição:

- A) Os **corta-circuitos de fusíveis** e os **disjuntores**, que interrompem automaticamente a passagem da corrente quando a sua intensidade ou tensão ultrapassam um valor-limite determinado.
- B) Os **interruptores** especiais para circuitos de alta tensão com uma concepção complexa e uma construção robusta, que possuam dispositivos particulares para amortecer o arco de ruptura; estes instrumentos são às vezes de contatos múltiplos e podem ser concebidos para ser comandados a distância por diferentes meios (alavancas, motores auxiliares, por exemplo). Estes interruptores são frequentemente montados num invólucro metálico ou isolante que podem estar cheios de um fluído especial (óleo, gás, por exemplo) ou no qual tenha sido criado o vácuo.
- C) Os **pára-raios**. Trata-se de dispositivos concebidos para proteger os cabos de alta-tensão ou as instalações elétricas contra os efeitos dos raios. Consistem de um dispositivo que, embora normalmente isolador, permite, particularmente, a passagem da corrente até o solo, quando a linha ou a instalação se encontram em perigo devido a uma tensão excepcionalmente elevada. Entre os diversos tipos de pára-raios, podem citar-se os pára-raios de óxidos metálicos, os pára-raios de pó de carvão, os pára-raios de faiscadores de chifres ou de anéis de guarda, que são montados em isoladores ou cadeias de isoladores, os pára-raios eletrolíticos. Todavia os pára-raios

que se baseiam no princípio da radioatividade, classificam-se na **posição 90.22**.

- D) Os **limitadores de tensão**. Trata-se de aparelhos que se destinam a impedir que a diferença de potencial entre dois condutores, ou entre os condutores e a massa ou a terra, não ultrapasse um valor determinado. Estes dispositivos, às vezes, são constituídos do mesmo modo que as lâmpadas de descarga mas, como não servem para iluminação, não podem ser considerados lâmpada.

Todavia, a presente posição **não compreende** os reguladores automáticos de tensão (**posição 90.32**).

- E) Os **seccionadores**. Estes órgãos destinam-se a isolar seções de linhas; são de ruptura lenta e, diferentemente dos interruptores, não se utilizam geralmente para cortar os circuitos em carga.
- F) Os **eliminadores de onda**. Designam-se por este termo os conjuntos constituídos por bobinas de auto-indução, condensadores etc., que se colocam em série ou em paralelo com os circuitos para absorver as sobretenções. Apresentados isoladamente, as bobinas e os condensadores, mesmo os que se destinam a ser utilizados no estado em que se encontram como eliminadores de onda, seguem o seu próprio regime.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.38**.

*

* *

Excluem-se da presente posição os conjuntos de aparelhos (exceto os simples conjuntos de interruptores) acima mencionados (**posição 85.37**).

85.36 - Aparelhos para interrupção, seccionamento, proteção, derivação, ligação ou conexão de circuitos elétricos [por exemplo: interruptores, comutadores, relés, corta-circuitos, eliminadores de onda, tomadas de corrente (machos-e-fêmeas, etc.), suportes para lâmpadas, caixas de junção], para tensão não superior a 1000 volts.

8536.10 - Fusíveis e corta-circuitos de fusíveis

8536.20 - Disjuntores

8536.30 - Outros aparelhos para proteção de circuitos elétricos

- Relés:

8536.41 -- Para tensão não superior a 60 V

8536.49 -- Outros

- 8536.50 - Outros interruptores, seccionadores e comutadores
 - Suportes para lâmpadas, tomadas de corrente (machos-e-fêmeas, etc.):
- 8536.61 -- Suportes para lâmpadas
- 8536.69 -- Outros
- 8536.90 - Outros aparelhos

A presente posição compreende os aparelhos elétricos concebidos para uma tensão não superior a 1000 volts e que se utilizam essencialmente em residências ou instalações industriais. Classificam-se pelo contrário, na **posição 85.35**, os aparelhos desta espécie concebidos para uma tensão superior a 1000 volts.

Pertencem especialmente a esta posição:

I. - OS APARELHOS PARA INTERRUPTÃO E SECCIONAMENTO

Estes aparelhos possuem essencialmente um dispositivo que se destina a abrir ou fechar os circuitos em que se intercalam (interruptores e seccionadores), ou ainda a substituir um circuito ou um sistema de circuitos por um outro (comutadores); denominam-se uni-, bi-, tripolares, conforme o número de condutores previstos. Pertencem também a este grupo os relés, que são órgãos de interrupção de comando automático.

A) **Interruptores.** A gama de interruptores da presente posição se estende desde os pequenos interruptores para aparelhos de rádio, instrumentos elétricos, etc., até os interruptores de baixa tensão, para instalações domésticas, por exemplo (interruptores de basculas, de alavanca, rotativos, de pera, de botão, etc.) e os interruptores de aplicação industrial tais como os interruptores de limite de carga, os interruptores de excêntricos (comes), os microinterruptores, os detectores de proximidade.

Classificam-se também nesta posição os interruptores comandados pela abertura ou fechamento de portas e os interruptores automáticos termoelétricos ("starters") para partida (arranque*) de lâmpadas ou tubos fluorescentes.

Pelo contrário, as fechaduras elétricas classificam-se na **posição 83.01**.

B) **Comutadores.** Estes aparelhos utilizam-se para colocar um circuito em ligação com outro ou outros circuitos.

No tipo mais simples, uma linha é conectada a um borne central que, por meio de um braço móvel, pode ligar-se a qualquer uma das linhas de um conjunto secundário. Alguns comutadores especiais que permitem efetuar combinações complexas de circuitos, denominam-se combinadores ou controladores e utilizam-se por exemplo para arranque de motores elétricos ou para comando de veículos elétricos; os aparelhos desta espécie compreendem frequentemente, além do dispo-

sitivo de comutação, um certo número de resistências que podem ser inseridas no circuito conforme as necessidades (ver a Nota Explicativa da posição 85.33).

A presente posição compreende também outros tipos de comutadores ou de aparelhos de comutação mais complexos, providos de dispositivos mecânicos de transferências utilizados especialmente em aparelhos de rádio ou de televisão.

C) **Relés.** Os relés são dispositivos automáticos por meio dos quais um circuito é comandado ou controlado em função das variações que se produzem nesse circuito ou num outro. Aplicam-se em vários setores, tais como as telecomunicações, a sinalização de vias de transporte, o comando ou a proteção de máquinas-ferramentas. Distinguem-se especialmente:

- 1) **Conforme o princípio no qual se baseiam:** os relés eletromagnéticos (ou de solenóide), de imã permanente, termoelétricos, de indução, eletrostáticos, fotoelétricos, eletrônicos, etc.
- 2) **Conforme a função para a qual foram concebidos:** os relés com máximo de intensidade, com mínimo ou máximo de tensão, diferenciais, de disparo instantâneo, de tempo, etc.

Consideram-se também relés, os contactores, que são aparelhos de interrupção com funcionamento automático sem paralização mecânica nem acionamento manual mas geralmente comandados e mantidos por corrente elétrica.

II. - OS APARELHOS PARA PROTEÇÃO

Fazem parte deste grupo especialmente, os **corta-circuitos**. Os modelos providos de fusíveis possuem condutores (fios ou lâminas) com a propriedade de fundir-se quando a corrente ultrapassa uma determinada intensidade, cortando assim o circuito em que se encontram intercalados. Suas características variam conforme as exigências da utilização. Os corta-circuitos de cartuchos consistem num tubo em que é colocado o fio fusível e em cujas extremidades se encontra uma chapeleta metálica que estabelece o contato; outros tipos possuem uma base-suporte provida de bornes e uma peça amovível em que se instala o fusível que se aparafusa ou que se encaixa no suporte de modo a estabelecer a conexão. Classificam-se nesta posição não somente os aparelhos completos, providos de seus fusíveis, mas também os suportes, caixas ("tabatières"), tampas etc. apresentados isoladamente, **desde que** não sejam inteiramente fabricados de matéria isolante, e que não possuam mais do que simples peças metálicas de fixação incorporadas na massa (**posição 85.47**), bem como os fusíveis prontos para uso no estado em que se encontram, tais como os segmentos de fios providos de ilhós ou de outros dispositivos de conexão. Todavia, os fios e as lâminas para fusíveis que não se apresentem prontos para serem montados, seguem o regime da matéria constitutiva.

Existem ainda os corta-circuitos com elementos não fusíveis, tais como os disjuntores que, por meio de dispositivos eletromagnéti-

cos por exemplo, cortam automaticamente o circuito quando a intensidade da corrente ultrapassa o valor-limite previsto.

Excluem-se também da presente posição os transformadores de tensão constante (**posição 85.04**) e os reguladores automáticos de tensão (**posição 90.32**)

III. - APARELHOS PARA DERIVAÇÃO, LIGAÇÃO OU CONEXÃO

Estes aparelhos utilizam-se para ligar entre si as diferentes partes de um circuito elétrico. Este grupo compreende especialmente:

- A) As **tomadas de corrente (machos-e-fêmeas, etc)**, que servem para ligar a uma instalação geralmente fixa um aparelho ou um elemento de instalação móvel. Existem diferentes tipos de aparelhos desta espécie, tais como:
- 1) As **tomadas (machos-e-fêmeas)** (incluídas as extensões para fios flexíveis) que funcionam por adaptação de um elemento macho (ficha) a um elemento fêmea correspondente; além dos pinos e dispositivos semelhantes, estas tomadas possuem às vezes um contato suplementar para ligação à terra.
 - 2) As **tomadas de contato deslizante**, tais como as escovas para máquinas geradoras e os coletores de corrente para aparelhos de tração ou de elevação (tais como os utilizados em veículos ferroviários, metropolitanos e trolebus) **exceto** os artefatos desta espécie, de carvão ou grafite (**posição 85.45**). Estes artefatos podem consistir em blocos de metal, telas de metal ou tiras estratificadas e o fato de serem revestidos externamente de uma camada lubrificante de grafite não os exclui da presente posição.
 - 3) Os **suportes** para lâmpadas, válvulas, tubos, etc; alguns suportes têm formas determinadas, tais como os denominados falsas velas, que se instalam em candelabros, e os que têm forma apropriada para se instalarem em paredes; esta particularidade não afeta a sua classificação, **desde que** a sua função principal continue a ser de tomadas de corrente.

Quando montadas em fios, as tomadas de corrente seguem o regime dos fios (**posição 85.44**).

- B) **Outros contatos**. São especialmente uniões machos-fêmeas (dominós) e outras uniões do tipo união de fios, assim como dispositivos terminais (clipe de jacaré ou tomada, terminais para cabos, etc.) que se instalam na extremidade dos condutores para facilitar a conexão.

Pertencem também a este grupo as réguas para fixação que se utilizam no rádio ou em outros ramos e consistem geralmente de varretas de matéria isolante providas de um certo número de contatos aos quais se ligam os fios, mais freqüentemente por soldagem.

- C) As **caixas de junção, de derivação, de interrupção, de terminais,**

etc. Trata-se de caixas providas internamente de bornes ou outro dispositivo de conexão de fios elétricos. As caixas desprovidas de meios de conexão, que servem somente para proteger ou manter um composto isolante aplicado sobre uma ligação independente seguem o regime da matéria constitutiva.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais de Seção), as partes dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 85.38**.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As resistências não lineares que dependem da tensão (varistores) utilizadas como limitadores de tensão (**posição 85.33**).
- b) Os conjuntos dos aparelhos mencionados acima (exceto os conjuntos simples de interruptores) (**posição 85.37**).
- c) Os diodos semicondutores utilizados como limitadores de tensão (**posição 85.41**).

85.37 - Quadros, painéis, consoles, cabinas, armários (incluídos os de comando numérico) e outros suportes, com dois ou mais aparelhos das posições 85.35 ou 85.36, para comando elétrico ou distribuição de energia elétrica, incluídos os que incorporem instrumentos ou aparelhos do Capítulo 90, exceto os aparelhos de comutação da posição da 85.17.

8537.10 - Para tensão não superior a 1000 V

8537.20 - Para tensão superior a 1000 V

Estes artefatos consistem na reunião de um certo número de aparelhos das duas posições precedentes (comutadores, corta-circuitos, etc.) num quadro, painel, console, cabina, armário ou outro suporte. Possuem também, geralmente, dispositivos de medida, e às vezes alguns outros aparelhos auxiliares, tais como transformadores, lâmpadas, reguladores de tensão, reostatos, etc., ou ainda diagramas luminosos que representam o circuito.

Existe uma grande variedade de quadros, painéis, etc. para comando ou distribuição, desde os pequenos quadros que possuem apenas alguns comutadores, fusíveis, etc., utilizados especialmente em instalações de iluminação, até os quadros de comando muito mais complexos, para as máquinas-ferramentas, laminadores, centrais elétricas, estações de rádio, etc., incluídas as instalações que reúnem vários dos artefatos indicados no texto da presente posição.

A presente posição compreende também:

- 1) Os armários de comando numérico que incorporem uma máquina automática de processamento de dados, e que se destinem a comandar especialmente as máquinas-ferramentas.
- 2) Os comutadores de programas fixos para comando e controle de aparelhos; são dispositivos que permitem ao utilizador escolher entre várias operações ou programas de operações. Esses comutadores utilizam-se especialmente nos aparelhos de uso doméstico, tais como máquinas de lavar roupa ou de lavar louças.
- 3) Os "aparelhos de comando programáveis denominados controladores-programáveis" que são aparelhos numéricos de memória programável que permitem armazenar instruções relativas ao desempenho de algumas funções especiais (lógicas, seqüenciais, de cronometragem, de contagem aritmética) para comandar, por intermédio de módulos de entrada/saída, digitais ou analógicos, diferentes tipos de máquinas.

Esta posição **não compreende** os aparelhos para controle automático da **posição 90.32**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), as partes dos artefatos da presente posição classificam-se na **posição 85.38**.

*

* *

Excluem-se da presente posição:

- a) Os aparelhos telefônicos de comutação (**posição 85.17**).
- b) Os conjuntos simples tais como os constituídos por dois comutadores e um conector (**posições 85.35 ou 85.36**).
- c) Os interruptores horários e outros aparelhos que permitem acionar um mecanismo em tempo determinado, provido de maquinismo de relógio ou de um motor síncrono (**posição 91.07**).

85.38 - Partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos aparelhos das posições 85.35, 85.36 ou 85.37.

8538.10 - Quadros, painéis, consoles, cabinas, armários e outros suportes, da posição 85.37, desprovidos dos seus aparelhos

8538.90 - Outras

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), a presente posição compreende as partes dos artefatos classificados nas três posições precedentes.

Classificam-se especialmente nesta posição, desde que sejam claramente reconhecíveis como tais, os quadros de comando ou de distribuição (geralmente de plástico ou de metal) desprovidos de seus respectivos instrumentos ou aparelhos.

85.39 - Lâmpadas e tubos elétricos de incandescência ou de descarga, incluídos os artigos denominados "faróis e projetores, em unidades seladas" e as lâmpadas e tubos de raios ultravioleta ou infravermelhos; lâmpadas de arco.

8539.10 - Faróis e projetores, em unidades seladas

- Outras lâmpadas e tubos de incandescência, exceto de raios ultravioleta ou infravermelhos:

8539.21 -- Halogênios, de tungstênio

8539.22 -- Outras, de potência não superior a 200 W e tensão superior a 100 V

8539.29 -- Outros

- Lâmpadas e tubos de descarga, exceto de raios ultravioleta:

8539.31 -- Fluorescentes, de cátodo quente

8539.39 -- Outros

8539.40 - Lâmpadas e tubos de raios ultravioleta ou infravermelhos; lâmpadas de arco

8539.90 - Partes

As lâmpadas e tubos a que se refere esta posição consistem em invólucros de vidro ou de quartzo, de formas diversas, contendo os dispositivos necessários para transformação da energia elétrica em luz visível ou em raios ultravioletas ou infravermelhos.

A presente posição compreende quaisquer lâmpadas e tubos desta espécie, sem se considerarem as aplicações particulares a que se destinem, incluídas as lâmpadas e os tubos de descargas para produção de "flashes" (luz-relâmpago) para fotografia.

Classificam-se nesta posição as lâmpadas e tubos de filamento incandescente, as lâmpadas e tubos de descarga em gases ou vapores e as lâmpadas de arco.

A. - "FARÓIS E PROJETORES, EM UNIDADES SELADAS"

Estes artefatos são às vezes concebidos para serem encaixados diretamente na carroçaria de alguns veículos automóveis e nos quais as faces interiores do invólucro, vazio ou cheio de gás, que contém o filamento de iluminação, são diretamente constituídas por uma lente e um refletor reunidos em monobloco.

B. - OUTRAS LÂMPADAS E TUBOS DE INCANDESCÊNCIA, EXCETO OS DE RAIOS ULTRAVIOLETA OU INFRAVERMELHOS (ver parte D)

Nestas lâmpadas e tubos, a luz é produzida por um condutor apropriado, denominado filamento (metal ou carbono) que a passagem de corrente leva à incandescência. Conforme o caso, no invólucro que contém este filamento é criado o vácuo (lâmpadas a vácuo), ou é colocado, sob fraca pressão, um gás inerte (lâmpadas de atmosfera gasosa). Este invólucro é na maioria das vezes de vidro branco, mas pode ser também de vidro colorido e possui na sua base, contatos para produzir corrente e dispositivo de fixação da lâmpada (casquilho de rosca ou casquilho de baioneta).

Existem numerosos tipos de lâmpadas de incandescência, tais como as lâmpadas esféricas simples ou com estrangulamento, lâmpadas em forma de pera, cebola ou chama, lâmpadas tubulares, retas ou curvas, e lâmpadas para efeitos especiais (lâmpadas pequenas para iluminações especiais, decorações, árvores de Natal, etc.).

Pertencem também a este grupo as lâmpadas halogênicas.

C. - LÂMPADAS E TUBOS DE DESCARGA, EXCETO OS RAIOS ULTRAVIOLETA (ver parte D).

Estas lâmpadas consistem de um invólucro de vidro, geralmente tubular, ou de um invólucro de quartzo, na maioria das vezes envolvido por um invólucro de vidro, providos de eletrodos e que contém, sob fraca pressão, um gás com a propriedade de tornar-se luminescente sob a ação de uma descarga elétrica, ou um corpo suscetível de produzir um vapor com propriedade análoga, ou ainda simultaneamente, um gás e uma substância capaz de emitir vapores. Alguns tubos possuem válvulas para eliminar os compostos que resultam do contato dos gases com os eletrodos, ou um sistema de arrefecimento, por circulação de água ou por duplo invólucro isolador, por exemplo. Às vezes, também, a parede interna do invólucro é revestida de uma delgada película de substâncias especiais que transformam os raios ultravioleta num fluxo luminoso visível, aumentando assim a luz útil do conjunto (lâmpadas e tubos fluorescentes). Conforme a tensão de alimentação sob a qual funcionem, as lâmpadas e tubos de descarga em gases ou vapor denominam-se de alta ou baixa tensão.

Entre os principais tipos de lâmpadas ou tubos desta espécie, podem citar-se.

- 1) Os **tubos de descarga** em gases propriamente ditos, que utilizam, conforme o caso, os denominados gases nobres, tais como o neônio, hélio, argônio, etc., ou os gases comuns, como o nitrogênio (azoto) ou gás carbônico, incluídas as lâmpadas de descarga de luz intermitente utilizadas em fotografia, para exames estroboscópicos, etc.
- 2) As **lâmpadas de vapor de sódio**.
- 3) As **lâmpadas de vapor de mercúrio**.
- 4) As **lâmpadas de luz mista** que são ampolas de atmosfera gasosa e que

contêm simultaneamente um filamento incandescente e um dispositivo de descarga.

As lâmpadas e tubos de descarga têm numerosas aplicações. Utilizam-se para iluminação de ruas, residências, escritórios, oficinas, máquinas, restaurantes, lojas, etc., ou ainda para fins decorativos ou publicitários. Enquanto alguns elementos são retilíneos ou simplesmente curvos, outros apresentam-se em forma de arabescos, letras, números, estrelas, ec.

D. - LÂMPADAS E TUBOS DE RAIOS ULTRAVIOLETAS OU INFRAVERMELHOS

As lâmpadas de raios ultravioletas utilizam-se na medicina (actinoterapia), para o equipamento de laboratórios ou outros diferentes usos (lâmpadas de luz negra para o teatro e lâmpadas germicidas, por exemplo). Estas lâmpadas consistem na maioria das vezes de um tubo de quartzo fundido, transparente, que contém mercúrio e é às vezes envolvido por um segundo invólucro de vidro.

As lâmpadas de raios infravermelhos são lâmpadas de incandescência especialmente concebidas para emitir principalmente radiações infravermelhas. Freqüentemente, uma parte esférica ou parabólica da ampola é revestida interiormente de cobre ou de prata que constitui o refletor. Estas lâmpadas utilizam-se especialmente em medicina para tratamento de diversas doenças ou na indústria como fonte calorífica.

E. - LÂMPADAS DE ARCO

Nas lâmpadas desta espécie, a luz é produzida por arco voltaico, ou por um arco e pela incandescência de um ou dois eletrodos, entre os quais se produz este arco. Estes eletrodos são geralmente de carvão ou de tungstênio. Em algumas lâmpadas, um dispositivo automático, denominado regulador, aproxima os eletrodos para acionar a produção do arco e os mantém em seguida, apesar de seu desgaste progressivo, a uma distância constante. As lâmpadas de corrente alternada possuem eletrodos de iluminação suplementares. Em algumas lâmpadas chamadas lâmpadas abertas, o arco voltaico arde ao ar livre; em outras, este arco arde em invólucro quase fechado, que se comunica com o exterior apenas por meio de chicanas especialmente dispostas no invólucro de vidro.

Diferentemente de outras lâmpadas e tubos para iluminação elétrica, as lâmpadas de arco constituem aparelhos relativamente complexos, sem que o conjunto perca, todavia a característica de simples lâmpada, na acepção da presente posição.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também

nesta posição as partes das lâmpadas ou tubos da presente posição.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) As ampolas e invólucros tubulares de vidro e suas partes de vidro, **desde que** estas apresentem as características essenciais daqueles (refletores de lâmpadas de projetores, por exemplo) (**posição 70.11**).
- b) Os interruptores automáticos termoelétricos ("starters") para acionamento de lâmpadas ou tubos fluorescentes (**posição 85.36**).
- c) As lâmpadas e tubos eletrônicos, etc., da **posição 85.40**.
- d) Os carvões para lâmpadas de arco e os filamentos de carvão para lâmpadas de incandescência (**posição 85.45**).
- e) As lâmpadas e tubos para produção de "flashes" (luz-relâmpago) para fotografia, da **posição 90.06**.

85.40 - Lâmpadas, tubos e válvulas, eletrônicos, de cátodo quente, cátodo frio ou fotocátodo (por exemplo: lâmpadas, tubos e válvulas, de vácuo, de vapor ou de gás, ampolas retificadoras de vapor de mercúrio, tubos catódicos, tubos e válvulas para câmaras de televisão), exceto os da posição 85.39.

- Tubos catódicos para receptores de televisão, incluídos os tubos para monitores de vídeo:

8540.11 -- A cores

8540.12 -- Em preto e branco ou outros monocromos

8540.20 - Tubos para câmaras de televisão; tubos conversores ou intensificadores de imagens; outros tubos de fotocátodo

8540.30 - Outros tubos catódicos

- Tubos para microondas (por exemplo: magnétrons, clístrons, guias de ondas, "carcinotrons"), excluídos os tubos comandados por grade:

8540.41 -- Magnétrons

8540.42 -- Clístrons

8540.49 -- Outros

- Outras lâmpadas, tubos e válvulas:

8540.81 -- Tubos de recepção ou de amplificação

8540.89 -- Outros

- Partes:

8540.91 -- De tubos catódicos

8540.99 -- Outras

Esta posição compreende exclusivamente as lâmpadas, tubos e válvulas que utilizem, para fins variados, emissão de elétrons a partir de um cátodo existente no vácuo ou em atmosfera gasosa.

Estas lâmpadas, tubos e válvulas dividem-se em três categorias: os de cátodo quente, em que o cátodo deve ser aquecido para provocar a emissão de elétrons; os de cátodo frio; os de fotocátodo, em que o cátodo é excitado pela luz. Conforme o número de eletrodos que apresentem, denominam-se díodos, tríodos, tétrodos, etc. Algumas vezes, reúnem-se num mesmo invólucro dois ou mais sistemas que se destinam a funções diferentes (lâmpadas múltiplas). O invólucro é de vidro, de cerâmica ou de metal (estas diferentes matérias podem ser utilizadas conjuntamente) e pode possuir dispositivos de arrefecimento (radiadores de aletas, circulação de água, etc.).

Existem numerosas variedades de lâmpadas, tubos ou válvulas eletrônicos, dos quais alguns são concebidos para fins particulares, tais como os tubos para microondas (magnétrons, clístrons, guias de ondas, "carcinotrons", por exemplo), lâmpadas de discos selados (válvulas-farol), lâmpadas e tubos estabilizadores, tiratrons, ignitrons.

Nesta posição distinguem-se:

- 1) **As lâmpadas, tubos e válvulas para retificação da corrente elétrica.** Estes artefatos são concebidos para a retificação da corrente elétrica alternada em corrente contínua. Podem ser quer de vácuo, quer de gás ou vapor (de mercúrio, por exemplo) e possuem geralmente dois eletrodos. Alguns retificadores apresentam também grades de comando e controle (tiratrons, por exemplo) que permitem controlar o seu funcionamento ou mesmo invertê-lo (permitem assim transformar uma corrente contínua em corrente alternada).
- 2) **Os tubos catódicos.**
 - a) Os tubos para câmaras de televisão (orticons, vidicons, por exemplo). Estes tubos de feixe eletrônico utilizam-se para converter uma imagem óptica num sinal elétrico correspondente, geralmente por um processo de exploração.
 - b) Os tubos conversores de imagens, que são tubos onde existe o vácuo e em que a projeção de uma imagem (geralmente em infravermelho) sobre uma superfície fotoemissora produz uma imagem correspondente visível sobre uma superfície luminosa.
 - c) Os tubos intensificadores de imagem, que são tubos eletrônicos

em que a projeção de uma imagem sobre uma superfície fotoemissora produz uma imagem correspondente mais luminosa sobre uma superfície luminescente.

- d) Os outros tubos catódicos que transformam sinais elétricos em imagens ópticas, de forma direta ou indireta (tubos com memória, por exemplo). Nos tubos para receptores de televisão ou para monitores de vídeo, os elétrons provenientes do ou dos cátodos são projetados, depois de terem sido concentrados, defletidos, etc., em forma de feixe sobre a parede interna (geralmente na extremidade do tubo) revestida de substâncias fluorescentes onde fazem aparecer a imagem televisada.

Os tubos catódicos utilizam-se também em radar em osciloscópios e em alguns aparelhos terminais de sistemas de processamentos de dados (tubos de vídeo).

- 3) Os **tubos fotoemissores, de vácuo ou de gás** (denominados também **células fotoemissoras**), que se compõem de uma ampola de vidro ou de quartzo contendo dois eletrodos, um dos quais, o cátodo, possui uma camada de substância fotossensível (geralmente, metais alcalinos); sob a ação da luz, esta camada emite elétrons que tornam condutor o espaço que separa os eletrodos, e que são recolhidos pelo ânodo.

Os **fotomultiplicadores** são tubos fotossensíveis de vácuo que compreendem um cátodo fotoemissor e um multiplicador de elétrons.

- 4) As **outras lâmpadas, tubos e válvulas**. Estes dispositivos são em geral de vácuo e alguns deles possuem vários eletrodos. Utilizam-se para a produção de oscilações da alta frequência, para amplificação de corrente, para detecção, para transformação de imagens (sem intervenção de um fotocátodo), etc.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam também nesta posição as partes das lâmpadas, tubos e válvulas, etc., da presente posição, tais como os eletrodos (cátodos, grades, ânodos), os invólucros (exceto os de vidro) para tubos, as cintas anti-implosivas para tubos catódicos, as bobinas de deflexão que se fixam em volta do pescoço destes tubos para efetuar a exploração da imagem.

*

* *

Excluem-se desta posição:

- a) Os painéis ("écrans") e os cones de vidro, dos bulbos para tubos catódicos (**posição 70.11**).
- b) Os retificadores de vapor de mercúrio de cuba metálica (**posição 85.04**).

c) Os tubos de raios X (posição 90.22).

85.41 - Díodos, transistores e dispositivos semelhantes semicondutores; dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; díodos emissores de luz; cristais piezoelétricos montados. (+)

8541.10 - Díodos, exceto fotodíodos e díodos emissores de luz

- Transistores, exceto fototransistores:

8541.21 -- Com capacidade de dissipação inferior a 1 W

8541.29 -- Outros

8541.30 - Tiristores, "diacs" e "triacs", exceto os dispositivos fotossensíveis

8541.40 - Dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis; díodos emissores de luz

8541.50 - Outros dispositivos semicondutores

8541.60 - Cristais piezoelétricos montados

8541.90 - Partes

A. - DÍODOS, TRANSISTORES E DISPOSITIVOS SEMELHANTES SEMICONDUCTORES

Os artefatos deste grupo estão definidos na nota 5 A) do presente Capítulo.

Trata-se de dispositivos cujo funcionamento se baseia nas propriedades eletrônicas de algumas matérias semicondutoras.

Estas matérias caracterizam-se especialmente pela sua resistividade que, em temperatura ambiente, está compreendida entre a dos condutores (metais) e a dos isolantes. Estas matérias consistem em alguns minérios (galena cristalina, por exemplo), ou em elementos químicos de valência 4 (germânio, silício, etc.), ou ainda uma combinação de elementos químicos (por exemplo, de valência 3 e de valência 5: arsenieto de gálio, antimoniato de índio, etc.).

As matérias que consistem num elemento químico tetravalente são geralmente monocristalinas. Não se utilizam no estado puro mas somente após terem sido ligeiramente **impurificadas** ("dopées"), numa proporção expressa em partes por milhão, por meio de uma impureza determinada ("dopant").

Para um elemento tetravalente, a **impureza** pode consistir num elemento pentavalente (fósforo, arsênico, antimônio, etc.) ou num ele-

mento trivalente (boro, alumínio, gálio, índio, etc.). No primeiro caso, obtém-se um semicondutor do tipo N, caracterizado por um excesso de elétrons (de carga negativa); no segundo caso, um semicondutor do tipo P, que se caracteriza pela ausência de elétrons, isto é, em que predominam buracos ou lacunas (de carga positiva).

As matérias semicondutoras que resultam da associação de elementos químicos trivalentes e de elementos pentavalentes encontram-se também impurificadas ("dopées").

Quanto à matérias semicondutoras que constituam minérios, as impurezas naturais desempenham o papel de impurezas ("dopants").

Os dispositivos semicondutores do presente grupo possuem geralmente uma ou várias junções entre matérias semicondutoras do tipo P e do tipo N.

Entre estes dispositivos podem citar-se:

- I. Os **díodos**. São dispositivos com dois bornes, que possuem apenas uma junção PN e que permitem a passagem da corrente num sentido (sentido direto) e oferecem, pelo contrário, uma grande resistência à passagem da corrente no outro sentido (sentido bloqueado). Utilizam-se para deteção, retificação, comutação, etc.

Os principais tipos de díodos são: os díodos de sinal, díodos retificadores de potência, díodos reguladores de tensão, díodos de tensão de referência.

- II. Os **transístores**. São dispositivos de três ou quatro bornes susceptíveis de fornecer uma amplificação, uma oscilação, uma transformação de frequência ou uma comutação de correntes elétricas. O funcionamento do dispositivo baseia-se na variação da resistividade entre dois dos bornes quando um campo elétrico é aplicado ao terceiro destes bornes. O sinal de comando ou o campo que é aplicado é mais fraco que o sinal da saída provocado pela modificação da resistência, o que se traduz por uma amplificação do sinal.

Pertencem especialmente a esta categoria de transístores:

- 1) Os transístores bipolares que são dispositivos de três bornes que possuem duas junções do tipo díodo e cuja ação depende simultaneamente dos portadores de carga positivos e negativos (de onde deriva a denominação bipolar).
- 2) Os transístores com efeito de campo [conhecidos também como semicondutores de óxido metálico (MOS)] que podem possuir ou não junções e cujo funcionamento depende do empobrecimento (ou do enriquecimento) induzido nos portadores de carga que se encontram entre dois dos bornes. O funcionamento dos transístores com efeito de campo depende apenas de um só tipo de portador de carga (de onde deriva a denominação unipolar). Os transístores do tipo MOS podem ter quatro bornes e designam-se pelo nome de tétrodos.

III. Os **dispositivos semelhantes semicondutores**. Consideram-se **dispositivos semelhantes**, na acepção do presente grupo, os dispositivos semicondutores cujo funcionamento se baseia na variação da resistividade, sob a influência de um campo elétrico.

Pertencem a este grupo, entre outros:

- 1) Os **tirístores**, que são dispositivos constituídos por quatro zonas de condutividade (três ou mais junções PN) de matérias semicondutoras, através das quais passa uma corrente numa direção determinada quando os impulsos de comando provocam a condução. Os tirístores funcionam como dois transístores complementares montados em oposição. Utilizam-se como retificadores controlados, como interruptores ou ainda como amplificadores.
- 2) Os **tríacs**, que são tirístores tríodos bidirecionais constituídos por cinco zonas de condutividade (quatro junções PN), de matérias semicondutoras através das quais passa uma corrente alternada quando os impulsos de comando provocam a condução.
- 3) Os **díacs**, que são dispositivos constituídos por três zonas de condutividade (duas junções PN), de matérias semicondutoras e que se utilizam para fornecer aos tríacs os impulsos positivos ou negativos necessários ao seu funcionamento.
- 4) Os **varactores** ou díodos de capacitância variável.
- 5) Os **dispositivos com efeito de campo**, tais como os gridistores.
- 6) Os **dispositivos com efeito "Gunn"**.

Não se incluem no entanto no presente grupo, os dispositivos semicondutores, que diferentemente dos indicados acima, funcionam principalmente sob a influência da temperatura, da pressão, etc. Tal é o caso, em particular, das resistências não lineares semicondutoras (termistores, varistores, magnetorresistores, etc.) (**posição 85.33**).

Quanto aos dispositivos fotossensíveis que funcionam sob a ação de raios luminosos (fotodíodos, etc.), ver o grupo B.

Os dispositivos acima descritos classificam-se nesta posição quer se apresentem montados, isto é, providos das suas conexões ou capsulados (componentes), quer se apresentem não montados (elementos), quer ainda em forma de discos ("wafers") ainda não cortados. Todavia, as matérias semicondutoras naturais (galena, por exemplo) só se classificam nesta posição se se apresentarem montadas.

Independentemente das exclusões já indicadas, **não se incluem** na presente posição, os elementos químicos do **Capítulo 28**, tais como o silício e o selênio, impurificados ("dopés") com vistas a sua utilização na eletrônica, mesmo cortados em forma de discos, plaquetas ou

formas semelhantes, polidos ou não, possuindo ou não uma camada epitaxial uniforme, **desde que** não tenham sofrido uma impurificação ("dopagem") ou uma difusão seletiva, a fim de criar regiões discretas.

B. - DISPOSITIVOS FOTOSSENSÍVEIS SEMICONDUTORES

Este grupo compreende dispositivos fotosensíveis semicondutores nos quais as radiações visíveis, infravermelhas ou ultravioletas provocam, por efeito fotoelétrico interno, uma variação da resistividade ou o aparecimento de uma força eletromotriz.

Os tubos fotoemissores (células fotoemissoras), cujo funcionamento se baseia no efeito fotoelétrico externo (fotoemissão), classificam-se na **posição 85.40**.

Os principais tipos de dispositivos fotosensíveis semicondutores são os seguintes:

- 1) As **células fotocondutoras (fotorresistências)**, constituídas geralmente por dois elétrodos entre os quais se intercalou uma substância semicondutora (sulfeto de cádmio, sulfeto de chumbo, etc.) que, à passagem da corrente, têm a propriedade de oferecer uma resistência cujo valor varia conforme a intensidade luminosa aplicada à célula.

Estes dispositivos utilizam-se para detetar chamas, para medir o tempo de exposição dos aparelhos fotográficos automáticos, para contagem de objetos em movimento, para dosagem automática, para abertura automática de portas, etc.

- 2) As **células fotovoltaicas ou fotorpilhas**, que transformam diretamente a luz em energia elétrica, sem precisar de fonte externa de corrente. As células de selênio utilizam-se principalmente para a fabricação de medidores de luz ou de medidores de exposição. As células de silício têm um rendimento mais elevado e empregam-se especialmente em órgãos de comando e de regulação, para detecção de impulsos luminosos, em sistemas de comunicação por fibras ópticas, etc.

Distinguem-se especialmente entre as células deste tipo:

- 1º) As **células solares**, células fotovoltaicas de silício que transformam diretamente a luz solar em energia elétrica. Utilizam-se geralmente em grupos para fornecer energia elétrica aos foguetes ou aos satélites de pesquisas espaciais, aos transmissores (emissores*) de socorro nas montanhas, etc.

Classificam-se neste grupo as células solares, mesmo montadas em módulos ou em painéis. **Excluem-se**, todavia, da presente posição os painéis ou módulos equipados com dispositivos, mesmo os mais simples (díodos para orientar a corrente, por exemplo), que permitem fornecer uma energia diretamente utilizável por um motor, por um aparelho para eletrólise, por exemplo. (**posição 85.01**).

- 2º) Os **fotodíodos** (de germânio, de silício, especialmente) que se

caracterizam por uma variação de resistividade quando raios luminosos incidem sobre a junção PN. Os fotodíodos utilizam-se no processamento de dados (leitura de cartões ou de tiras perfuradas, memórias), como fotocátodo em alguns tubos eletrônicos, nos pirômetros de radiação, etc. Os **fototransístores** e os **fototiristores** pertencem a este tipo de receptores fotoelétricos.

Quando se encontram providos das suas cápsulas, estes dispositivos distinguem-se dos díodos, transístores e tiristores da parte A, acima, porque seu invólucro é parcialmente transparente para permitir a passagem de luz.

- 3º) Os **fotobinários e os fotorrelés**, constituídos pela associação de díodos e eletroluminescentes e de fotodíodos, de fototransístores e fototiristores.

Os dispositivos fotossensíveis semicondutores classificam-se na presente posição, desde que se apresentem montados, isto é, providos dos seus terminais, cápsulados ou desmontados.

C.- DÍODOS EMISSORES DE LUZ

Os **díodos emissores de luz** ou **díodos eletroluminescentes** (especialmente de arsenieto de gálio ou de fosfeto de gálio) são dispositivos que transformam a energia elétrica em radiações visíveis, infravermelhas ou ultravioletas. Estes díodos utilizam-se especialmente para apresentação ou transmissão de dados em sistemas de processamento de dados.

Os díodos "laser" emitem uma luz coerente. Utilizam-se para detecção de partículas nucleares, em altimetria ou telemetria, nos sistemas de comunicação por fibras ópticas, etc.

D.- CRISTAIS PIEZELÉTRICOS MONTADOS

Utilizam-se as propriedades piezelétricas de alguns cristais, especialmente os cristais de titanato de bário (incluídos os elementos policristalinos polarizados de titanato de bário, de zircotitanato de chumbo ou de outros cristais da **posição 38.23** (ver a Nota Explicativa correspondente), bem como os cristais de quartzo ou de turmalina, em microfones, alto-falantes, produção e captação de ultra-sons, osciladores de grande estabilidade de frequência, etc. Só se classificam na presente posição os cristais deste tipo montados. Estes cristais apresentam-se geralmente sob a forma de placas, barras, discos, anéis, etc., e devem, pelo menos, ser providos de elétrodos ou de conexões elétricas. Podem ser revestidos de grafita, de vernis, etc., ou colocados em suportes e freqüentemente colocados num invólucro (caixas metálicas, ampôlas de vidro ou suportes de outras matérias). Todavia, quando o conjunto (suporte e cristal), por junção de outros dispositivos, ultrapassou o estado de simples cristal montado e adquiriu a característica de uma parte bem determinada de máquina ou aparelho, este último conjunto classifica-se como peça separada da máquina ou do aparelho: por exemplo células piezelétricas para microfones ou alto-falantes da **posição 85.18**, cabeça de lei tor de som da **posição 85.22**,

sensores de aparelhos detectores e medidores de espessura por meio de ultra-sons da **posição 90.33**, osciladores de quartzo para relógio eletrônico da **posição 91.14**.

Excluem-se ainda desta posição os cristais piezelétricos não montados (geralmente posições **38.23**, **71.03** ou **71.04**).

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos artefatos da presente posição.

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8541.21

O poder de dissipação de um transistor mede-se quando se lhe aplica a tensão especificada de funcionamento e mede-se a potência que pode suportar a uma temperatura de 25° C. Por exemplo, se o transistor pode suportar uma carga permanente de 0,2 amperes a uma tensão especificada de funcionamento de 5 volts e uma temperatura que se mantém em 25° C, o seu poder de dissipação é de 1 watt (intensidade x tensão = potência).

Para os transistores providos de meios de dissipação de calor (caixa metálica, ponta, por exemplo), a temperatura de referência de 25° C é a da base ou da caixa, enquanto que para outros transistores (com simples invólucros de plástico, por exemplo), é a temperatura ambiente.

85.42 - Circuitos integrados e microconjuntos, eletrônicos.

- Circuitos integrados monolíticos:

8542.11 -- Digitais

8542.19 -- Outros

8542.20 - Circuitos integrados híbridos

8542.80 - Outros

8542.90 - Partes

Os artefatos da presente posição definem-se na nota 5B) do presente Capítulo.

Esta posição compreende um conjunto de dispositivos eletrônicos, com uma densidade elevada de elementos ou componentes passivos e ativos, considerados como constituindo uma unidade (ver, no que diz res-

peito aos elementos ou componentes passivos e ativos, a Nota Explicativa da posição 85.34, primeira alínea). Pelo contrário, os circuitos eletrônicos compostos unicamente de elementos passivos excluem-se da presente posição.

Os artefatos desta posição (microestruturas eletrônicas) dividem-se, segundo seu modo de obtenção, em duas categorias: circuitos integrados e microconjuntos.

I. Circuitos integrados eletrônicos. Os circuitos integrados compreendem:

- 1) Os **circuitos integrados monolíticos**. São microestruturas nas quais os elementos do circuito (diodos, transistores, resistências, condensadores, interconexões, etc.) são criados na massa (essencialmente) e à superfície de um material semicondutor [silício impurificado ("dopé"), por exemplo] e associam-se conseqüentemente de uma maneira inseparável. Os circuitos integrados monolíticos podem ser digitais, lineares (analógicos) ou digitais-analógicos.

Os circuitos integrados monolíticos podem apresentar-se:

- 1º) montados, isto é, já providos das suas conexões, contidos ou não nas suas cápsulas de metal, de cerâmica ou de plástico. Estas cápsulas podem ter forma de cilindros ou de paralelepípedos, por exemplo;
- 2º) não montados, isto é, sob a forma de microplaquetas ("chips") frequentemente retangulares, em geral de alguns milímetros de lado;
- 3º) sob a forma de discos ("wafers") ainda não cortados em microplaquetas.

Alguns circuitos integrados monolíticos digitais utilizam-se como unidades centrais de processamento (às vezes denominados microprocessadores), memórias, etc.

- 2) Os **circuitos integrados híbridos**. São microestruturas eletrônicas constituídas sobre um substrato isolante no qual um circuito de camada delgada ou espessa foi formado. A formação deste circuito permite obter, simultaneamente, alguns elementos passivos (resistências, condensadores, conexões, por exemplo). Contudo, para constituir um circuito integrado híbrido da presente posição, elementos semicondutores devem ser incorporados, quer sob a forma de microplaquetas, mesmo providas de cápsulas, quer sob a forma de semicondutores previamente providos de cápsulas, por exemplo dentro de caixas miniaturas especialmente concebidas para este fim. Os circuitos integrados híbridos podem também possuir elementos passivos obtidos individualmente e colocados sobre o circuito de camada de base, da mesma maneira que os semicondutores. Trata-se geralmente de componentes, tais como os condensadores, resistências ou indutores, sob a forma de microplaquetas.

Os substratos compostos de várias camadas (geralmente de cerâmica), reunidos por cozedura de maneira a formar um conjunto

compacto, devem ser considerados como constituindo um mesmo substrato na acepção da nota 5B)b) do presente Capítulo.

Os componentes que formam um circuito integrado híbrido devem estar reunidos de maneira praticamente indissolúvel, isto é, que a retirada e a substituição de alguns elementos é possível teoricamente, mas isso só pode ser feito mediante operações minuciosas e delicadas que, em condições normais de produção, não são economicamente rentáveis.

II. Microconjuntos eletrônicos

São obtidos por meio de componentes discretos, ativos, ou ativos e passivos, reunidos e ligados entre si.

Os componentes discretos são indivisíveis e são os componentes eletrônicos fundamentais da construção num sistema. Eles podem ter uma só função elétrica ativa (dispositivos semicondutores definidos na nota 5 A) do Capítulo 85), ou uma só função elétrica passiva (resistências, condensadores, interconexões, etc.).

Não se consideram, todavia, como componentes discretos os constituídos por vários elementos de um circuito elétrico, e com várias funções elétricas, tais como os circuitos integrados.

Os microconjuntos apresentam-se, na maioria das vezes, sob a forma de módulos. É o caso especialmente:

- 1) Dos blocos moldados em que os componentes se encontram incorporados num bloco (em forma de cubos, paralelepípedo, semiesferas etc.) geralmente de plástico.
- 2) Dos micromódulos que se obtêm sobrepondo e ligando diversos substratos de forma quadrada ou retangular que servem cada um de suporte a um ou mais componentes.

Excluem-se da presente posição os circuitos de camada compostos exclusivamente de elementos passivos (**posição 85.34**).

Exceto as combinações (praticamente indissociáveis) referidas na parte I, parágrafo 2) acima relativas aos circuitos integrados híbridos, **excluem-se também** desta posição os conjuntos que se formam por montagem de um ou mais componentes discretos sobre um suporte formado, por exemplo, por um circuito impresso, e os conjuntos que se obtêm juntando a uma microestrutura eletrônica, quer uma ou mais microestruturas do mesmo tipo ou tipos diferentes, quer um ou vários outros dispositivos, tais como diodos, transformadores e resistências.

Estes conjuntos devem classificar-se da seguinte maneira:

- a) Os conjuntos que constituem uma máquina ou aparelho completo, ou considerado como tal, na posição correspondente a da máquina ou a do aparelho em questão.
- b) Os outros conjuntos de conformidade com as disposições que regem a classificação das partes de máquinas (Nota 2 b) e 2 c) da Seção XVI em particular).

Deste modo, um conjunto constituído por um certo número de microestruturas eletrônicas montadas num suporte de forma apropriada e concebido como parte de uma memória de máquina digital de processamento de dados, classifica-se na **posição 84.73**.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes dos artefatos da presente posição.

85.43 - Máquinas e aparelhos elétricos com função própria, não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo.

8543.10 - Aceleradores de partículas

8543.20 - Geradores de sinais

8543.30 - Máquinas e aparelhos de galvanoplastia, eletrólise ou eletroforese

8543.80 - Outras máquinas e aparelhos

8543.90 - Partes

A presente posição compreende, **desde que** não tenham sido **excluídos** pelas Notas da Seção ou do presente Capítulo, o conjunto das máquinas e aparelhos elétricos não especificados nem compreendidos em outras posições do Capítulo, nem englobados mais especificamente em quaisquer outras posições de outro Capítulo (especialmente os **Capítulos 84** ou **90**).

Consideram-se como máquinas ou aparelhos na acepção da presente posição, os dispositivos elétricos que tenham uma função própria. As disposições da Nota Explicativa da posição 84.79 relativas às máquinas e aparelhos que tenham uma função própria, aplicam-se, "mutatis mutandis", às máquinas e aparelhos da presente posição.

São, na sua maior parte, conjuntos de dispositivos elétricos elementares (lâmpadas, transformadores, condensadores, indutores, resistências, etc.), que asseguram a sua função exclusivamente por meio elétrico. Classificam-se, todavia, nesta posição os artefatos elétricos que possuem dispositivos mecânicos, **desde que** estes dispositivos só desempenhem um papel secundário em relação ao das partes elétricas da máquina ou aparelho.

Entre os aparelhos que se classificam nesta posição, podem citar-se:

- 1) Os **aceleradores de partículas**. São aparelhos que se destinam a comunicar uma energia cinética elevada a partículas carregadas (elétrons, prótons, etc.).

Os aceleradores de partículas utilizam-se principalmente para pesquisas nucleares, mas destinam-se também à produção de cor-

pos radioativos, radiografia médica ou industrial, esterilização de alguns produtos, etc.

Os aceleradores de partículas que, na maioria das vezes, constituem uma instalação muito importante (alguns pesam vários milhares de toneladas), compreendem uma fonte de partículas, uma câmara onde se produz a aceleração, dispositivos que se destinam a fornecer a alta tensão, tensão de alta frequências, variações de fluxo ou radiofrequência que se utilizam para acelerar as partículas. Estes aparelhos podem possuir um ou vários alvos.

A aceleração, a focalização e a deflecção de partículas efetuam-se por meio de dispositivos eletrostáticos ou eletromagnéticos, alimentados por geradores de tensão ou de frequências elevadas. O acelerador e os geradores são muitas vezes envolvidos por uma tela de proteção contra radiações.

Entre os aceleradores de partículas, podem citar-se: acelerador Van de Graaff, acelerador Cockcroft e Walton, aceleradores lineares, o ciclotron, o betatron, o sincrociclotron, os sincrotrons, etc.

Os betatrons e outros aceleradores de partículas especialmente adaptados para produzir raios X, incluídos os que podem emitir, conforme as necessidades, raios beta e raios gama, classificam-se na **posição 90.22**.

- 2) Os **geradores de sinais**. São aparelhos para produção de sinais elétricos de forma de onda e amplitude determinadas, com uma frequência pretendida (baixa ou alta frequência, por exemplo). Entre estes geradores podem citar-se: os geradores de impulsos, os geradores de figuras-padrão (geradores de mira*), geradores de varredura ("Wobuladores"*).
- 3) Os **detetores de minas**, cujo funcionamento se baseia na variação do campo magnético provocada pela aproximação de objetos metálicos; estas variações são convertidas em variações elétricas. Aparelhos semelhantes utilizam-se para revelar a presença de corpos metálicos estranhos, nas embalagens ou recipientes de fumo (tabaco), produtos alimentícios, madeiras, etc., ou ainda para localizar canalizações subterrâneas.
- 4) Os **aparelhos misturadores** (exceto os especialmente concebidos para o cinema que se classificam na **posição 90.10**), às vezes equipados com um amplificador, utilizados nas gravações sonoras para combinar as emissões de dois ou mais microfones.
- 5) Os **aparelhos para redução de barulho**, utilizados com os aparelhos de gravação sonora.
- 6) Os **degeladores e desembaçadores com resistências elétricas**, para aeronaves, veículos para vias férreas ou outros veículos (incluídas as embarcações), exceto os aparelhos para ciclos ou automóveis da **posição 85.12**.
- 7) Os **sincronizadores**, empregados para sincronizar o regime de vários alternadores utilizados no mesmo circuito.

- 8) Os **disparadores dinamoelétricos**, que se destinam a inflamar escorvas de minas.
- 9) Os **amplificadores de média ou de alta frequência** (incluídos os amplificadores de medida e os amplificadores de antenas).
- 10) Os **aparelhos de eletrólise, de galvanoplastia, de eletroforese, exceto** os aparelhos de eletroforese da **posição 90.27**.
- 11) Os **aparelhos de irradiação com raios ultravioleta**, para usos industriais, de emprego geral.
- 12) Os **aparelhos elétricos geradores e difusores de ozônio**, que se destinam a usos não terapêuticos (industriais, ozonização de ambientes).
- 13) Os **módulos eletrônicos musicais** destinados a ser incorporados em diversos artigos utilitários ou outros objetos tais como relógios de pulso, xícaras (chávenas) ou cartões de felicitações. Estes módulos, que são geralmente constituídos por um circuito integrado, uma resistência, um alto-falante e uma pilha de mercúrio, comportam programas fixos de música.

PARTES

Ressalvadas as disposições gerais relativas à classificação das partes (ver as Considerações Gerais da Seção), classificam-se também nesta posição as partes de máquinas e aparelhos da presente posição.

85.44 - Fios, cabos (incluídos os cabos coaxiais) e outros condutores, isolados para usos elétricos (incluídos os envernizados ou oxidados anodicamente), mesmo com peças de conexão; cabos de fibras ópticas, constituídos de fibras embainhadas individualmente, mesmo com condutores elétricos ou munidos de peças de conexão.

- Fios para bobinar:

8544.11 -- De cobre

8544.19 -- Outros

8544.20 - Cabos coaxiais e outros condutores elétricos coaxiais

8544.30 - Jogos de fios para velas de ignição e outros jogos de fios dos tipos utilizados em quaisquer veículos

- Outros condutores elétricos, para tensão não superior a 80 V:

8544.41 -- Munidos de peças de conexão

8544.49 -- Outros

- Outros condutores elétricos, para tensão superior a 80 V, mas não superior a 1000 V:

8544.51 -- Unidos de peças de conexão

8544.59 -- Outros

8544.60 - Outros condutores elétricos, para tensão superior a 1000 V

8544.70 - Cabos de fibras ópticas

Esta posição compreende, **desde que** se encontrem isolados para usos elétricos, os fios, cabos e outros condutores (entrançados, tiras, barras, por exemplo) de quaisquer tipos, utilizados como condutores elétricos que se destinem ao equipamento de máquinas ou instalações ou à montagem de redes interiores ou exteriores (subterrâneas, submarinas, aéreas, etc.). Trata-se de toda uma gama de artefatos, desde o mais simples fio isolado, às vezes muito fino, até aos cabos complexos de grande diâmetro.

Estes artefatos possuem os seguintes elementos:

- A) Um núcleo condutor envolvido numa ou mais bainhas isolantes. Conforme o caso, o núcleo é maciço ou constituído de fios reunidos e compõem-se de um só ou de vários metais.
- B) A bainha isolante, cuja função é impedir as perdas de corrente e às vezes, acessoriamente, proteger o elemento condutor contra as degradações eventuais, pode constituir-se de diversas matérias, tais como a borracha, papel, plástico, amianto, mica, micanita, fios de vidro, têxteis (às vezes revestidos de cera ou impregnados), verniz, esmalte, breu. O isolamento pode assim efetuar-se por oxidação anódica ou por processo semelhante, revestindo-se o condutor com uma camada de óxidos ou de sais isolantes.
- C) A ou as bainhas isolantes são, às vezes, elas próprias protegidas por uma bainha metálica (chumbo, latão, alumínio, aço, etc.); em alguns cabos, esta bainha serve também de condutor (cabos coaxiais) ou para canalização de gás ou de óleo utilizados como isolantes complementares.
- D) Ainda, alguns cabos, especialmente os cabos submarinos ou subterrâneos, possuem, para sua proteção uma armadura ou couraça feita geralmente de tiras de aço enroladas em espiral.

Conforme o caso, os fios e cabos podem possuir:

- 1º) Um único condutor maciço ou constituído por fios reunidos (fios e cabos simples).
- 2º) Dois ou mais condutores isolados individualmente e retorcidos conjuntamente (cabos e fios entrançados).
- 3º) Dois ou mais condutores isolados individualmente e encerrados numa bainha comum (fios ou cabos múltiplos).

Além destes tipos, podem ainda distinguir-se:

- 1) Os **firos envernizados ou esmaltados**, geralmente muito finos, que se utilizam principalmente para bobinas.
- 2) Os **firos oxidados anodicamente** ou semelhantes.
- 3) Os **cabos telegráficos ou telefônicos** (mesmo submarinos) que possuem, na maioria das vezes, um grande número de condutores numa bainha comum.
- 4) Os **cabos aéreos**, desde que se encontrem isolados.
- 5) Os **cabos para ligações permanentes a grande distância**, freqüentemente com pressão de gás ou com circulação de óleo.
- 6) Os **cabos subterrâneos blindados**, com couraça de proteção contra a corrosão.
- 7) Os **cabos para poços de minas**, com armadura longitudinal para resistir aos efeitos da tração.

Os entrançados são freqüentemente isolados por meio de um verniz ou encerrados numa bainha isolante.

Quanto às tiras isoladas, utilizam-se principalmente em instalações importantes ou em aparelhagem de comando.

O fato de os firos e outros condutores isolados acima mencionados se encontrarem cortados nas dimensões próprias para certos usos, que se apresentem em jogos (é o caso, por exemplo, dos firos que formam o circuito de distribuição às velas de ignição dos veículos automóveis), ou ainda que se encontrem munidos de peças de conexão (tomadas de corrente, terminais, etc.) em uma ou em ambas as extremidades, não modifica a sua classificação.

Incluem-se também nesta posição os cabos de fibras ópticas constituídas por fibras embainhadas individualmente, mesmo que possuam condutores elétricos ou se encontrem munidos de peças de conexão. Geralmente as bainhas são de cores diferentes a fim de permitir a identificação das fibras nas extremidades do cabo. Os cabos de fibras ópticas utilizam-se principalmente em telecomunicações devido à sua capacidade de transmissão de dados ser superior a dos condutores elétricos.

Excluem-se da presente posição as resistências elétricas de aquecimento que possuam uma bainha isolante (por exemplo, firos de uma liga metálica especial enrolados em espiral em torno de um núcleo de fibras de vidro ou amianto) da **posição 85.16**.

85.45 - Elérodos de carvão, escovas de carvão, carvões para lâmpadas ou para pilhas e outros artigos de grafita ou de carvão, com ou sem metal, para usos elétricos.

- Elérodos:

8545.11 -- Dos tipos utilizados em fornos

8545.19 -- Outros

8545.20 - Escovas

8545.90 - Outros

A presente posição compreende o conjunto de peças ou objetos de grafita ou de outro carbono, com ou sem metal, que, pela sua forma, suas dimensões ou de qualquer outra maneira, são reconhecíveis como especialmente concebidos para usos elétricos.

Geralmente, obtêm-se estes artefatos por extrusão ou por moldagem (habitualmente sob pressão) e cozedura de uma composição que, além da matéria de base (carvão natural, negro de fumo, carvão de retorta, coque, grafita natural ou artificial, etc.) e dos aglutinantes necessários para a aglomeração (breu, alcatrão de hulha, etc.), pode conter substâncias diversas tais como pós metálicos.

Estas peças e objetos às vezes apresentam um revestimento, especialmente de cobre, obtido por eletrólise ou por pulverização e que se destina, por exemplo, a aumentar a condutibilidade ou a evitar um rápido desgaste. Apresentam-se às vezes também providos de olhais, bornes ou de outras peças de conexão. Estas particularidades não modificam a sua classificação.

Estas peças e objetos podem agrupar-se do seguinte modo:

A) Os elétrodos de carvão para fornos.

Geralmente em forma de cilindros ou de prismas com seção quadrada, estes elétrodos são por vezes roscados na base a fim de poderem ser aparafusados na peça de ligação ou conexão.

B) Os elétrodos de carvão para soldagem.

Estes elétrodos apresentam-se geralmente sob a forma de varetas.

C) Os elétrodos de carvão para instalações de eletrólise.

Sob a forma de placas, barras, cilindros, prismas de seção triangular, etc., os elétrodos deste tipo são concebidos para serem montados ou suspensos em cubas ou tinas de eletrólise e podem possuir, para este efeito, dispositivos variados tais como ganchos, olhais. Alguns apresentam cavidades especiais (orifícios, ranhuras, etc.) para facilitar a libertação dos gases produzidos na operação.

D) As escovas de carvão.

Os carvões utilizam-se como contatos deslizantes ou de fricção nos geradores, motores, etc., e destinam-se a coletar corrente para locomotivas elétricas, etc. Alguns deles podem fabricar-se por moldagem direta mas, a maior parte, fabrica-se por corte dos carvões sob a forma de blocos ou de plaquetas descritos na Nota Explicativa da posição 38.01. São todos fabricados rigorosamente nas dimensões requeridas, e as superfícies são cuidadosamente usinadas (maquinadas*) com tolerâncias de alguns centésimos de milímetros.

Estas escovas são portanto reconhecíveis pelas suas dimensões, sua forma e pelas suas superfícies cuidadosamente retificadas. Podem também ser total ou parcialmente metalizadas ou munidas de peças de conexão (suportes, cabos, terminais, molas etc.).

As escovas de carvão podem ser de todas as qualidades descritas na Nota Explicativa da posição 38.01, bem como das qualidades que contenham prata.

A presente posição **não compreende** as escovas metálicas revestidas exteriormente de uma camada lubrificante de grafita (**posições 85.35 ou 85.36**). Quanto aos porta-escovas (mesmo providos das suas escovas), seguem o regime das partes de máquinas (**posição 85.03**, por exemplo).

E) Os **carvões para lâmpadas**.

Os carvões para lâmpadas de arco têm geralmente a forma de bastonetes ou de lápis; às vezes, possuem uma mecha ou núcleo de substâncias apropriadas para melhorar a estabilidade do arco e para produzir uma luz de forte intensidade. Os carvões para as outras lâmpadas apresentam-se mais freqüentemente sob a forma de filamentos.

F) Os **carvões para pilhas**.

Conforme o tipo de pilha a que se destinam, estes carvões apresentam-se sob a forma de bastonetes, varetas, plaquetas, lâminas, tubos, etc.

G) Os **carvões para microfones**.

Os artefatos deste tipo constituem discos ou outras peças identificáveis no estado em que se apresentam.

H) **Outros artefatos** de grafita ou de outro carbono, tais como:

- 1) Os suportes de conexão, às vezes denominados "nipples", para elétrodos de fornos.
- 2) Os ânodos, grades e telas para lâmpadas ou tubos retificadores.
- 3) As resistências de aquecimento, com a forma de varetas, de barras, etc., para diversos aparelhos.
- 4) Os discos e placas que funcionem como resistências nos reguladores automáticos de tensão.
- 5) E, de modo geral, todos os contatos e elétrodos para usos diferentes dos citados anteriormente.

Excluem-se ainda da presente posição:

- a) A grafita e outros carbonos sob a forma de pós ou de granalhas (**Capítulo 38**).
- b) As resistências montadas, de carvão (**posição 85.33**).

85.46 - Isoladores de qualquer matéria, para usos elétricos.

8546.10 - De vidro

8546.20 - De cerâmica

8546.90 - Outros

Os isoladores, na acepção da presente posição, são dispositivos que se destinam simultaneamente, por um lado, a fixar, sustentar ou guiar os condutores elétricos, e por outro lado, a isolá-los uns dos outros e da terra. **Não se classificam** nesta posição as peças isolantes para máquinas, aparelhos ou instalações elétricas (os artefatos deste tipo, constituídos inteiramente de matérias isolantes ou possuindo simples peças metálicas de fixação incorporadas na massa, incluem-se na **posição 85.47**).

As características dos isoladores variam com as condições elétricas, térmicas ou mecânicas em que devem funcionar. Existe, em geral, certa correlação entre as suas dimensões e a tensão do circuito (grandes isoladores para alta tensão e pequenos isoladores para baixa tensão). Do mesmo modo, conforme o caso, estes aparelhos têm a forma de sinos, concertinas, saias, cilindros, etc. sendo a superfície exterior sempre lisa para impedir que nela se depositem matérias não isolantes [água, sais marinhos, poeiras, óxidos, fumaça (fumos*), etc.]. Alguns isoladores são concebidos de modo que, uma vez colocados, se possa guarnece-los de óleo para melhor impedir a propagação da corrente ao longo da superfície.

Os isoladores fabricam-se de matérias isolantes geralmente muito duras e hidrófugas: matérias cerâmicas (porcelana, esteatite, etc.), vidro, basalto vazado, borracha endurecida, plástico, composições ou misturas de diversas matérias isolantes, etc. Além da parte isoladora propriamente dita, podem possuir dispositivos de fixação (suportes metálicos, braçadeiras, cordões de fixação, cabos, cavilhas, capas, hastes, pinças de suspensão ou de ancoragem, etc.), sem que a sua classificação se modifique. Todavia, os isoladores equipados com pontas de proteção ou com anéis de guarda de metal ou outros dispositivos, que atuem como pára-raios, classificam-se na **posição 85.35**.

Os isoladores são de tipos muito diversos, e utilizam-se não só nas linhas exteriores [linhas de telecomunicação, de distribuição de força ou luz, de tração para vias férreas, trolebus, bondes (carros elétricos*), etc.], mas também nas instalações interiores para fornecimento de corrente para alguns aparelhos e máquinas.

Pode-se todavia, agrupá-los da seguinte maneira:

A) Os **isoladores suspensos**, entre os quais distinguem-se:

- 1) Os **isoladores de cadeia** utilizados principalmente nas linhas exteriores e compostos de um certo número de elementos isolantes; a linha condutora fixa-se a uma das extremidades da cadeia, que se suspende pela outra extremidade, a um suporte apropriado (cabo, coluna, etc.).

Pertencem a esta categoria os isoladores tipo chapeleta e haste, os isoladores de chapeleta dupla, os isoladores de cadeia de elos, os isoladores de cadeia de cilindros, etc.

- 2) Os **isoladores suspensos, com forma de esferas, sinetas, roldanas, etc.** para as linhas aéreas de vias férreas, de trolebus, de guindastes, etc., ou ainda para antenas.

B) Os **isoladores rígidos.**

Conforme o caso, estes isoladores são providos ou não de suportes (ganchos ou hastes metálicos, etc.) e destinam-se a serem fixados em colunas, postes, paredes, tetos, etc., por meio de pregos ou parafusos. Os isoladores com suporte possuem freqüentemente vários elementos, enquanto que os outros são geralmente simples e apresentam-se sob a forma de tacos, roldanas, etc.

C) Os **isoladores de passagem.**

Os isoladores deste tipo utilizam-se para passagem de condutores através de paredes ou tabiques, e apresentam-se como cones, mangas, tubos, etc.

Excluem-se ainda da presente posição os tubos isoladores e suas peças de ligação (**posição 85.47**).

85.47 - Peças isolantes inteiramente de matérias isolantes, ou com simples peças metálicas de montagem (suportes roscados, por exemplo) incorporadas na massa, para máquinas, aparelhos e instalações elétricas, exceto os isoladores da posição 85.46; tubos isoladores e suas peças de ligação, de metais comuns, isolados interiormente.

8547.10 - Peças isolantes de cerâmica

8547.20 - Peças isolantes de plástico

8547.90 - Outras

A. - PEÇAS ISOLANTES INTEIRAMENTE DE MATÉRIAS ISOLANTES, OU COM SIMPLES PEÇAS METÁLICAS DE MONTAGEM (SUPORTES ROSCADOS, POR EXEMPLO) INCORPORADAS NA MASSA, PARA MÁQUINAS, APARELHOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, EXCETO OS ISOLADORES DA POSIÇÃO 85.46.

Com exceção dos isoladores propriamente ditos da **posição 85.46**, o presente grupo compreende o conjunto das peças para máquinas, aparelhos ou instalações elétricas que satisfaçam a **dúpla condição**:

- 1º) De serem **inteiramente** de matérias isolantes, ou de matérias isolantes (plásticos, por exemplo) possuindo simples peças metálicas de fixação (suportes roscados, etc.) incorporadas na massa.
- 2º) De serem concebidas para uma função de isolamento elétrico, mesmo que sirvam simultaneamente para outros fins, tal como a proteção.

Obtêm-se, geralmente, as peças deste tipo por vazamento ou moldagem; contudo, às vezes, obtêm-se estes artefatos por meio de outros processos, serração ou corte, especialmente. Conforme o caso, estas peças possuem orifícios, roscas, ranhuras, etc.

Quanto à matéria constitutiva, varia de um artefato para outro: vidro, cerâmica, esteatite, borracha endurecida, plástico, papel ou cartão impregnados de resina, fibrocimento, mica, etc.

Estas peças apresentam-se sob formas muito diversas. Classificam-se neste grupo artefatos tais como as tampas, bases e outras partes isolantes de interruptores, de comutadores, etc., os suportes de fusíveis, de resistências ou de bobinas, os blocos interiores de bases de lâmpadas, as régua para fixação e as uniões machos e fêmeas (domínios), que se apresentem **desprovidos** das suas peças de conexão e de outras peças metálicas, os núcleos isolantes para enrolamentos diversos, os corpos de velas de ignição ou de aquecimento, etc.

Excluem-se desta posição as peças que, embora inteiramente de matérias isolantes ou possuindo simples peças metálicas de fixação incorporadas na massa, não são especialmente concebidas para fins de isolamento elétrico, tais como os recipientes, tampas e separadores de acumuladores (**posição 85.07**).

B.- TUBOS ISOLADORES E SUAS PEÇAS DE LIGAÇÃO, DE METAIS COMUNS, ISOLADOS INTERIORMENTE

O presente grupo trata dos tubos isoladores de metais comuns isolados **interiormemente**, bem como, sob as mesmas condições, das suas peças de ligação. Estes tubos utilizam-se em instalações elétricas, especialmente nas instalações domésticas, para isolar e proteger os condutores elétricos. Às vezes, utilizam-se também para fins semelhantes tubos não metálicos não isolados interiormemente, mas estes se classificam na **Seção XV**.

Os tubos a que se refere o presente grupo consistem, quer numa tira de metal enrolada em espiral em torno de um tubo de matéria isolante, quer num tubo metálico rígido, na maioria das vezes de ferro ou de aço, revestido ou forrado interiormemente de matéria isolante, podendo ser de papel ou cartão, borracha endurecida, plástico, etc., ou ainda num verniz especial. Todavia, os tubos metálicos revestidos interiormemente de uma camada de verniz que se destina simplesmente a protegê-los contra a corrosão, classificam-se na **Seção XV**.

As peças de ligação consistem em mangas, caixas, cotovelos, tês, cruces, etc. Sua estrutura é a mesma que a dos tubos e, como estes, só se incluem neste grupo **desde que** sejam de metais comuns e sejam isoladas interiormemente.

As ligações, tais como tês, cruces, etc., que possuem peças de conexão elétricas, seguem o regime destas últimas peças (**posição 85.35 ou 85.36**).

Os tubos e outras canalizações de matérias isolantes (borracha, plástico, têxteis entrançados, fios de fibras de vidro, etc.) sem bainha metálica, seguem o regime da matéria constitutiva, **salvo** se se tratar de isoladores na acepção da **posição 85.46**.

85.48 - Partes elétricas de máquinas e aparelhos, não especificadas nem compreendidas em outras posições do presente Capítulo.

Esta posição compreende todas as partes elétricas de máquinas ou aparelhos, **exceto**:

- a) As que são reconhecíveis como sendo exclusiva ou principalmente destinadas a uma máquina ou aparelho determinado.
- b) As partes incluídas mais especialmente nas posições precedentes do presente Capítulo ou excluídas pela Nota 1 da Seção.

Conseqüentemente, classificam-se nesta posição, **desde que** sejam reconhecíveis como partes de máquinas ou aparelhos, sem serem partes de uma máquina ou de um aparelho **determinado**, os artefatos que possuam conexões elétricas, partes isoladas, bobinas, contatos, ou outras partes elétricas.

Seção XVII

Material de transporte

Notas.

1. A presente Seção não compreende os artefatos das posições 95.01, 95.03 e 95.08, nem os trenós para esporte, tobogãs e semelhantes (posição 95.06).
2. Não se consideram **partes** ou **acessórios**, de material de transporte, mesmo que reconhecíveis como tais:
 - a) as juntas, arruelas (anilhas*) e semelhantes, de qualquer matéria (regime da matéria constitutiva ou posição 84.84), e outros artefatos de borracha vulcanizada não endurecida (posição 40.16);
 - b) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
 - c) os artefatos do Capítulo 82 (ferramentas);
 - d) os artefatos da posição 83.06;
 - e) as máquinas e aparelhos, das posições 84.01 a 84.79, e suas partes; os artefatos das posições 84.81, 84.82 e, desde que constituam partes intrínsecas de motores, os artefatos da posição 84.83;
 - f) as máquinas, aparelhos e materiais elétricos (Capítulo 85);
 - g) os instrumentos e aparelhos, do Capítulo 90;
 - h) os artefatos do Capítulo 91;
 - ij) as armas (Capítulo 93);
 - k) os aparelhos de iluminação e suas partes, da posição 94.05;
 - l) as escovas que constituam elementos de veículos (posição 96.03).
3. Na acepção dos Capítulos 86 a 88, os termos **partes** e **acessórios** não abrangem as partes ou acessórios que não sejam exclusiva ou principalmente destinados aos veículos ou artefatos da presente Seção. Quando uma parte ou um acessório seja suscetível de corresponder, simultaneamente, às especificações de duas ou mais posições desta Seção, deve classificar-se na posição que corresponda ao seu uso principal.
4. Os veículos aéreos especialmente concebidos para serem utilizados simultaneamente como veículos terrestres consideram-se veículos aéreos.

Os veículos automóveis anfíbios consideram-se veículos automóveis.

5. Os veículos de colchão (almofada) de ar classificam-se com os veículos a que mais se assemelhem:

- a) no Capítulo 86, se foram concebidos para se deslocar sobre uma via de direção (aerotrens);
- b) no Capítulo 87, se foram concebidos para se deslocar em terra firme ou, indiferentemente, sobre esta e sobre a água;
- c) no Capítulo 89, se foram concebidos para se deslocar sobre a água, mesmo que possam pousar em praias ou desembarcadouros ou deslocar-se também sobre superfícies de gelo.

As partes e acessórios de veículos de colchão (almofada) de ar classificam-se nas mesmas posições em que estejam incluídos, por aplicação das disposições precedentes, os veículos a que essas partes e acessórios se destinem.

O material fixo para vias de aerotrens deve considerar-se como material fixo de vias férreas, e os aparelhos de sinalização, de segurança, de controle ou de comando para vias de aerotrens como aparelhos de sinalização, de segurança, de controle ou de comando para vias férreas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

I. - ALCANCE GERAL DA SEÇÃO

A presente Seção compreende os veículos para vias férreas ou semelhantes e os aerotrens (Capítulo 86), os veículos automóveis e outros veículos terrestres, incluídos os de colchão (almofada) de ar (Capítulo 87), as aeronaves e outros aparelhos aéreos ou espaciais (Capítulo 88), as embarcações, "hovercrafts" e estruturas flutuantes (Capítulo 89), **com exclusão** todavia de:

- a) Certos aparelhos e máquinas móveis (ver a parte II abaixo).
- b) Modelos para demonstração da **posição 90.23**.
- c) Brinquedos, certos equipamentos para esportes de inverno e veículos especialmente concebidos para carrosséis ou para diversões de parques e feiras, tais como os ciclos (exceto bicicletas) para crianças, os carros-brinquedos de pedais, as embarcações e aviões de brinquedo (**posições 95.01 ou 95.03**), os trenós, tobogãs e semelhantes (**posição 95.06**), os automóveis de diversão para parques e feiras (**posição 95.08**).

Independentemente dos veículos propriamente ditos, esta Seção compreende também os artefatos especificados no texto de algumas posições, especialmente os contêineres (contentores), material fixo para vias férreas e aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização (Capítulo 86), pára-quedas, aparelhos e dispositivos para

lançamento e aterrissagem de veículos aéreos em porta-aviões e aparelhos e dispositivos semelhantes, bem como aparelhos simuladores de vôo em terra (Capítulo 88).

Ressalvadas as disposições mencionadas na parte III abaixo, classificam-se também nesta Seção as partes e acessórios de veículos ou outros artefatos incluídos somente nos Capítulos 86 a 88.

II. - MÁQUINAS AUTOPROPULSORAS E OUTRAS MÁQUINAS MÓVEIS

Um grande número de máquinas e aparelhos que se classificam em particular na Seção XVI apresentam-se montados em chassis de veículos ou em estruturas flutuantes da Seção XVII. A classificação do conjunto efetua-se em função de diversos critérios e especialmente das características do suporte utilizado.

Classificam-se, por exemplo, no Capítulo 89, as máquinas móveis, autopropulsoras ou não, que consistam numa máquina montada sobre uma estrutura flutuante (cábreas, guindastes, dragas, elevadores de grãos, etc.). Quanto à classificação das máquinas e aparelhos móveis constituídos por um dispositivo montado sobre um chassi de vagão ou de outro veículo com rodas, deve recorrer-se às Notas Explicativas das posições 86.04, 87.01, 87.05, 87.09 ou 87.16.

III. - PARTES E ACESSÓRIOS

Deve notar-se que o Capítulo 89 **não prevê disposições** relativas às partes (exceto cascos) e acessórios de embarcações ou estruturas flutuantes. Estas partes e acessórios, mesmo que sejam reconhecíveis como tais, classificam-se, conseqüentemente, em outros Capítulos, conforme seu próprio regime. Todos os outros Capítulos da presente Seção permitem a classificação das partes e acessórios dos veículos ou artefatos que compreendam.

Convém notar-se a este respeito que só se classificam nas posições referentes às partes e acessórios, os que satisfaçam **as três condições seguintes:**

- a) Não serem excluídos por aplicação da Nota 2 da presente Seção (ver parágrafo A, abaixo).
 - b) Serem reconhecíveis como exclusiva ou principalmente concebidos para os artefatos dos Capítulos 86 a 88 (ver parágrafo B, abaixo).
 - c) Não serem incluídos mais especificamente em outros Capítulos da Nomenclatura (ver parágrafo C, abaixo).
- A) Partes e acessórios excluídos por aplicação da Nota 2 da presente Seção.**

Não se consideram compreendidas nas posições da presente Seção referentes às partes e acessórios, mesmo que sejam reconhecíveis como destinadas a material de transporte:

- 1) **As juntas, arruelas (anilhas*) e semelhantes**, de qualquer matéria (regime da matéria constitutiva ou **posição 84.84**), bem como outros artefatos de borracha vulcanizada não endurecida (palas de pára-lamas e capas de pedais, por exemplo) (**posição 40.16**).
- 2) **As partes e acessórios de uso geral, na aceção da Nota 2 da Seção XV**, especialmente os cabos e correntes (mesmo cortados nas dimensões próprias ou providos dos seus terminais), pinos ou pernos roscados, porcas, parafusos, arruelas (anilhas*), chavetas, contrapinos ou troços, molas, lâminas de molas para veículos (de metais comuns, **Capítulos 73 a 76 e 78 a 81**; de plástico, Capítulo 39), fechaduras, guarnições e ferragens para carroçarias de veículos [por exemplo, frisos ajustados para ornamentação de carroçarias, maçanetas e dobradiças para portas de veículos, alças (pegas) e barras de apoio e sustentação, hastes móveis para capotas, elevadores para vidros], placas de matrícula, de nacionalidade, etc. (de metais comuns, **Capítulo 83**, de plástico, **Capítulo 39**).
- 3) **As chaves de porcas e outras ferramentas do Capítulo 82**.
- 4) **As campainhas (para ciclos, etc.) e outros artefatos da posição 83.06**.
- 5) **As máquinas e aparelhos incluídos nas posições 84.01 a 84.79**, bem como as suas partes, por exemplo:
 - a) Caldeiras de vapor (geradores de vapor) e seus aparelhos auxiliares (**posições 84.02 ou 84.04**).
 - b) Os gasogênios, especialmente os que se destinem a veículos automóveis (**posição 84.05**).
 - c) As turbinas de vapor da **posição 84.06**.
 - d) Os motores de qualquer tipo, incluídos os providos dos seus dispositivos de mudanças de velocidade, e suas partes (**posições 84.07 à 84.12**).
 - e) As bombas, compressores e ventiladores (**posições 84.13 ou 84.14**).
 - f) As máquinas e aparelhos de ar condicionado (**posição 84.15**).
 - g) Os aparelhos mecânicos para projetar, dispersar ou pulverizar líquidos ou pós e os extintores (**posição 84.24**).
 - h) As máquinas e aparelhos de elevação, carga, descarga ou movimentação (especialmente as talhas, macacos e cábreas), máquinas e aparelhos de terraplenagem, nivelamento, raspagem, escavação ou perfuração de terras, de minerais ou de minérios (**posições 84.25, 84.26, 84.28, 84.30 ou 84.31**).
 - ij) As máquinas e equipamentos agrícolas das **posições 84.32 ou**

84.33 (grades, semeadores, barras de corte, etc.), concebidos para serem montados em veículos.

- k) As máquinas e aparelhos da **posição 84.74**.
 - l) Os limpadores de pára-brisas com motor da **posição 84.79**.
- 6) **Alguns outros artefatos do Capítulo 84**, por exemplo:
- a) As torneiras e válvulas, especialmente as torneiras de esgotamento para radiadores, as válvulas para câmaras-de-ar, etc. (**posição 84.81**).
 - b) Os rolamentos de esferas, de roletes ou de agulhas (**posição 84.82**).
 - c) Os órgãos de transmissão que constituam parte intrínseca de motores [árvores de excêntricos (comes), virabrequins (cambotas), volantes, etc.] da **posição 84.83**.
- 7) **As máquinas e aparelhos elétricos, bem como materiais e acessórios, elétricos do Capítulo 85**, por exemplo:
- a) Os motores e geradores, elétricos, transformadores, etc., das **posições 85.01** ou **85.04**.
 - b) Os eletroímãs, embreagens, freios e outros aparelhos e órgãos eletromagnéticos da **posição 85.05**.
 - c) Os acumuladores elétricos (**posição 85.07**).
 - d) Os aparelhos e dispositivos elétricos de ignição ou de arranque para motores de ignição por centelha (faísca) ou por compressão e outros aparelhos e dispositivos da **posição 85.11**.
 - e) Os aparelhos elétricos de iluminação ou de sinalização, limpadores de pára-brisas, degeladores, desembaçadores elétricos, para ciclos ou para automóveis (**posição 85.12**), bem como os aparelhos elétricos de sinalização da **posição 85.31** e os degeladores e desembaçadores elétricos da **posição 85.43**, destinados a aeronaves, veículos para vias férreas ou outros veículos (incluídas as embarcações).
 - f) Os aparelhos elétricos de aquecimento para veículos automóveis, veículos para vias férreas, aeronaves, etc. (**posição 85.16**).
 - g) Os microfones e alto-falantes e amplificadores elétricos de baixa frequência (**posição 85.18**).
 - h) Os aparelhos transmissores (emissores) e receptores de radiotelegrafia, radiotelegrafia, radiodifusão, etc., das **posições 85.25** ou **85.27**.
 - ij) Os condensadores (**posição 85.32**).

- k) Os fusíveis, interruptores, comutadores, combinadores, pantógrafos e outros coletores de corrente, para material de tração, bem como os outros aparelhos elétricos das **posições 85.35 ou 85.36.**
 - l) As lâmpadas e tubos para iluminação elétrica, incluídos os artefatos denominados "faróis e projetores, em unidades seladas" (**posição 85.39**).
 - m) As outras peças de equipamentos elétricos, tais como os fios e cabos, isolados (incluídos os jogos de fios) e os artefatos de grafita ou de outro carvão, para usos elétricos, mesmo providos das suas peças de conexão, os isoladores e peças isolantes (**posições 85.44 a 85.48**).
- 8) Os **instrumentos e aparelhos do Capítulo 90** e, em particular, os que se destinem a equipar alguns veículos tais como:
- a) Os aparelhos fotográficos ou cinematográficos (**posições 90.06 ou 90.07**).
 - b) Os instrumentos e aparelhos de navegação (**posição 90.14**).
 - c) Os instrumentos e aparelhos para medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária (**posição 90.18**).
 - d) Os aparelhos de raios X e outros aparelhos da **posição 90.22**.
 - e) Os manômetros (**posição 90.26**).
 - f) Os contadores de voltas, taxímetros, indicadores de velocidade, tacômetros e outros instrumentos e aparelhos da **posição 90.29**.
 - g) Os instrumentos, aparelhos e máquinas de medida ou de controle da **posição 90.31**.
- 9) Os relógios e aparelhos semelhantes, e especialmente os relógios para painéis de instrumentos (**Capítulo 91**).
- 10) As armas (**Capítulo 93**).
- 11) Os aparelhos de iluminação e suas partes [projetores para veículos aéreos ou trens (comboios*) por exemplo] da **posição 94.05**.
- 12) As **escovas** para equipar veículos para varrer, por exemplo (**posição 96.03**).

B) Critérios de uso exclusivo ou principal.

- 1) **Partes e acessórios suscetíveis de se classificarem simultaneamente na Seção XVII e em outras Seções.**

A Nota 3 da presente Seção estabelece que as partes e acessórios que **não se destinem exclusiva ou principalmente a veículos dos Capítulos 86 a 88, excluem-se** destes Capítulos.

De fato, esta Nota tem apenas interesse para classificação conforme o **uso principal** das partes e acessórios suscetíveis de se incluírem simultaneamente na Seção XVII e em outras Seções. É por esta razão que, por exemplo, se classificam na presente Seção os dispositivos de direção, os sistemas de freios (travões*), as rodas, etc., que se destinem a equipar numerosas máquinas móveis do Capítulo 84, e que são idênticos aos normalmente montados em veículos do Capítulo 87.

2) **Partes e acessórios suscetíveis de serem classificados em duas ou mais posições da presente Seção.**

Algumas partes e alguns acessórios, tais como freios (travões*), dispositivos de direção, rodas, eixos, são suscetíveis de serem utilizados indiferentemente em veículos automóveis, aeronaves, motocicletas, etc. Estas partes e acessórios devem classificar-se na posição relativa às partes e acessórios de veículos nos quais são principalmente utilizados.

C) **Critério da posição mais específica.**

As partes e acessórios, mesmo reconhecíveis como destinados ao material de transporte, **excluem-se** da presente Seção, quando se classificam mais especificamente em outras posições da Nomenclatura. É por exemplo o caso dos:

- 1) Perfis de borracha vulcanizada não endurecida, mesmo cortados nas dimensões próprias (**posição 40.08**).
- 2) Correias de transmissão, de borracha vulcanizada (**posição 40.10**).
- 3) Pneumáticos, protetores, bandas de rodagem amovíveis para pneumáticos, flaps e câmaras-de-ar, de borracha (**posições 40.11 a 40.13**).
- 4) "Kits" para ferramentas, de couro natural ou reconstituído, de fibra vulcanizada, etc. (**posição 42.02**).
- 5) Redes para ciclos ou aeróstatos (**posição 56.08**).
- 6) Cabos para reboques (**posição 56.09**).
- 7) Tapetes de matérias têxteis (**Capítulo 57**).
- 8) Vidros de segurança não emoldurados, incluídos os que tenham forma própria para serem utilizados como pára-brisas e outros vidros, para veículos (**posição 70.07**).
- 9) Espelhos retrovisores (**posição 70.09** ou **Capítulo 90**, conforme o caso - ver as Notas Explicativas correspondentes).
- 10) Vidros para faróis, não emoldurados (**posição 70.14**) e, em geral, os artefatos de vidro do **Capítulo 70**.
- 11) Veios flexíveis, para contadores de voltas, indicadores de velocidade, etc. (**posição 84.83**).
- 12) Assentos para veículos da **posição 94.01**.

Capítulo 86

Veículos e material para vias férreas ou semelhantes, e suas partes; aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização para vias de comunicação

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:
 - a) os dormentes de madeira ou de concreto (betão) para vias férreas ou semelhantes e os elementos de concreto (betão) de vias de direção para aerotrens (posições 44.06 ou 68.10);
 - b) os elementos de vias férreas de ferro fundido, ferro ou aço, da posição 73.02;
 - c) os aparelhos elétricos de sinalização, de segurança, de controle ou de comando, da posição 85.30.

2. A posição 86.07 compreende, entre outros:
 - a) os eixos, rodas, rodas montadas nos eixos (trens de rolamento), bandas de rodagem, aros, centros e outras partes de rodas;
 - b) os chassis, "bogies" e bisséis;
 - c) as caixas de eixos (de lubrificação), os dispositivos de travagem de qualquer tipo;
 - d) os pára-choques, ganchos e outros sistemas de engate, e os foles de intercomunicação;
 - e) os elementos de carroçaria.

3. Ressalvadas as disposições da Nota 1 acima, a posição 86.08 compreende, entre outros:
 - a) as vias montadas (portáteis ou não), as placas e pontes, giratórias, os pára-choques de linha e gabaritos;
 - b) os discos e placas móveis e os semáforos, os aparelhos de comando para passagens de nível, os aparelhos de manobra de agulhas, os postos de manobra à distância e outros aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização, de segurança, de controle ou de comando, mesmo providos de dispositivos acessórios para iluminação elétrica, para vias férreas ou semelhantes, vias rodoviárias ou fluviais, para áreas ou parques de estacionamento, instalações portuárias ou para aeródromos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo agrupa os veículos e o material para vias férreas ou semelhantes de qualquer espécie [incluídas as de transportes urbanos, as de bitola estreita e as de monotrilho (monocarril)], os aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização, segurança, controle ou comando para quaisquer vias de comunicação ou áreas de estacionamento, bem como os contêineres (contentores*) especialmente concebidos e equipados para o transporte intermodal.

Por vias férreas ou semelhantes, na acepção do presente Capítulo, entendem-se, não apenas as vias férreas clássicas que utilizam trilhos (carris) de aço, mas também os outros sistemas constituídos de trilhos (carris) de sustentação magnética ou de estruturas de concreto (betão), por exemplo.

Os diferentes artigos do presente Capítulo são classificados da seguinte maneira:

- A) Nas posições 86.01 a 86.03, os veículos propulsores de qualquer espécie, tais como locomotivas, locotratores, litorinas (automotoras*). A posição 86.02 abrange, além disso, os tênderes. As locomotivas com dois tipos de propulsão classificam-se conforme o tipo de propulsão normalmente mais utilizado.
- B) Na posição 86.04, os veículos para inspeção e manutenção de vias férreas, mesmo autopropulsores.
- C) Nas posições 86.05 e 86.06, os diferentes tipos de veículos rebocáveis (vagões de passageiros, furgões para bagagens, vagões de carga, vagonetas, etc.).
- D) Nas posições 86.07 e 86.08, as partes de veículos para vias férreas, bem como o material fixo de vias férreas e os aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização, segurança, controle ou comando para quaisquer vias de comunicação.
- E) Na posição 86.09, os contêineres (contentores*) especialmente concebidos e equipados para transporte intermodal.

Incluem-se também no presente Capítulo os veículos de colchão (almofada*) de ar concebidos para se deslocarem sobre uma via de direção (aerotrens), as partes destes veículos, bem como o material fixo e os aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização, segurança, controle ou comando para vias de direção de aerotrens (ver a Nota 5 da Seção XVII).

Os **veículos incompletos ou por acabar** classificam-se com os veículos completos ou acabados, **desde que** apresentem as respectivas características essenciais. Consideram-se, essencialmente, veículos incompletos ou por acabar:

- 1) As locomotivas ou litorinas (automotoras*) desprovidas de seus motores, instrumentos de medida, de segurança ou de serviço.
- 2) Os vagões de passageiros desprovidos de assentos.

- 3) Os chassis de vagões providos simplesmente de seus órgãos de suspensão e de rolamento.

Pelo contrário, as simples carroçarias de litorinas (automotoras*), vagões, vagonetes ou de tênderes **que não se encontrem montadas em chassis**, classificam-se como parte de veículos para vias férreas ou semelhantes (**posição 86.07**).

Este Capítulo **não compreende:**

- a) Os modelos reduzidos de veículos para vias férreas concebidos para demonstração (**posição 90.23**).
- b) As peças de artilharia pesada que se desloquem sobre vias férreas (**posição 93.01**).
- c) Os artefatos com características de brinquedos (**posição 95.03**).
- d) O equipamento que não constitua propriamente material ferroviário, especialmente concebido para carrosséis e outras diversões de parques e feiras (**posição 95.08**).

86.01 - Locomotivas e locotratores, de fonte externa de eletricidade ou de acumuladores elétricos.

8601.10 - De fonte externa de eletricidade

8601.20 - De acumuladores elétricos

A presente posição abrange as locomotivas e locotratores elétricos de todos os tipos, nos quais a energia de tração é, quer fornecida por uma potente bateria de acumuladores incorporada aos próprios veículos, quer captada por aparelhos ou instrumentos motores em linhas coletoras ou de tomadas de correntes constituídas por um trilho (carril) disposto ao longo da via férrea, quer ainda por uma linha aérea, colocada acima da via.

86.02 - Outras locomotivas e locotratores; tênderes.

8602.10 - Locomotivas diesel-elétricas

8602.90 - Outros

A.- LOCOMOTIVAS

Este grupo abrange os locotratores e locomotivas, **exceto** os que são alimentados por uma fonte exterior de eletricidade ou por acumuladores elétricos (**posição 86.01**), qualquer que seja a fonte de energia que os movimente (vapor, motor diesel, turbina a gás, motor de explosão, motor de ar comprimido, etc.).

Entre as locomotivas, citam-se:

- 1) As locomotivas diesel

- a) As **locomotivas diesel-elétricas**, nas quais o motor diesel movimenta um gerador que produz eletricidade, a qual, por sua vez, alimenta os motores de tração que acionam as rodas.
 - b) As **locomotivas diesel-hidráulicas**, nas quais a energia do motor diesel é transmitida às rodas por um dispositivo hidráulico.
 - c) As **locomotivas diesel-mecânicas**, nas quais a energia do motor diesel movimenta as rodas graças a uma embreagem ou binário hidráulico e a uma caixa de velocidade.
- 2) As **locomotivas a vapor**, de todos os tipos, incluídas as locomotivas com motores elétricos acionados por turbinas, as locomotivas-tênderes e as locomotivas sem fornalha, isto é, providas não de caldeira mas de um reservatório a vapor alimentado por uma instalação industrial.

*

* *

Também se incluem neste grupo os locotratores, que são máquinas de potência moderada sem "bogies" (truques) nem rodas transportadoras e que geralmente só possuem dois eixos motores. Utilizam-se, principalmente, em gares para manobra dos vagões e em certos estabelecimentos industriais ligados à rede ferroviária.

B.- TÊNDERES

Os tênderes são veículos atrelados às locomotivas a vapor, que transportam a água e o combustível necessários ao funcionamento da caldeira. São constituídos, essencialmente, por um chassi instalado em dois ou mais eixos, o qual suporta um reservatório fechado de chapa de ferro que se destina a conter água e um depósito para combustível.

*

* *

Excluem-se desta posição os tratores automotores construídos para circular simultaneamente em trilhos (carris) e em rodovias (posição 87.01).

86.03 - Litorinas (automotoras*), mesmo para circulação urbana, exceto as da posição 86.04.

8603.10 - De fonte externa de eletricidade

8603.90 - Outras

As litorinas (automotoras*) distinguem-se das locomotivas por apresentarem a dupla característica de veículos transportadores e motores, isto é, que, independentemente do seu sistema motor, são equi-

padas para receber passageiros ou, eventualmente, mercadorias. Estes veículos destinam-se a circular isoladamente ou acoplados a outras máquinas do mesmo tipo, ou ainda acoplados a um ou mais vagões.

É característica desses veículos possuir, quer dois postos de condução (um em cada extremidade), quer um único, mais elevado e instalado, conforme o caso, na parte central ou numa das extremidades do veículo.

Entre os diferentes tipos de litorinas (automotoras*), citam-se:

A) As **litorinas (automotoras*)** elétricas nas quais a corrente de alimentação, que provém de uma fonte externa fixa, é captada quer por um coletor pantográfico situado no teto do veículo, no caso das linhas de transmissão aéreas, quer por "lingüetas" coletoras instaladas nos "bogies" (truques), no caso do sistema de "terceiro trilho (carril)".

Os **bondes (elétricos*)** utilizam, por vezes, dois trilhos (carris) condutores dispostos ao longo de uma calha, e a tomada de corrente efetua-se por meio de um dispositivo especial denominado "charrua".

B) As **litorinas (automotoras*)** autônomas, que se deslocam pelos seus próprios meios e são equipadas com motor diesel, de explosão, etc.

Certas litorinas (automotoras*) são providas de rodas com banda de rodagem ou de pneumáticos e outras podem incorporar um dispositivo de cremalheira.

C) As **litorinas (automotoras*) e bondes (elétricos*)** que funcionem com uma bateria de acumuladores.

Também se classificam nesta posição os veículos ferroviários acionados por um eletrogiro. Este sistema é baseado na acumulação de energia cinética num volante que gira a grande velocidade. A energia é restituída por meio de um gerador elétrico e, sob forma de corrente elétrica, a um motor de tração, que oferece possibilidades de emprego bastante limitadas. Todavia, pode-se utilizar o eletrogiro para equipar litorinas (automotoras*) leves ou bondes (elétricos*).

Pelo contrário, incluem-se na **posição 87.02**, os ônibus (autocarros*) transformáveis em litorinas (automotoras*) por simples substituição das rodas e bloqueio da direção, mantendo-se o mesmo motor.

86.04 - Veículos para inspeção e manutenção de vias férreas ou semelhantes, mesmo autopropulsores (por exemplo: vagões-oficinas, vagões-guindastes, vagões equipados com batedores de balastro, alinhadores de vias, viaturas para testes e dresinas).

Os veículos desta posição, mesmo autopropulsores, são especialmente concebidos quer, por exemplo, para inspeção e manutenção de vias férreas, quer para permitir a realização de diversos trabalhos na margem das vias.

Classificam-se, entre outros, nesta posição:

- 1) Os vagões-oficinas equipados com ferramentas, máquinas-ferramentas, geradores elétricos, aparelhos de elevação (macacos, caderuais, macacos de rosca, etc.), dispositivos para soldar, correntes, cabos, etc.
- 2) Os vagões-guindastes de quaisquer tipos: vagões-guindastes para elevação de locomotivas, etc., para montagem e desmontagem de trilhos (carris) e para serviços de carga e descarga nas plataformas de ferrovias.
- 3) Os vagões-guinchos.
- 4) Os vagões providos de maquinismos especiais para limpeza e calcar balastro.
- 5) Os vagões-betoneiras, para preparação do concreto (betão) empregados na ferrovia (por exemplo, nos alicerces de torres de suporte de linhas elétricas).
- 6) Os vagões de peso-padrão, para calibrar balanças ferroviárias.
- 7) Os vagões-andaimes, para instalação e manutenção de linhas elétricas.
- 8) Os vagões aspersores, para destruição de ervas daninhas ao longo das vias.
- 9) Os veículos autopropulsores para conservação de vias férreas [por exemplo, os veículos para alinhamento dos trilhos (carris)] equipados com um ou mais motores que não só alimentam as máquinas de trabalho montadas no veículo [alinhadores de trilhos (carris), calcadores de balastro, etc.], mas também asseguram a propulsão do veículo durante o trabalho e o seu deslocamento rápido, como unidade autopropelida, quando as máquinas estão fora de uso.
- 10) Os veículos de testes, equipados com dispositivos ou instrumentos que permitem, quer controlar a marcha da composição, o funcionamento dos freios (travões*), a carga rebocada pela locomotiva, a resistência de pontes, etc., quer detectar os defeitos dos trilhos (carris), etc., bem como os veículos de controle das vias que registram, durante o percurso, as irregularidades geométricas da via.
- 11) As dresinas a motor, incluídos os veículos utilizados pelo pessoal das ferrovias para inspeção e manutenção das linhas. Estes artefactos geralmente incorporam motores de explosão que os permitem deslocar-se rápida e autonomamente tanto para transporte de pessoas quanto de materiais a distribuir ou apanhar ao longo das vias.
- 12) As dresinas e outros veículos de vias férreas, sem motor, que são utilizados pelo pessoal para inspeção das vias.

*

* . *

Quando as máquinas ou instrumentos de trabalho, bem como os de medição, são montados, não sobre verdadeiros chassis de vagões, mas sim sobre simples plataformas ou carros que não constituam material ferroviário, o conjunto **exclui-se** desta posição e classifica-se em outras posições específicas (por exemplo: **posições 84.25, 84.26, 84,29, 84.30**).

86.05 - Vagões de passageiros, furgões para bagagem, vagões-postais e outros vagões especiais, para vias férreas ou semelhantes (excluídas as viaturas da posição 86.04).

Esta posição compreende vagões para vias férreas ou semelhantes, **desprovidos** de motores, que se destinam, a maior parte das vezes, a ser incorporados a composições de passageiros; abrange também os reboques de veículos de transporte urbano e os vagões de funiculares.

A presente posição inclui, essencialmente:

- 1) Os vagões de passageiros de qualquer tipo, incluídos os vagões-leitos, os vagões-restaurantes, os vagões-salões, os vagões especiais, equipados com salas de jogos, salas de dança, etc.
- 2) Os vagões de funiculares.
- 3) Os reboques de veículos de transporte urbano [bondes (eléctricos*)].
- 4) Os vagões para o transporte de pessoal nas galerias de minas.
- 5) Os vagões para alojamento de pessoal das ferrovias.
- 6) Os furgões para bagagens e os vagões mistos.
- 7) Os vagões-postais.
- 8) Os vagões-ambulâncias, vagões-enfermarias, etc., bem como os vagões radiológicos.
- 9) Os vagões-celas para transporte de prisioneiros.
- 10) Os vagões blindados.
- 11) Os vagões especialmente equipados com aparelhos de radiotelefonia e telegrafia.
- 12) Os vagões providos de aparelhos, máquinas e modelos para o treinamento do pessoal das ferrovias.
- 13) Os vagões-expositores.

86.06 - Vagões para transporte de mercadorias sobre vias férreas.

8606.10 - Vagões-tanque e semelhantes

8606.20 - Vagões isotérmicos, refrigeradores ou frigoríficos,

exceto os da subposição 8606.10

8606.30 - Vagões de descarga automática, exceto os das subposições 8606.10 e 8606.20

- Outros:

8606.91 -- Cobertos e fechados

8606.92 -- Abertos, com paredes fixas de altura superior a 60 cm

8606.99 -- Outros

Esta posição abrange, por um lado, os diferentes tipos de vagões destinados ao transporte ferroviário de mercadorias (em qualquer bitola) e, por outro lado, as vagonetas e as plataformas para transporte ferroviário de mercadorias em minas, instalações para construção civil, fábricas, entrepostos, etc. Estes últimos veículos diferenciam-se dos vagões propriamente ditos pela ausência de molas de suspensão.

Independentemente dos vagões abertos (vagões-zorras, vagões-plataformas e vagões-basculantes) e dos vagões fechados comuns, incluem-se nesta posição os seguintes vagões especiais:

- 1) Os vagões-tanques e semelhantes (vagões-reservatórios, vagões-tonéis, por exemplo).
- 2) Os vagões isotérmicos, refrigeradores ou frigoríficos.
- 3) Os vagões de descarga automática (vagões basculantes, vagões-tremonhas, etc.).
- 4) Os vagões com plataforma rebaixada para transporte de material pesado.
- 5) Os vagões para transporte de madeira.
- 6) Os vagões para transporte de produtos químicos, providos de recipientes de arenito.
- 7) Os vagões para transporte de gado.
- 8) Os vagões de dois andares (por exemplo, para transporte de automóveis).
- 9) Os vagões especialmente equipados para transportes de aves ou peixes vivos.
- 10) Os vagões para transporte de outros vagões.
- 11) As vagonetas de qualquer espécie, para vias de bitola estreita.
- 12) As vagonetas utilizadas em minas.
- 13) As vagonetas para transporte de trilhos (carris*), vigas, etc.

- 14) Os vagões providos de trilhos-guias (carris-guias*) para transporte de reboques rodoferroviários ("road-rail").
- 15) Os vagões e vagonetas especialmente concebidos para transporte de produtos altamente radioativos.

Excluem-se desta posição os reboques rodoferroviários ("road-rail") que constituam principalmente veículos rodoviários, especialmente construídos para serem transportados em vagões especiais providos de trilhos-guias (carris-guias*) (**posição 87.16**).

86.07 - Partes de veículos para vias férreas ou semelhantes.

- "Bogies", bisséis, eixos e rodas, e suas partes:

8607.11 -- "Bogies" e bisséis, de tração

8607.12 -- Outros "bogies" e bisséis

8607.19 -- Outros, incluídas as partes

- Freios e suas partes:

8607.21 -- Freios a ar comprimido e suas partes

8607.29 -- Outros

8607.30 - Ganchos e outros sistemas de engate, pára-choques, e suas partes

- Outras:

8607.91 -- De locomotivas ou de locotratores

8607.99 -- Outras

Esta posição abrange as partes para veículos ferroviários ou semelhantes, **desde que** satisfaçam às duas seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como destinados exclusiva ou principalmente aos veículos referidos acima.
- 2º) Não serem excluídas pelas Notas da Seção XVII.

Entre as partes de veículos ferroviários, ou semelhantes, citam-se:

- 1) Os "bogies" (truques), de dois ou mais eixos, e os bisséis constituídos por um chassi montado num eixo único.
- 2) Os eixos retilíneos ou em forma de cotovelo, que podem apresentar-se montados ou desmontados.
- 3) As rodas e respectivas partes (aros, bandas de rodagem, virolas, centros, etc.).
- 4) As caixas de eixos, também chamadas caixas de óleo ou caixas de graxa, e suas partes, por exemplo, os corpos de caixas.

- 5) Os dispositivos de travagem, de qualquer espécie, que compreendam:
 - a) Os freios manuais, comandados diretamente de cada um dos veículos (freios de alavanca e de parafuso).
 - b) Os freios contínuos, com um único controle para todos os vagões da composição; distinguem-se entre eles, os freios a ar comprimido e os freios a vácuo.
 - c) As partes desses dispositivos de travagem, tais como sapatas, cilindros, alavancas de freios manuais, etc.
- 6) Os pára-choques.
- 7) Os ganchos, barras de tração e outros sistemas de engate (de parafusos ou de correntes); certos dispositivos de engate podem ser automáticos.
- 8) Os chassis e suas partes constitutivas; longarinas ou varais, travessas, chapas de proteção, etc., chassis monoblocos moldados numa só peça.
- 9) Os foles de intercirculação, incluídas as pontes de passagem.
- 10) As caixas de litorinas (automotoras*), de vagões, de vagonetas ou de tênderes, **não** montadas em chassis, bem como as partes de carroçarias, tais como portas e portinholas, divisórias, paredes com dobradiças para vagões-zorras, balaústres, degraus e reservatórios de água para tênderes.
- 11) Os tubos providos de cabeças de ligação para aquecimento e travagem.
- 12) Os dispositivos antichoque hidráulicos, que se destinam a ser montados nos "bogies" (truques).

Convém assinalar que permanecem incluídos na **Seção XV** os perfis, chapas e outros elementos constitutivos de caixas, os tubos e canos, etc., de metais comuns, **quando** o trabalho a que tenham sido submetidos não os tenham transformado manifestamente em partes reconhecíveis de veículos ferroviários ou semelhantes.

86.08 - Material fixo de vias férreas ou semelhantes; aparelhos mecânicos (incluídos os eletromecânicos) de sinalização, de segurança, de controle ou de comando para vias férreas ou semelhantes, rodoviárias ou fluviais, para áreas ou parques de estacionamento, instalações portuárias ou para aeródromos; suas partes.

A.- MATERIAL FIXO DE VIAS FÉRREAS OU SEMELHANTES

Pertencem a esse grupo, essencialmente:

- 1) As **vias montadas**, isto é, aquelas cujos trilhos (carris) já estão fixados aos dormentes ou suportes semelhantes. Essas montagens se apresentam, geralmente, sob forma de cruzamentos, desvios, agulhas, seções curvas ou retas, etc.

- 2) As **placas e pontes giratórias (viradores)**, mesmo manobradas eletricamente, constituídas por uma plataforma circular, móvel em torno de um eixo e cujo plano superior, equipado com trilhos (carris), se encontra ao nível das vias férreas onde operam. Nos viradores, em especial, a carga distribui-se por três pontos: o pivô central e dois rolamentos situados em cada um das extremidades do virador.

Estes aparelhos permitem a mudança de via ou de direção do material rolante. Alguns deles, principalmente os utilizados em vias de bitola estreita são manobrados manualmente.

Esta posição **não abrange** os transbordadores de locomotivas ou de vagões, que se destinam apenas a deslocar veículos de uma via férrea para outra. Esses transbordadores, bem como outros aparelhos de movimentação de material rolante (basculadores de vagões e máquinas de empurrar vagões, por exemplo), incluem-se na **posição 84.28**.

- 3) Os **batentes ou amortecedores de choques**, dispositivos de paragem, hidráulicos ou de molas, colocados na extremidade das vias férreas para amortecimento do choque do material rolante nos casos em que seja atingido o final da via. Destinam-se a ser instalados em blocos de alvenaria (terminais de estação, por exemplo) ou fixado a armações resistentes (em pátios de manobra, etc.).
- 4) Os **gabaritos**, construções metálicas em forma de arco que impedem as composições ferroviárias que as transpõem de ultrapassar as cotas máximas, em altura ou em largura, permitidas pela via a percorrer.

Esta posição **não compreende**, contudo, os dormentes de madeira (**posição 44.06**) ou de concreto (betão) (**posição 68.10**) nem os dormentes, trilhos (carris*) ou quaisquer outros elementos de construção das vias férreas, de ferro ou de aço, incluídos na **posição 73.02** (ver a Nota Explicativa dessa posição).

As colunas ou torres e pórticos que sirvam de suporte para cabos elétricos não se consideram material fixo para vias férreas e classificam-se segundo a matéria constitutiva (**posições 68.10, 73.08, etc.**, conforme o caso).

**B.- APARELHOS MECÂNICOS (INCLUÍDOS OS ELETROMECAÂNICOS)
DE SINALIZAÇÃO, DE SEGURANÇA, DE CONTROLE OU DE COMANDO PARA
VIAS FÉRREAS OU SEMELHANTES, RODOVIÁRIAS OU FLUVIAIS,
ÁREAS OU PARQUES DE ESTACIONAMENTO, INSTALAÇÕES
PORTUÁRIAS OU PARA AERÓDROMOS**

Este grupo compreende, essencialmente, os aparelhos, geralmente comandados à distância, em que o sinal ou sistemas de agulhas são acionados de um ponto de comando por meio de alavancas, manivelas, engrenagens, correntes, cabos, etc., ou de dispositivos hidropneumáticos ou motores elétricos. Os aparelhos de comando eletropneumático utilizados especialmente em ferrovias, incluem-se também nesta posição. Estes aparelhos permitem manobrar os sinais ou sistemas de agulhas por meio de um motor pneumático, enquanto uma válvula eletromagnética comandada desde o painel elétrico da cabine de fiscalização, regula a

admissão e escape de ar do cilindro do motor. O sinal e respectivo dispositivo de comando pneumático consideram-se aparelhos mecânicos classificados na presente posição, enquanto a quadro elétrico de comando inclui-se no **Capítulo 85**.

Observe-se que somente os aparelhos de sinalização que possam apresentar vários aspectos diferentes - dos quais cada um traduz uma dada instrução ao veículo - incluem-se nesta posição, **excluindo-se**, portanto, os sinais para quaisquer vias de comunicação (ferroviários, rodoviários, etc.) desprovidos de mecanismo, que constituem simples placas de sinalização, como, por exemplo, as que indicam limite de velocidades máximas, as direções a seguir e os indicadores de nível, etc. Estas últimas classificam-se conforme a matéria constitutiva (**posições 44.21** ou **83.10**, por exemplo).

Desde que acionadas mecânica ou eletromecanicamente, este grupo abrange os seguintes aparelhos e dispositivos:

- 1) O **equipamento de cabine de sinalização**, que constitua uma aparelhagem de manobra completa, instalada num alicerce, composto de uma série de alavancas de comando, com polias, hastes de comando, cabos, etc. Em geral, utilizam-se dispositivos de bloqueio para evitar erros no comando dos sinais ou sistemas de agulhas.
- 2) Os **semáforos, placas e discos giratórios, os pilares ou pórticos completos de sinalização**.
- 3) As **alavancas de comando fixadas aos sinais**, utilizadas para conectar dois sinais interdependentes.
- 4) Os **dispositivos mecânicos de alavanca, de manivela, de pedal**, dispostos junto à via para acionar os sistemas de agulhas, os sinais, etc.
- 5) Os **indicadores de sistemas de agulhas** acionados pelo movimento das próprias agulhas, movimentos estes que são retransmitidos à cabine de sinalização de maneira a indicar que a agulha se encontra na posição desejada.
- 6) Os **aparelhos de segurança dos sistemas de agulhas**, dispositivos fixos à via férrea e que asseguram automaticamente, pela passagem da composição, o bloqueio das agulhas de maneira que não possam ser manobradas da cabine de sinalização durante a passagem.
- 7) Os **redutores de velocidade** para vagões, utilizados em particular nos pátios de manobra. Consistem, geralmente, em trilhos (carris) com dispositivos de comando hidráulico ou pneumático instalados em ambos os lados dos trilhos (carris*) e que atuam sobre as rodas do material rolante como se fossem um freio.
- 8) Os **descarriladores e dispositivos de bloqueio**. Estes aparelhos tanto podem ser afastados da via férrea para permitir a passagem de um vagão, como podem ser colocados sobre os trilhos para bloquear ou descarrilar o vagão.

- 9) Os **sistemas para parar as composições**, geralmente constituídos por um dispositivo em forma de T colocado ao longo da via férrea e acionado por ar comprimido. Este dispositivo, ligado a um sinal, ergue-se quando este se encontra na posição perigo, acionando, assim, à passagem de uma composição ferroviária, uma alavanca de comando dos freios.
- 10) Os **aparelhos automáticos contra nevoeiro**. Estes dispositivos, geralmente de comando pneumático, colocam automaticamente sobre a via férrea petardos de sinalização, cada vez que um sinal indica perigo.
- 11) Os **dispositivos de comando para manobra de cancelas de passagens de nível**, que consistem, na maioria das vezes, em manivelas e engrenagens acionadas manualmente, ou num sistema de alavancas manobradas da cabine de controle, como no caso dos sinais ou dos sistemas de agulhas.

As cancelas de passagens de nível seguem, ao contrário, o regime da matéria constitutiva (**posição 73.08**, se forem de ferro ou aço, ou **posição 44.21**, se forem de madeira), enquanto os sinais mecânicos ou eletromecânicos que indicam se a cancela está aberta ou fechada incluem-se nesta posição.

- 12) Os **postes de sinais** acionados manual ou eletromecanicamente para regular a circulação rodoviária ou marítima.

PARTES

Esta posição abrange as partes reconhecíveis do material e aparelhos acima mencionados, por exemplo, as plataformas de placas e pontes giratórias (vibradores), os braços e discos de sinais, as alavancas de comando, as caixas de bloqueio.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As correntes e outras partes ou acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (**Seção XV**) ou de plástico (**Capítulo 39**); o material de uso geral (tais como cabos e varetas) e as construções metálicas, bem como as partes dessas construções, que se incluem na **Seção XV**. Note-se que as barras de comando dos sistemas de agulhas que, passando sob os trilhos (carris*), ligam o mecanismo de manobra da agulha colocado à margem da via férrea, às pontas das agulhas, incluem-se, bem como outros elementos fixos de vias férreas, de ferro ou de aço, na **posição 73.02**.
- b) As lâmpadas de sinalização (**posições 85.30** ou **94.05**).
- c) As sirenes, cornetas de nevoeiro e outros dispositivos acústicos de sinalização, que seguem o seu próprio regime.
- d) Os aparelhos de sinalização instalados a bordo de veículos, em-

barcações, etc., e, especialmente, os dispositivos de alarme para trens (comboios*) ou para embarcações, que seguem o seu próprio regime.

86.09 - Contêineres (contentores), incluídos os de transporte de fluidos, especialmente concebidos e equipados para um ou vários meios de transporte.

Os contêineres (contentores) são receptáculos especiais concebidos e equipados para poder ser transportados em um ou mais meios de transporte (transporte intermodal). São providos de dispositivos (ganchos, anéis, suportes, roldanas, etc.) para facilitar a movimentação e fixação da carga a bordo do veículo. Prestam-se ao transporte porta-a-porta de mercadorias sem troca de embalagem desde o ponto de partida até o local de chegada. São de construção sólida, de maneira a permitir o uso repetido.

O tipo mais comum, de madeira ou de metal, consiste numa grande caixa provida de portas ou de painéis laterais desmontáveis.

Entre os principais tipos de contêineres (contentores), citam-se:

- 1) Os contêineres (contentores) especialmente adaptados para o transporte de mudanças.
- 2) Os contêineres (contentores) isotérmicos, para gêneros alimentícios ou mercadorias perecíveis.
- 3) Os contêineres-tanques (contentores-tanques), geralmente de forma cilíndrica, para transporte de líquidos ou gases. Estes receptáculos **só** se classificam nesta posição quando montados numa armação que permita acomodá-los num veículo qualquer. Apresentados de forma diferente, seguem o regime da matéria constitutiva.
- 4) Os contêineres (contentores) abertos, usados no transporte de grãos (carvão, minérios, pedras de calçamento, tijolos, telhas, etc.). A fim de facilitar o descarregamento, os fundos ou as paredes laterais são muitas vezes providos de dobradiças.
- 5) Os contêineres (contentores) para transporte de mercadorias especiais, tais como artefatos de vidro, artefatos de cerâmica, animais vivos.

A capacidade dos contêineres (contentores) varia geralmente entre 4 e 145 m³; no entanto, há outros menores, mas a sua capacidade, normalmente, não é inferior a 1 m³.

Excluem-se desta posição:

- a) As caixas de qualquer espécie que, embora destinadas ao transporte porta-a-porta das mercadorias, não tenham sido especialmente concebidas para serem fixadas ou amarradas a um veículo, uma aeronave ou um barco. Estas embalagens seguem o regime da matéria constitutiva.

- b) Os reboques rodoferroviários ("road-rail") que se destinem principalmente a circular em rodovias, mas concebidos para serem transportados em vagões especiais providos de trilhos-guias (caris-guias*) (**posição 87.16**).
-

Capítulo 87

Veículos automóveis, tratores, ciclos e outros veículos terrestres, suas partes e acessórios

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende os veículos concebidos para circular unicamente sobre vias férreas.
2. Consideram-se **tratores**, na acepção do presente Capítulo, os veículos motores essencialmente concebidos para puxar ou empurrar instrumentos, veículos ou cargas, mesmo que apresentem certos dispositivos acessórios que permitam o transporte de ferramentas, sementes, adubos, etc., relacionados com o seu uso principal.
3. Consideram-se **veículos automóveis para transporte coletivo de passageiros**, na acepção da posição 87.02, os veículos concebidos para transportar dez pessoas no mínimo, incluído o motorista.
4. Os chassis de veículos automóveis, quando providos de cabina, classificam-se nas posições 87.02 a 87.04 e não na posição 87.06.
5. A posição 87.12 compreende todas as bicicletas para crianças. Os outros ciclos para crianças classificam-se na posição 95.01.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Com exceção de algumas máquinas móveis que se classificam na **Seção XVI** (ver a este respeito as Notas Explicativas das posições 87.01, 87.05 e 87.16) o presente Capítulo compreende o conjunto dos veículos terrestres. Classificam-se portanto, neste Capítulo:

- 1) Os tratores (posição 87.01).
- 2) Os veículos automóveis para transporte de pessoas (posições 87.02 e 87.03), de mercadorias (posição 87.04) ou para usos especiais (posição 87.05).
- 3) Os veículos automóveis, sem dispositivo de elevação, dos tipos utilizados em fábricas, armazéns, portos ou aeroportos, para transporte de mercadorias a curtas distâncias, e os carros-tratores dos tipos utilizados nas estações ferroviárias (posição 87.09).
- 4) Os veículos e carros blindados de combate (posição 87.10).
- 5) As motocicletas e os carros laterais; os ciclos e as cadeiras de

rodas e outros veículos para inválidos, com ou sem motor (posição 87.11 a 87.13).

- 6) Carrinhos e veículos semelhantes para transporte de crianças (posição 87.15).
- 7) Os reboques e semi-reboques para quaisquer veículos e outros veículos não automóveis concebidos, quer para serem rebocados por outros veículos, quer para serem puxados ou empurrados manualmente, ou ainda para serem puxados por animais (posição 87.16).

Classificam-se também neste Capítulo os veículos de colchão (almofada) de ar concebidos para se deslocarem sobre terra firme ou indiferentemente sobre terra firme e algumas superfícies aquáticas (pântanos, etc.) (ver a Nota 5 da Seção XVII).

Os **veículos incompletos ou não acabados** classificam-se como os veículos completos ou acabados **desde que** apresentem as características essenciais destes (Regra Geral Interpretativa 2 a)). Consideram-se como tais, especialmente:

- A) Um veículo automóvel simplesmente desprovido de suas rodas ou pneumáticos e de sua bateria de acumuladores.
- B) Um veículo automóvel sem seu motor ou cujo interior esteja por acabar.
- C) Um ciclo sem selim e sem pneumáticos.

Este capítulo compreende também as partes e acessórios reconhecíveis como sendo **exclusiva ou principalmente** destinados aos veículos nele incluídos, **desde que** não sejam excluídos pelas Notas da Seção XVII (ver as Considerações Gerais correspondentes).

*

* *

Os veículos automóveis anfíbios classificam-se no presente Capítulo. Todavia, os veículos aéreos especialmente concebidos para se utilizarem também como veículos terrestres, consideram-se como veículos aéreos (**posição 88.02**).

Excluem-se também deste Capítulo:

- a) Os veículos e partes de veículos seccionados, concebidos para demonstração, não suscetíveis de outras utilizações (**posição 90.23**).
- b) Os veículos com rodas para divertimento de crianças, bem como os ciclos (exceto as bicicletas) para crianças (**posição 95.01**).
- c) O material para esportes de inverno (neve ou gelo) tais com os trenós etc. (**posição 95.06**).
- d) Os veículos especialmente concebidos para carrosséis ou para outros aparelhos para parques de diversões (**posição 95.08**).

87.01 - Tratores (exceto os da posição 87.09) (+).

8701.10 - Motocultores

8701.20 - Tratores rodoviários para semi-reboques

8701.30 - Tratores de lagartas

8701.90 - Outros

Consideram-se **tratores**, na acepção da presente posição, os veículos motores com rodas ou com lagartas concebidos essencialmente para puxar ou empurrar outras máquinas, veículos ou cargas. No entanto podem possuir uma plataforma acessória ou um dispositivo semelhante que, relacionado com seu uso principal, permita o transporte de ferramentas, sementes, adubos, etc., ou também de dispositivos acessórios para receber instrumentos de trabalho.

Contudo, **não se consideram** tratores, na acepção da posição 87.01, as infraestruturas motrizes especialmente concebidas, construídas ou reformadas para constituir uma parte integrante de um instrumento, aparelho ou outra máquina, destinado a realizar um trabalho, tal como elevação, escavação, nivelamento, etc., mesmo que para executar este trabalho a infraestrutura utilize a tração ou a impulsão.

Com exceção dos carros-tratores, do tipo utilizado nas estações ferroviárias, da **posição 87.09**, a presente posição compreende os tratores de todos os tipos e para todos os usos (tratores agrícolas, florestais, rodoviários, para obras públicas, tratores-guinchos, etc.), qualquer que seja a fonte de energia que os acione [motor de pistão de ignição por centelha (faísca) ou por compressão, elétrico, etc.]. Compreende também os tratores que possam circular simultaneamente sobre trilhos (carris*) e em rodovias, **mas não** os concebidos exclusivamente para circular sobre trilhos (carris*), que seguem o regime dos locotratores.

Os veículos incluídos nesta posição são desprovidos de carroçaria, mas podem ser dotados de uma cabina de condução e de assentos para os serventes. Podem, por outro lado, ser equipados com uma caixa de ferramentas com um dispositivo que permita elevar ou abaixar as ferramentas de trabalho, com um dispositivo de engate para reboques ou semi-reboques (especialmente nos tratores e semelhantes) ou de uma tomada de força que permita transmitir a força do motor a diversas máquinas (debulhadoras, serras circulares, etc).

O chassi dos tratores encontra-se montado sobre rodas, lagartas, rodas e lagartas; neste último caso, o eixo diretor dianteiro é o único a ser equipado com rodas.

Classificam-se também na presente posição os **motocultores**, verdadeiros tratores agrícolas de dimensões reduzidas, que possuem um único eixo motor, com uma ou duas rodas, e que se destinam, como os tratores propriamente ditos, a utilizar ferramentas ou máquinas intercambiáveis, que podem ser acionadas, se for o caso, pelo motocultor por meio de uma tomada de força de uso geral. São geralmente desprovidos de assentos e neste caso, são guiados manualmente ou por meio de dois manípulos. Todavia alguns tipos, podem ser providos de carrinho

traseiro, com uma ou duas rodas e um assento para o condutor.

Engenhos de concepção semelhantes utilizam-se na indústria.

Esta posição compreende também os tratores equipados com guinchos ou cabrestantes (denominados **tratores-guinchos**) que permitem, por exemplo, quer a retirada de veículos atolados, quer o arranque ou o arrastamento de árvores ou ainda o reboque a distância de máquinas agrícolas.

A presente posição compreende também os tratores com chassi elevado (tratores de pórticos utilizados nas vinhas ou nos viveiros de plantas, por exemplo).

*

* *

Excluem-se ainda desta posição os caminhões de socorro equipados de guindastes, cábreas, guinchos, etc. (**posição 87.05**).

TRATORES COMBINADOS COM OUTROS ENGENHOS

Deve notar-se que as máquinas agrícolas destinadas a serem utilizadas com um trator ou um motocultor, como equipamento intercambiável, puxado ou empurrado (arado, grade, enxada, etc.), seguem seu regime próprio, mesmo que se apresentem montados no trator, caso em que apenas o trator se classifica na presente posição.

Os tratores e os instrumentos de trabalho industriais classificam-se também separadamente, quando se trata de tratores concebidos essencialmente para puxar ou empurrar outras máquinas, veículos ou cargas, mas equipados como os tratores agrícolas, com dispositivos simples que permitam manobrar (elevar, baixar, etc.) os instrumentos de trabalho. Neste caso os instrumentos de trabalho intercambiáveis **seguem seu regime próprio**, mesmo que se apresentem com o trator, quer estejam ou não montados neste, enquanto que os tratores com seus dispositivos que permitem manobrar os instrumentos de trabalho classificam-se na presente posição.

Quanto aos caminhões-tratores (camiões-automóveis*) articulados com semi-reboque, bem como aos tratores com semi-reboque e os tratores de grande potência a que se engatam, à maneira dos tratores com semi-reboque, instrumentos de trabalho do Capítulo 84, o elemento trator classifica-se na presente posição e o semi-reboque ou instrumento de trabalho na posição que lhe é própria.

Pelo contrário, **excluem-se** da presente posição as infraestruturas destinadas a servir de parte motriz aos instrumentos, aparelhos e máquinas incluídos, por exemplo, nas **posições 84.25, 84.26, 84.29, 84.30, 84.32**, em que a mencionada infraestrutura motriz, os dispositivos de comando, os instrumentos de trabalho, bem como seus disposi-

tivos de manobra são especialmente concebidos uns para os outros de modo a formar um conjunto mecânico homogêneo. Este seria o caso especialmente das pás-carregadoras, dos "bulldozers", das motocharruas, etc.

Em geral, a estrutura e a construção do conjunto (forma, chassi, dispositivo para deslocamento, etc.) permitem distinguir as infraestruturas motrizes que constituem parte integrante de um instrumento, de um aparelho ou máquina destinada a executar um trabalho de movimentação, de terraplenagem, etc., dos tratores da presente posição. Todavia, quando se trata de uma infraestrutura do tipo trator, devem ser consideradas diversas características técnicas que incidem essencialmente na estrutura do conjunto e no equipamento especialmente concebido para executar outros trabalhos além da tração ou do impulso. É por esta razão que as infraestruturas motrizes que, **excluídas** da presente posição, possuem elementos robustos (tais como blocos, placas, vigas, quadros de elevação, bases para guindastes e pontes giratórias, etc.) que fazem parte do esqueleto, chassi-carroçaria ou que neste se fixam geralmente por soldagem; estes elementos destinam-se a receber os dispositivos de manobra necessários aos instrumentos de trabalho. Estas infraestruturas podem ainda possuir vários elementos típicos, a saber: dispositivos de alto rendimento com sistema hidráulico incorporado, para manobra dos instrumentos de trabalho; caixas de marchas (velocidades*) especiais nas quais, por exemplo a maior velocidade da marcha-a-ré (marcha-atrás*) é igual ou superior à maior velocidade da marcha avante (marcha em frente*); embreagem hidráulica e conversor de torque (torção); contra-peso para equilibrar os instrumentos de trabalho; lagartas mais longas para aumentar a estabilidade; armação especial equipada com motor traseiro; etc.

o

o o

Notas Explicativas de Subposições.

Subposição 8701.10

Ver a Nota Explicativa da posição 87.01, sexto e sétimo parágrafos.

Subposição 8701.30

Classificam-se também nesta subposição os tratores mistos (com lagartas e rodas).

87.02 - Veículos automóveis para transporte coletivo de passageiros.

8702.10 - Com motor de pistão, de ignição por compressão (diesel ou semidiesel)

8702.90 - Outros

A presente posição compreende todos os veículos automóveis concebidos para transportar dez ou mais pessoas, incluído o motorista (ver a Nota 3 do presente Capítulo).

Podem citar-se como incluídos nesta posição os ônibus urbanos, os ônibus interurbanos (autocarros*), trolebus (veículos que captam a corrente elétrica necessária a seu funcionamento de uma linha aérea de distribuição), incluídos os girobus, cujo princípio de funcionamento se baseia na acumulação de energia cinética num volante que gira a grande velocidade e restitui em seguida esta energia a um gerador elétrico que alimenta o motor de tração.

Classificam-se também nesta posição os ônibus interurbanos (autocarros*) transformados em litorinas (automotoras*) por simples substituição das rodas e bloqueio de direção, permanecendo o mesmo motor.

87.03 - Automóveis de passageiros e outros veículos automóveis principalmente concebidos para transporte de pessoas (exceto os da posição 87.02), incluídos os veículos de uso misto ("station wagons") e os automóveis de corrida.

8703.10 - Veículos especialmente concebidos para se deslocar sobre a neve; veículos especiais para o transporte de pessoas nos campos de golfe e veículos semelhantes

- Outros veículos com motor de pistão alternativo, de ignição por centelha (faísca):

8703.21 -- De cilindrada não superior a 1000 cm³

8703.22 -- De cilindrada superior a 1000 cm³, mas não superior a 1500 cm³

8703.23 -- De cilindrada superior a 1500 cm³, mas não superior a 3000 cm³

8703.24 -- De cilindrada superior a 3000 cm³

- Outros veículos, com motor de pistão, de ignição por compressão (diesel ou semi-diesel):

8703.31 -- De cilindrada não superior a 1500 cm³

8703.32 -- De cilindrada superior a 1500 cm³, mas não superior a 2500 cm³

8703.33 -- De cilindrada superior a 2500 cm³

8703.90 - Outros

Com exceção dos veículos automóveis para o transporte de pessoas incluídos na **posição 87.02**, a presente posição compreende os veículos automóveis de qualquer tipo, incluídos os veículos automóveis anfíbios para o transporte de pessoas, qualquer que seja o motor que os acione [motor de pistão, de ignição por centelha (faísca) ou por compressão, elétrico, turbina a gás, etc.].

Esta posição compreende também os veículos leves, com três rodas, de construção mais simples, tais como:

- os que utilizam motores e rodas de motocicletas, etc., que pela sua estrutura mecânica, apresentam as características de veículos automóveis propriamente ditos: presença de uma direção do tipo das utilizadas em automóveis ou, simultaneamente, de uma marcha-a-ré (marcha-atrás*) e de um diferencial;
- os montados sobre um chassi em forma de T, cujas duas rodas traseiras são acionadas por motores elétricos separados, alimentados por baterias. Estes veículos são geralmente comandados por uma alavanca central única que permite, por um lado, o arranque e a aceleração ou a redução de velocidade, a parada e a marcha-a-ré (marcha-atrás*) e, por outro lado, a manobra à direita ou à esquerda, mediante a aplicação de um torque (torção) diferencial sobre as rodas motoras, ou por meio de comando da roda dianteira.

Os veículos incluídos nesta posição podem ser montados sobre rodas ou sobre lagartas.

Classificam-se na presente posição, entre outros:

- 1) Os **veículos de turismo, de praça ou de esporte (carros de corrida)**.
- 2) Os **veículos de transporte especializado**, tais como as ambulâncias, carros celulares, carros funerários.
- 3) Os **veículos para acampamento** (mini-caravanas*) [carros-casa, "trailers" (caravanas motoras*) etc.], veículos para o transporte de pessoas especialmente equipados para assegurar o seu alojamento (camas, cozinha, sanitários, etc.).
- 4) Os **veículos especialmente concebidos para se deslocarem sobre a neve** (automóveis para neve, motocicletas para neve, por exemplo).
- 5) Os **veículos especiais para o transporte de pessoas nos campos de golfe e veículos semelhantes**.

Entendem-se por veículos de **uso misto**, na acepção da presente posição, os veículos com nove lugares no máximo (incluído o do motorista), cujo interior pode ser utilizado, sem modificação da estrutura, tanto para o transporte de pessoas como para o de mercadorias.

Os veículos especialmente concebidos para parques e feiras, especialmente os auto-scooters, classificam-se na **posição 95.08**.

87.04 - Veículos automóveis para transporte de mercadorias (+).

8704.10 - "Dumpers" concebidos para serem utilizados fora de rodovias

- Outros, com motor de pistão, de ignição por compressão (diesel ou semidiesel):

8704.21 -- De capacidade máxima de carga não superior a 5 toneladas

- 8704.22 -- De capacidade máxima de carga superior a 5 toneladas, mas não superior a 20 toneladas
- 8704.23 -- De capacidade máxima de carga superior a 20 toneladas
- Outros, com motor de pistão, de ignição por centelha (faísca):
- 8704.31 -- De capacidade máxima de carga não superior a 5 toneladas
- 8704.32 -- De capacidade máxima de carga superior a 5 toneladas
- 8704.90 - Outros

A presente posição compreende especialmente:

Os caminhões e camionetas comuns (de plataforma, com toldos, fechados, etc.), os veículos para entrega de qualquer tipo, os veículos para mudanças, os caminhões para descarga automática (de caixa basculante, etc.), os caminhões-tanques mesmo equipados com bombas, os caminhões-frigoríficos e os caminhões-isotérmicos, os caminhões com pranchas sobrepostas para o transporte de garrafas de ácido, botijões de gás butano, etc., os caminhões de plataforma rebaixada e rampas de acesso para o transporte de material pesado (carros de combate, máquinas de elevação ou de terraplenagem, transformadores elétricos, etc.), os caminhões especialmente concebidos para transporte de concreto (betão) fresco, **excluídos** os caminhões-betoneiras da **posição 87.05**, etc., os caminhões para lixo, mesmo que possuam dispositivos para carregamento, compactação, umidificação, etc.

Classificam-se também nesta posição:

- 1) Os **"dumpers"**, que são veículos de construção robusta, com caçamba (caixa) basculante ou com fundo móvel, concebidos para o transporte de entulho ou de materiais diversos. Estes veículos, de chassi rígido ou articulado, geralmente equipados com rodas tipo fora-de-estrada (todo-terreno*), podem circular em solos macios. Este grupo compreende tanto os veículos pesados como os leves; estes últimos apresentam, às vezes, a particularidade de possuir um assento giratório, dois assentos opostos ou dois volantes, o que permite a condução de frente para a caçamba para melhor regular a descarga.
- 2) Os **caminhões vai-vem**, que se utilizam nas galerias de minas para efetuar o transporte de carvões e minérios entre os maquinismos de corte e os elevadores ou correias transportadoras. São veículos pesados com chassi rebaixado, montados sobre pneumáticos, acionados por motores elétricos ou de pistão de ignição por centelha (faísca) ou por compressão, e que asseguram automaticamente seu descarregamento pela translação do seu fundo móvel.
- 3) Os **veículos automóveis com dispositivos de auto-carregamento** que se efetua por meio de guinchos, empilhadores, etc., mas que são especialmente concebidos para o transporte.

4) Os **caminhões rodoferroviários ("road-rail")** especialmente concebidos para circularem tanto sobre trilhos (carris*) como em estrada. Estes veículos, cujas rodas pneumáticas estão em repouso quando circulam sobre trilhos (carris), são equipados, nas partes dianteira e traseira, com um dispositivo do tipo bogie que pode ser elevado por meio de um macaco hidráulico a fim de permitir que o veículo circule por estrada.

Os chassis de veículos automóveis, com motor, que possuem uma cabina, também se classificam na presente posição.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os carros-pórticos que se utilizam em fábricas, armazéns, portos, aeroportos, etc., para movimentação de cargas compridas ou de contêineres (contentores*) (**posição 84.26**).
- b) Os carregadores-transportadores que se utilizam nas minas (**posição 84.29**).
- c) As motocicletas, motonetas ("scooters") e outros ciclos, com motor, equipados ou carroçados, para transporte de mercadorias, tais como as motocicletas de entrega, os triciclos, etc. (**posição 87.11**).

o

o o

Notas Explicativas de Subposições. Subposição 8704.10

Os "dumpers" desta subposição distinguem-se geralmente dos outros veículos que se destinam ao transporte de mercadorias |em particular os caminhões de caçamba (caixa) basculante|, pelo fato de apresentarem as seguintes características:

- uma caixa de chapa de aço, muito forte, cuja parede dianteira se prolonga sobre a cabine do condutor para assegurar sua proteção e cujo fundo se eleva, inteiramente ou em parte, para trás;
- em alguns casos, uma semi-cabine para o condutor;
- ausência de suspensão dos eixos;
- um dispositivo de travagem reforçado;
- uma velocidade máxima e um raio de ação limitados;
- pneus especiais para solos macios;
- a relação entre a tara e a carga útil não seja superior a 1:1,6, devido à robustez do veículo;

- uma caixa eventualmente aquecida pelos gases do escapamento, para evitar que os materiais adiram ou congelem.

Convém, todavia, notar que certos "dumpers" são especialmente concebidos para serem utilizados, em minas ou túneis, como por exemplo os que possuam uma caixa de fundo móvel. Apresentam algumas das características acima mencionadas, mas não possuem cabines e a caixa não se prolonga para servir de proteção.

Subposições 8704.21, 8704.22, 8704.23, 8704.31 e 8704.32

A **capacidade máxima de carga** é o peso total máximo de circulação, especificado pelo fabricante. Este peso compreende: o peso do veículo, o peso da carga máxima prevista, o peso do condutor e o reservatório de combustível cheio.

87.05 - Veículos automóveis para usos especiais (por exemplo: auto-socorros, caminhões-guindastes, veículos de combate a incêndio, caminhões-betoneiras, veículos para varrer, veículos para espalhar, veículos-oficinas, veículos radiológicos), exceto os concebidos principalmente para transporte de pessoas ou de mercadorias (+).

8705.10 - Caminhões-guindastes

8705.20 - Torres ("derricks") automóveis, para sondagem ou perfuração

8705.30 - Veículos de combate a incêndio

8705.40 - Caminhões-betoneiras

8705.90 - Outros

A presente posição compreende um conjunto de veículos automóveis, especialmente construídos ou transformados, equipados com dispositivos ou aparelhos diversos **que os tornam apropriados para desempenhar algumas funções diferentes do transporte propriamente dito.** Trata-se de veículos que **não** foram especialmente concebidos para o transporte de pessoas ou de mercadorias.

Podem citar-se como veículos que se classificam nesta posição:

- 1) Os auto-socorros constituídos por um chassi de caminhão ou camioneta, mesmo com plataforma, equipado com mecanismos de elevação, tais como guindaste não rotativos, cábreas, talhas, guinchos, concebidos para levantar e rebocar veículos avariados.
- 2) Os veículos-bombas, nos quais a bomba é geralmente acionada pelo motor do veículo, como por exemplo os veículos de combate a incêndios.
- 3) Os veículos escadas e os veículos de plataforma elevatória para conservação de linhas elétricas, de iluminação pública etc., bem como os veículos com plataforma e braços articulados ("traveling") para tomadas de vistas cinematográficas ou para televisão.

- 4) Os veículos utilizados para limpezas de ruas, praças públicas, sarjetas, pistas de aeródromos, etc., tais como os veículos para varrer, para regar, para varrer e regar e os que se destinam a aspirar lamas.
- 5) Os veículos para remover neve com **equipamento inamovível**. Trata-se de veículos automóveis **exclusivamente** concebidos para este uso, equipados geralmente com turbinas, pás giratórias, etc., acionadas quer pelo motor do veículo, quer por um motor distinto.

Os equipamentos para remover a neve amovíveis, de qualquer tipo, classificam-se sempre na **posição 84.30**, mesmo que se apresentem montados sobre um veículo automóvel.
- 6) Os veículos para espalhar, aquecidos ou não, de quaisquer tipos e para quaisquer usos (mesmo agrícolas), providos de dispositivos para espalhar ou distribuir alcatrão, pedra miúda, etc.
- 7) Os caminhões-guindastes, não destinados ao transporte de mercadorias, constituídos por um chassi de veículo automóvel com cabina e sobre o qual está instalado, em caráter permanente, um guindaste rotativo. **Excluem-se** no entanto os veículos automóveis da **posição 87.04** com dispositivos de auto-carregamento.
- 8) As torres ("derricks") automóveis constituídas por um caminhão sobre o qual está montado um cavalete metálico vertical equipado com guinchos e outros mecanismos necessários para sondagem ou perfuração.
- 9) Os empilhadores, **com exceção** dos de movimentação de mercadorias da **posição 84.27**, que possuem um garfo ou plataforma elevatória de carga, movidos geralmente pelo motor do veículo, e que deslizam ao longo de um suporte vertical. Os veículos automóveis que asseguram o seu próprio carregamento, por meio de guinchos, dispositivos empilhadores, etc., classificam-se no entanto, na **posição 87.04**, **desde que** sejam essencialmente concebidos para o transporte de mercadorias e não para sua movimentação.
- 10) Os caminhões-betoneiras constituídos por um chassi de veículo automóvel com cabina, sobre o qual está montado, em caráter permanente, uma betoneira; estes veículos são suscetíveis de assegurar simultaneamente a fabricação e o transporte do concreto (betão).
- 11) Os grupos eletrogêneos automóveis, que se compõem de um veículo sobre o qual se instala um gerador elétrico movido pelo motor do veículo ou por um motor distinto.
- 12) Os caminhões radiológicos que possuem sala de exames, laboratório para revelação e aparelhagem completa para radiologia.
- 13) Os veículos cirúrgicos, incluídos os veículos odontológicos, que possuam sala de operações, equipamentos para anestesia e outros aparelhos cirúrgicos.
- 14) Os veículos-projetores equipados com um projetor luminoso montado

sobre o veículo e cujo funcionamento é geralmente assegurado por um gerador elétrico, acionado pelo motor do veículo.

- 15) Os veículos para radioreportagem.
- 16) Os veículos automóveis para transmissão (emissão) e recepção telegráficas, radiotelegráficas, radiotelefônicas; os veículos-radar.
- 17) Os veículos equipados com calculadoras que determinam automaticamente nos hipódromos, os produtos e as cotações de apostas.
- 18) Os veículos-laboratórios, para controle do trabalho de máquinas agrícolas, por exemplo.
- 19) Os caminhões equipados com aparelhos registradores que permitem determinar a potência de tração dos veículos automóveis que os rebocam.
- 20) Os caminhões-padarias com seu equipamento completo (amassadores, fornos, etc.), os veículos-cozinhas.
- 21) Os caminhões-oficinas equipados com máquinas e ferramentas diversas, dispositivos de soldagem, etc.
- 22) Os veículos-bancos, veículos-bibliotecas e os veículos preparados para exposição ou apresentação de mercadorias.

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os rolos compressores autopropulsores (**posição 84.29**).
- b) os rolos agrícolas, acionados por meio de um motor (**posição 84.32**).
- c) Os pequenos aparelhos móveis, com motor auxiliar, guiados por um indivíduo a pé, tais como as vassouras motorizadas para parques, jardins públicos, etc., os aparelhos que se utilizam para traçar tiras sinalizadoras em estradas ou em ruas (**posição 84.79**).
- d) Os veículos automóveis para acampamento (**posição 87.03**).

CHASSIS DE VEÍCULOS AUTOMÓVEIS OU DE CAMINHÕES COMBINADOS COM INSTRUMENTOS DE TRABALHO

Deve notar-se que, para se incluir na presente posição um veículo que possua aparelhos de elevação ou de movimentação, máquinas de terraplenagem, de escavação ou de perfuração, etc., **deve** consistir num verdadeiro chassi de veículo automóvel ou de caminhão que reúna nele próprio, no mínimo, os seguintes órgãos mecânicos: motor de propulsão, caixa e dispositivos de mudança de marchas (velocidades*), órgãos de direção e travagem.

Pelo contrário, permanecem classificados, por exemplo nas **posições 84.26, 84.29 e 84.30**, os aparelhos e máquinas autopropulsores (guindastes, escavadoras, etc.) em que um ou mais dos mecanismos de

propulsão ou de comando acima mencionados se encontram reunidos na cabine do instrumento de trabalho montado sobre um chassi com rodas ou lagartas, mesmo que o conjunto seja capaz de circular por estrada por seus próprios meios.

Do mesmo modo, seriam **excluídas** desta posição as máquinas autopropulsoras com rodas cujos chassis e os instrumentos de trabalho sejam especialmente concebidos um para o outro de modo a formar um conjunto mecânico homogêneo [por exemplo, algumas niveladoras autopropulsoras denominadas motoniveladoras ("motor-graders")]. Neste caso, o instrumento de trabalho não está simplesmente montado sobre um chassi de veículo **automóvel**, mas inteiramente integrado a um chassi que não pode ser utilizado para outros fins e que pode possuir os mecanismos automóveis essenciais acima mencionados.

É preciso lembrar que os **veículos automóveis para remover neve com equipamento inamovível** classificam-se sempre na presente posição.

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8705.10

Ver a Nota Explicativa da posição **87.05**, item 7.

87.06 - Chassis com motor para os veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05.

A presente posição inclui o conjunto do mecanismo motor, dos órgãos de transmissão ou de direção, dos eixos (com ou sem rodas), montados sobre o quadro do chassi ou sobre a estrutura monobloco ("chassis-carrosseries") dos veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05. Trata-se, com efeito, de veículos automóveis ou de tratores rodoviários não equipados com sua caixa, nem com sua cabina.

A presença da cobertura do motor, do pára-brisas, do pára-lamas (guarda-lamas*), estribos ou painel de instrumentos, mesmo equipado com seus instrumentos, não modifica entretanto a classificação destes chassis nesta posição. Classificam-se também nesta posição, quer sejam ou não equipados com seus pneus, dispositivos de carburação, acumuladores e outros dispositivos elétricos. Contudo, se da junção destes elementos resultar um trator ou um veículo completo ou virtualmente completo, estes conjuntos **não se classificam** na presente posição.

Excluem-se também desta posição:

- a) Os chassis com motor que possuam a sua cabina de condução mesmo incompleta (por exemplo sem assento) **posições 87.02 a 87.04** (ver a Nota 4 do presente Capítulo).
- b) Os chassis mesmo equipados com diversos órgãos mecânicos, mas sem motor (**posição 87.08**).

87.07 - Carroçarias para os veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05, incluídas as cabinas.

8707.10 - Para os veículos da posição 87.03

8707.90 - Outras

Esta posição compreende as carroçarias, incluídas as cabinas, dos veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05.

As carroçarias ou caixas constituem a parte que se monta sobre o chassi. Nos veículos sem chassi, elas próprias sustentam o mecanismo motor e os eixos; é também o caso das caixas autoportantes (auto-contendedoras*) e dos conjuntos monoblocos (denominados ainda "carrosseries-coques" ou "châssis-carrosseries") em que os elementos do quadro do chassi estão integrados na carroçaria.

Existe uma grande variedade de carroçarias, especiais para cada tipo de veículo a que se destinem (veículos para transportes de pessoas, caminhões, veículos especiais, etc.). Fabricam-se especialmente de aço, ligas leves, madeiras, plásticos.

Podem apresentar-se completamente equipadas, por exemplo, com todas as guarnições e acessórios diversos tais como, quadros de bordo, assentos e almofadas, tapetes, caixas, porta-bagagens, acessórios elétricos.

Classificam-se também nesta posição as carroçarias incompletas, isto é, aquelas em que faltam alguns elementos (por exemplo, pára-brisas, portas) ou cuja guarnição interior ou exterior e a pintura não se encontram completamente acabadas.

As cabinas de condução separadas das caixas (para caminhões, por exemplo), bem como as adaptáveis a tratores, também se classificam nesta posição.

87.08 - Partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05.

8708.10 - Pára-choques e suas partes

- Outras partes e acessórios de carroçarias (incluídas as cabinas):

8708.21 -- Cintos de segurança

8708.29 -- Outros

- Freios (travões*) e servo-freios, e suas partes:

8708.31 -- Guarnições de freios (travões*) montadas

8708.39 -- Outros

8708.40 - Caixas de marchas (velocidades)

- 8708.50 - Eixos de transmissão com diferencial, mesmo providos de outros órgãos de transmissão
- 8708.60 - Eixos, exceto de transmissão, e suas partes
- 8708.70 - Rodas, suas partes e acessórios
- 8708.80 - Amortecedores de suspensão
 - Outras partes e acessórios:
- 8708.91 -- Radiadores
- 8708.92 -- Silenciosos e tubos de escape
- 8708.93 -- Embreagens e suas partes
- 8708.94 -- Volantes, barras e caixas, de direção
- 8708.99 -- Outros

A presente posição compreende o conjunto das partes e acessórios dos veículos automóveis das posições 87.01 a 87.05, **desde que**, entretanto, estas partes e acessórios satisfaçam às **duas** seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos veículos desta espécie.
- 2º) Não serem excluídos pelas Notas da Seção XVII (ver as Considerações Gerais desta Seção).

Entre estas partes e acessórios, podem citar-se:

- A) Os quadros de chassis de veículos automóveis montados (com ou sem rodas, **mas sem motor**) e seus elementos constitutivos: longarinas, cruzetas, travessas, suportes para molas de suspensão, suportes de carroçaria, de motor, de estribos, de bateria, de depósitos de carburante, etc.
- B) As partes e o equipamento de carroçaria, isto é, os elementos da caixa: fundos, laterais, painéis dianteiro e traseiro, caixas, etc.; as portas e seus elementos; a cobertura do motor, os vidros em caixilhos, os vidros providos, além de resistência de aquecimentos, de dispositivos de conexão elétricos, os caixilhos para vidros, os estribos, pára-lamas (guarda-lamas*), palas de pára-lamas (guarda-lamas*), etc., os quadros de bordo e os painéis de instrumentos, grades de radiadores, suportes de placas (chapas) de matrícula, pára-choques, suportes de pára-choques, suportes de direção, porta-bagagens exteriores, pára-sóis, aparelhos não elétricos de aquecimento e os degeladores que utilizem o calor produzido pelo motor do veículo, os cintos de segurança que se destinem a ser fixados com caráter permanente no interior do veículo para proteção de pessoas, os tapetes **com exceção** dos de matéria têxtil ou de borracha vulcanizada não endurecida, etc. Classificam-se na posição 87.07 os conjuntos de elementos de carroçarias (incluídos os de "carrosseries-coques" ou "châssis-carrosseries") que ainda

não apresentem as características de carroçarias incompletas, por exemplo, as carroçarias nuas, sem portas, sem pára-lamas (guarda-lamas*), sem cobertura do motor nem tampa traseira.

- C) As embreagens (de cone, de discos, hidráulicas, automáticas) **com exclusão** das embreagens eletromagnéticas da **posição 85.05**, os cárteres, tampas, pratos e alavancas de embreagem e suas guarnições montadas.
- D) As caixas de marchas (velocidades) de qualquer tipo (mecânicas, sobremultiplicadas, pré-seletivas, eletromecânicas, automáticas, etc.); os conversores de torque (torção); os cárteres e tampas de caixas de marchas (velocidades), os veios (com exceção dos que constituam partes ou peças intrínsecas de motores), pinhões, balandres, etc.
- E) Os eixos de transmissão traseiros e os eixos propulsores, com diferencial, seus cárteres e caixas, os pinhões planetários e satélites.
- F) Outras peças e órgãos de transmissão; eixos, semi-eixos, engrenagens, mancais (chumaceiras*), demultiplicadores, juntas de articulação, etc., **com exclusão** das peças internas de motores tais como as bielas, hastes de comando de válvulas (**posição 84.09**) virabrequins (cambotas*), volantes e veios de excêntricos (árvores de cames*) (**posição 84.83**).
- G) As peças de direção: bainhas da coluna de direção, bielas e alavancas de direção, barras de acoplamento, as caixas, cárteres e cremalheiras; os mecanismos de servo-direção, etc.
- H) Os freios (travões*) (de maxilas, de segmento, de discos, etc.) e suas partes [pratos, tambores, cilindros, guarnições montadas, reservatórios para freios (travões*) hidráulicos, etc.]; os servo-freios e suas partes.
- IJ) Os eixos não motores (dianteiros e traseiros), cubos, mangas de eixo, suporte de mangas de eixo.
- K) Os amortecedores de suspensão (de fricção, hidráulicos, etc.) e outros órgãos de suspensão (exceto as molas), barras de torção.
- L) As rodas (de chapa de ferro, de aço moldado, de raios, etc.) mesmo equipadas com aros maciços ou pneumáticos, lagartas e os jogos de rodas para máquinas com lagartas, aros (jantes*), discos, raios, e calotas (tampões*) para rodas.
- M) Os comandos: volantes, barras e caixas, de direção, eixos de volantes; alavancas de mudança de marchas (velocidades) e de freio (travão*) manual; pedais do acelerador, de freio (travão), de desembreagem; varetas de comando [de freios (travões*), de embreagem, etc.].
- N) Os radiadores, silenciosos, tubos de escapamento, depósitos de carburante, etc.

Excluem-se desta posição os cilindros hidráulicos ou pneumáticos da **posição 84.12**.

87.09 - Veículos automóveis sem dispositivo de elevação, dos tipos utilizados em fábricas, armazéns, portos ou aeroportos, para o transporte de mercadorias a curtas distâncias; carros-tratores dos tipos utilizados nas estações ferroviárias; suas partes.

- Veículos:

8709.11 -- Elétricos

8709.19 -- Outros

8709.90 - Partes

A presente posição compreende um conjunto de veículos automóveis dos tipos utilizados em fábricas, armazéns, portos e aeroportos, para transporte a curtas distâncias, de cargas diversas [mercadorias, contêineres (contentores)] ou para tração de pequenos reboques, nas estações ferroviárias.

Estes veículos são de tipos e dimensões variados. Podem ser acionados por um motor elétrico alimentado por acumuladores, ou por meio de um motor de pistão de ignição por centelha (faisca) ou por compressão, ou de qualquer outro tipo.

As características essenciais comuns aos veículos da presente posição, que permitem distinguí-los dos veículos das posições 87.01, 87.03 ou 87.04, podem resumir-se da seguinte maneira:

- 1) Em razão da sua estrutura e das suas características especiais, não podem ser utilizados para transporte de pessoas, nem para o transporte de mercadorias em estrada ou em outras vias públicas.
- 2) A velocidade máxima do veículo carregado não é, geralmente, superior a 30-35 km/h.
- 3) Seu raio de viragem é aproximadamente igual ao comprimento do próprio carro.

Os veículos da presente posição não possuem normalmente uma cabina de condução fechada, o lugar reservado ao condutor reduz-se, às vezes, a uma plataforma onde este se mantém em pé para dirigir o veículo. Um dispositivo de proteção, tal como armadura ou rede metálica, coloca-se às vezes, por cima do lugar do condutor.

Classificam-se também nesta posição os veículos deste tipo cuja condução é assegurada por um condutor a pé.

Os **veículos automóveis** são providos, por exemplo, de uma plataforma ou de uma caixa, às vezes móveis, em que se colocam as mercadorias.

Pertencem também a este grupo os carros-tanques, mesmo equipados com bombas, que se utilizam principalmente nas estações ferroviárias.

Os **carros-tratores** dos tipos utilizados nas estações ferroviárias são essencialmente construídos para puxar ou empurrar outros veí-

culos, especialmente os pequenos reboques. Estes veículos não transportam eles próprios as mercadorias. São máquinas geralmente mais leves e menos potentes que os tratores da posição 87.01. Os veículos destes tipos podem também ser utilizados em portos, armazéns, etc.

PARTES

Classificam-se também nesta posição as partes dos veículos da presente posição, **desde que**, estas partes preencham as **duas** seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como destinadas exclusiva ou principalmente aos veículos deste tipo.
- 2º) Não serem excluídas pelas Notas da Seção XVII (ver as Considerações Gerais e as Notas Explicativas correspondentes).

Entre estas partes podem citar-se:

- 1) Os chassis.
- 2) As carroçarias, plataformas, caixas de taipais, caixas basculantes.
- 3) As rodas, mesmo equipadas com aros maciços ou pneumáticos.
- 4) As embreagens.
- 5) As caixas de marchas (velocidades), os diferenciais.
- 6) Os eixos.
- 7) Os guidões (guiadores*) e volantes de direção.
- 8) Os dispositivos de travagem e suas partes.

Excluem-se desta posição:

- a) Os carros-pórticos e os carros-guindastes (**posição 84.26**).
- b) Os carros-empilhadores e outros carros de movimentação providos de um dispositivo de elevação (**posição 84.27**).
- c) Os "dumpers" (**posição 87.04**).

87.10 - Veículos e carros blindados de combate, armados ou não, e suas partes.

A presente posição compreende não só os veículos de combate (tanques) e os carros blindados, armados ou não, mas também suas partes.

Os **veículos de combate** ou tanques (pesados, médios e ligeiros) são veículos blindados com lagartas, equipados com armas ofensivas (canhões, metralhadoras, lança-chamas, etc.) instaladas geralmente nu-

ma ou mais torres giratórias. São às vezes equipados com dispositivos giroscópicos especiais de estabilização que facilitam a pontaria das armas independentemente de qualquer movimento do veículo. Podem também ser equipados com dispositivos antiminas como, por exemplo, um tambor rotativo colocado na parte dianteira do veículo, no qual se fixam as correntes providas, numa das suas extremidades, de esferas de ferro fundido que batem no solo, ou ainda, de pesados rolos que se colocam na frente do veículo.

Os carros anfíbios também se classificam nesta posição.

Os **carros blindados** são veículos cuja blindagem é menos pesada e cujo armamento é menos poderoso que os dos veículos de combate; os carros blindados são mais rápidos, mais silenciosos e de construção menos robusta que os veículos de combate, e, por vezes, providos apenas de uma blindagem parcial. Utilizam-se principalmente para missões de polícia, de reconhecimento ou de transporte em zonas de combate. Alguns carros blindados são equipados com lagartas, mas a maioria é montada em rodas, ou em rodas e lagartas; podem ser anfíbios e, neste caso, utilizam-se por exemplo como veículos de desembarque.

A presente posição compreende também:

- A) Os tanques especialmente concebidos para consertos de avarias de outros veículos.
- B) Os carros blindados, geralmente providos de lagartas - mesmo que não sejam construídos para serem armados - que se utilizam, por exemplo, para o fornecimento de gasolina, óleo, água ou munições nas zonas de combate.
- C) Os tanques teleguiados, de pequenas dimensões, que transportam munições até às peças de artilharia ou outros veículos de combate em posições mais avançadas.
- D) Os carros blindados especiais que se destinam à destruição de obstáculos de concreto (betão), por exemplo.

Excluem-se desta posição os veículos e caminhões automóveis do tipo comum, providos de blindagem leve, ou a título acessório, de dispositivos de blindagem amovíveis (**posições 87.02 a 87.05**, conforme o caso).

As peças de artilharia autopropulsoras classificam-se na **posição 93.01**; caracterizam-se por só dispararem quando se encontram paradas e por terem um campo de tiro limitado.

PARTES

A presente posição compreende também as partes dos veículos blindados acima indicados, **desde que** estas partes preencham as **duas** seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como destinadas exclusiva ou principalmente aos referidos veículos.
- 2º) Não serem excluídas pelas Considerações Gerais da Seção XVII.

Entre estas partes podem citar-se:

- 1) Os chassis de veículos blindados e suas partes (torres, portas, coberturas de motores, blindados).
- 2) As lagartas especiais para veículos de combate.
- 3) As rodas especiais para carros blindados.
- 4) As rodas motrizes para lagartas de veículos de combate.
- 5) As chapas de blindagem que tenham sido submetidas a um trabalho que as torne assim reconhecíveis.

87.11 - Motocicletas (incluídos os ciclomotores) e outros ciclos equipados com motor auxiliar, mesmo com carro lateral; carros laterais.

- 8711.10 - Com motor de pistão alternativo de cilindrada não superior a 50 cm³
- 8711.20 - Com motor de pistão alternativo de cilindrada superior a 50 cm³ mas não superior a 250 cm³
- 8711.30 - Com motor de pistão alternativo de cilindrada superior a 250 cm³ mas não superior a 500 cm³
- 8711.40 - Com motor de pistão alternativo de cilindrada superior a 500 cm³ mas não superior a 800 cm³
- 8711.50 - Com motor de pistão alternativo de cilindrada superior a 800 cm³
- 8711.90 - Outros

Esta posição compreende um conjunto de veículos motorizados com duas rodas que se destinem essencialmente ao transporte de pessoas.

Além das motocicletas do tipo comum a presente posição compreende as motonetas ("scooters"), caracterizadas por possuírem rodas de pequenas dimensões e uma plataforma horizontal que liga a parte dianteira à traseira do veículo, os ciclomotores (motocicletas de fraca potência), denominados às vezes de velomotores e os ciclos equipados com um motor auxiliar.

As motocicletas podem ser providas de carroçarias para a proteção do condutor contra as intempéries, ou ser equipadas com um carro lateral.

Classificam-se também nesta posição os veículos com três rodas (do tipo triciclo, por exemplo), **desde que** não apresentem as características de veículo automóvel da posição 87.03 (ver a Nota Explicativa da posição 87.03).

A presente posição compreende os carros laterais de qualquer tipo, para motocicletas ou ciclos, concebidos para o transporte de pes-

soas ou de mercadorias e que não podem ser utilizadas separadamente. Estes carros laterais são equipados com uma só roda num dos lados, possuindo o lado sem roda dispositivos que permitem fixá-los, em posição lateral, às motocicletas e aos ciclos.

Os reboques que se destinem a ser fixados a motocicletas ou em ciclos, classificam-se na **posição 87.16**.

87.12 - Bicicletas e outros ciclos (incluídos os triciclos), sem motor.

A presente posição compreende os ciclos cujas rodas são acionadas por meio de pedais, como por exemplo, as bicicletas (incluídas as de crianças), tandens, triciclos, quadriciclos.

Além dos ciclos comuns, esta posição compreende diversos tipos especializados tais como:

- 1) Os triciclos concebidos geralmente sob a forma de um conjunto articulado que compreende uma caixa, às vezes isotérmica, que assenta sobre duas rodas dianteiras que suportam a carga.
- 2) Os tandens e bicicletas para três pessoas.
- 3) Os monociclos e as bicicletas especialmente concebidos para artistas de espetáculos circenses, caracterizados pela sua leveza, rodas de pinhão fixo, etc.
- 4) As bicicletas para inválidos (por exemplo, as que são providas de um dispositivo que permite pedalar com uma só perna).
- 5) As bicicletas equipadas com estabilizadores de pequenas rodas laterais, geralmente fixas no cubo da roda traseira.
- 6) As bicicletas de corrida.
- 7) Os quadriciclos que possuem vários selins e pedais, providos de carroçaria leve.

Os ciclos sem motor equipados com carros laterais classificam-se nesta posição, mas os carros laterais apresentados isoladamente classificam-se na **posição 87.11**.

Excluem-se ainda desta posição:

- a) Os velocípedes que se deslocam em trilhos (carris*), para inspeção de vias férreas (**posição 86.04**).
- b) Os ciclos equipados com um motor auxiliar (**posição 87.11**).
- c) Os ciclos (exceto as bicicletas) para crianças (**posição 95.01**).
- d) As bicicletas especiais utilizáveis somente em parques de diversões (**posição 95.08**).

87.13 - Cadeiras de rodas e outros veículos para inválidos, mesmo com motor ou outro mecanismo de propulsão.

8713.10 - Sem mecanismo de propulsão

8713.90 - Outros

A presente posição compreende as cadeiras de rodas e outros veículos especialmente concebidos para o transporte de inválidos (doentes, paralíticos, mutilados, etc.), quer possuam ou não mecanismo de propulsão.

Os veículos com mecanismo de propulsão são acionados geralmente por meio de um motor, ou manualmente por meio de alavancas ou manivelas. Os outros veículos (cadeiras de rodas) destinam-se a ser empurrados manualmente ou a ser manobrados pelos inválidos pela ação de suas mãos sobre as rodas.

Excluem-se desta posição:

- a) Os veículos simplesmente adaptados ao uso dos inválidos como, por exemplo, os veículos automóveis providos de embreagem ou de acelerador manuais (**posição 87.03**), as bicicletas providas de um dispositivo que permite pedalar com uma só perna (**posição 87.12**).
- b) As macas com rodas (**posição 94.02**).

87.14 - Partes e acessórios dos veículos das posições 87.11 a 87.13.

- De motocicletas (incluídos os ciclomotores):

8714.11 -- Selins

8714.19 -- Outros

8714.20 - De cadeiras de rodas ou de outros veículos para inválidos

- Outros:

8714.91 -- Quadros e garfos, e suas partes

8714.92 -- Aros e raios

8714.93 -- Cubos, exceto de freios (travões*), e pinhões de rodas livres

8714.94 -- Freios (travões*), incluídos os cubos de freios (travões*), e suas partes

8714.95 -- Selins

8714.96 -- Pedais e pedaleiros, e suas partes

8714.99 -- Outros

A presente posição compreende o conjunto das partes e acessórios do gênero dos que se destinam a motocicletas (incluídos os ciclomotores), ciclos equipados com motor auxiliar, carros laterais, ciclos sem motor, cadeiras de rodas e outros veículos para inválidos, desde que, todavia, estas partes e acessórios preencham as duas seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados aos veículos acima mencionados.
- 2º) Não serem excluídos pelas Considerações Gerais da Seção XVII.

Entre estas partes e acessórios podem citar-se:

- 1) As carroçarias para triciclos, para carros laterais, para carros para inválidos, e suas partes (capotas, portas, bases, etc.).
- 2) Os chassis e quadros completos e suas partes.
- 3) As engrenagens, caixas de marchas (velocidades), embreagens e outros dispositivos de transmissão, e suas partes, para motocicletas.
- 4) As rodas e partes de rodas [cubos, aros (jantes*), raios, etc.].
- 5) Os pinhões de rodas livres.
- 6) As mudanças de marchas (velocidades) para ciclos e suas partes.
- 7) Os pedaleiros e suas partes (pratos, manivelas, eixos, etc.); os pedais e suas partes (eixos, etc.); os ganchos para fixar os pés aos pedais.
- 8) Os pedais de arranque, as alavancas e outros dispositivos de comando.
- 9) Os freios (travões*) de qualquer tipo (de maxilas, de alavanca, de tambor, de cubo de contrapedalagem, etc.). e suas partes tais como, alavancas, sapatas de freio (travão*), tambores, segmentos para freios (travões*) de tambor, forquilhados para freios (travões*).
- 10) Os guidões (guiadores*), suportes de guidões (guiadores*) e punhos (de cortiça, de plástico, etc.).
- 11) Os selins, hastes de selins, capas de selins.
- 12) Os garfos, incluídos os garfos telescópicos e suas partes (cabeças, hastes, etc.).
- 13) Os tubos preparados e ligações, para quadros.
- 14) Os amortecedores hidráulicos e suas partes.
- 15) Os pára-lamas (guarda-lamas*) e seus dispositivos de fixação (suportes, aros).

- 16) Os catadioptrós montados em seus suportes (dispositivos refletores).
- 17) Os protetores de vestuário, **exceto** as redes da **posição 56.08**; os protetores de correntes, descansos de pés e protetores de pernas.
- 18) Os suportes-descanso para motocicletas.
- 19) As coberturas do motor de motonetas ("scooters"), as coberturas para rodas sobressalentes.
- 20) Os silenciosos e suas partes.
- 21) Os depósitos de carburante.
- 22) Os pára-brisas.
- 23) Os porta-bagagens, porta-lanternas, porta-faróis e porta-recipientes.
- 24) As alavancas e manivelas de propulsão, os encostos, apoios para os pés, para as pernas e para os braços, etc., para veículos para inválidos.

87.15 - Carrinhos e veículos semelhantes para transporte de crianças, e suas partes.

Esta posição compreende:

- I. Os veículos **para transporte de crianças**, mesmo articulados, com duas ou mais rodas, que se destinam a ser empurrados manualmente.
- II. As **partes dos veículos acima indicados**, desde que estas partes preencham as **duas** seguintes condições:
 - 1º) Serem reconhecíveis como destinadas exclusiva ou principalmente a estes veículos.
 - 2º) Não serem excluídas pelas Notas da Seção XVII (ver as Considerações Gerais e as Notas Explicativas correspondentes).

Entre estas partes podem citar-se:

- 1) As carroçarias que se destinem a ser fixadas nos chassis, assim como as carroçarias amovíveis que podem também ser utilizadas como berços.
- 2) Os chassis e suas partes.
- 3) As rodas, mesmo providas de pneumáticos, e suas partes.

87.16 - Reboques e semi-reboques, para quaisquer veículos; outros veículos não autopropulsores; suas partes.

- 8716.10 - Reboques e semi-reboques, para habitação ou para acampar, do tipo "trailer" (caravana*)
- 8716.20 - Reboques e semi-reboques, autocarregáveis ou auto-descarregáveis, para usos agrícolas
 - Outros reboques e semi-reboques, para transporte de mercadorias:
- 8716.31 -- Cisternas
- 8716.39 -- Outros
- 8716.40 - Outros reboques e semi-reboques
- 8716.80 - Outros veículos
- 8716.90 - Partes

Com exceção dos veículos incluídos nas posições precedentes, esta posição compreende, na sua primeira parte, um conjunto de **veículos não automóveis** com uma ou mais rodas, para transportes de pessoas ou de mercadorias. Compreende também os veículos para usos especiais desprovidos de rodas, como por exemplo os trenós.

Os veículos desta posição são concebidos para serem rebocados por outros veículos (tratores, veículos automóveis, carros, motocicletas, ciclos, etc.), ou para serem puxados ou empurrados manualmente ou puxados por animais.

Incluem-se nesta posição:

A) Os **reboques e semi-reboques**

Consideram-se **reboques e semi-reboques**, na acepção da presente posição, os veículos, exceto os carros laterais, que se destinem exclusivamente a ser atrelados por meio de um dispositivo especial, automático ou não, a outros veículos.

Os reboques e semi-reboques concebidos para serem puxados por veículos automóveis constituem a categoria mais importante deste grupo. Os reboques possuem geralmente dois ou mais conjuntos de rodas e um sistema de engate ligado ao conjunto dianteiro de rodas que é rotativo; estas rodas funcionam então como rodas de direção. Os semi-reboques possuem um só conjunto de rodas, assentando a sua parte dianteira sobre a plataforma do veículo de tração a que se atrela, por meio de um dispositivo especial.

Para os fins da Nota Explicativa abaixo citada, o termo reboques compreenderá também o termo semi-reboques.

Entre os diferentes tipos de reboques podem citar-se:

- 1) Os reboques para habitação ou para acampar, do tipo "trailer" (caravana*).

- 2) Os reboques autocarregáveis para usos agrícolas providos de dispositivos automáticos de carregamento e, eventualmente, de aparelhos que permitam cortar forragem, folhagem de milho, etc.

Excluem-se todavia os reboques autocarregáveis com equipamento de corte inamovível, que se utilizam para ceifar, cortar e transportar ervas, milho, etc. (**posição 84.33**).

- 3) Os reboques para transportar diversos produtos (forragem, estreme, etc.) denominados autodescarregáveis, que possuem um fundo móvel que permite o descarregamento, e podem ser equipados com diversos dispositivos (para cortar estreme, desfiar forragens, etc.), o que permite sua utilização como espalhadores de estreme, distribuidores de forragem ou de raízes forrageiras.
- 4) Os outros reboques para transporte de mercadorias tais como:
- a) Os reboques-cisternas, mesmo acessoriamente apetrechados com bombas.
 - b) Os reboques para usos agrícolas, obras públicas, etc., mesmo com caixa basculante.
 - c) Os reboques frigoríficos e os reboques isotérmicos para transporte de produtos alimentícios ou de mercadorias perecíveis.
 - d) Os reboques especialmente concebidos para o transporte de móveis.
 - e) Os reboques com um ou dois andares para transporte de animais, automóveis, ciclos, etc.
 - f) Os reboques adaptados ao transporte de certas mercadorias, por exemplo, as obras de vidro (espelhos, etc.).
 - g) Os reboques rodoferroviários ("road-rail") que se destinem principalmente a circular em estradas, mas concebidos para serem transportados sobre vagões especiais providos de trilhos-guias (carris-guias*).
 - h) Os reboques que possuam trilhos (carris*) para o transporte em estrada, de vagões de vias férreas.
 - ij) Os reboques de plataforma rebaixada e rampas de acesso para o transporte de material pesado (carros de combate, máquinas de elevação ou de terraplenagem, transformadores elétricos, etc.).
 - k) As zorras com duas ou quatro rodas para o transporte de peças de vigamento, madeira serrada, etc.
 - l) As carretas para transporte de toras de madeira.
 - m) Os reboques de artilharia, mesmo blindados, para transporte de munições.

- n) Os pequenos reboques para ciclos ou motocicletas.
- 5) Outros reboques tais como:
 - a) Os reboques especialmente equipados para o transporte de pessoas.
 - b) Os reboques de feirantes, **exceto** os da **posição 95.08**.
 - c) Os reboques preparados para exposição ou apresentação de mercadorias.
 - d) Os reboques-bibliotecas.

B) Os veículos conduzidos manualmente.

Dos veículos que pertencem a este grupo, podem citar-se.

- 1) Os carros de movimentação de qualquer tipo incluídos os especialmente concebidos para algumas indústrias (têxtil, cerâmica, laticínios, etc.).
- 2) Os carrinhos de mão, carros para transportar fardos, os veículos de caixa basculante.
- 3) Os bufês rolantes **que não apresentem** as características dos artefatos indicados na **posição 94.03**, do tipo dos que se utilizam nas estações ferroviárias.
- 4) Os veículos e carrinhos para recolher lixo, por exemplo.
- 5) Os "rickshaws", veículos leves para transporte de pessoas.
- 6) Os pequenos veículos com caixas isotérmicas que se destinam a venda de sorvetes.
- 7) As charretes manuais de qualquer tipo, para transporte de mercadorias; estes veículos, de construção leve, são frequentemente montados em rodas providas de pneumáticos.
- 8) Os trenós para transporte de madeira nas regiões montanhosas.

Excluem-se todavia da presente posição, e classificam-se segundo a matéria constitutiva, os pequenos contêineres (contentores) montados em rodas (de vime, chapa de ferro, etc.), desprovidos de chassi (cestos com rodas, etc.), para uso nas lojas.

C) Os veículos de tração animal

Classificam-se especialmente neste grupo:

- 1) Os coches, cupés, caleches, fiacres (trens*), os cabriolés.
- 2) Os carros funerários.
- 3) Os carros leves para corridas de cavalos ("sulkys").

- 4) Os carrinhos para crianças (puxados por burros, cabras ou pôneis) que se utilizam em jardins públicos, praças, etc.
- 5) Os carros de distribuição de qualquer tipo, os carros de mudanças.
- 6) As charretes de qualquer tipo, as carroças basculantes.
- 7) Os trenós.

VEÍCULOS COMBINADOS COM MÁQUINAS, APARELHOS OU INSTRUMENTOS DE TRABALHO

Quanto a classificação dos conjuntos constituídos por um veículo da presente posição em que são **montados com caráter permanente**, máquinas, instrumentos ou aparelhos, deve aplicar-se o **critério da característica essencial do conjunto**. Classificam-se, conseqüentemente, na presente posição os conjuntos deste tipo cuja característica essencial provenha do próprio veículo. **Excluem-se**, todavia, deste grupo, os conjuntos cuja característica essencial corresponda à da máquina ou aparelho de trabalho que eles possuam.

Do que precede, resulta:

- I. Classificam-se na presente posição os carros, charretes ou reboques, mesmo providos de tonéis ou tanques, incluídos os munidos acessoriamente de bombas de enchimento ou esvaziamento.
- II. **Excluem-se**, por exemplo, da presente posição e classificam-se na posição relativa às máquinas ou aparelhos de trabalho:
 - a) Certos conjuntos constituídos de aparelhos da **posição 84.24** montados sobre charretes ou carros.
 - b) As máquinas, aparelhos e instrumentos montados sobre um simples chassi com rodas e que podem ser rebocados, como por exemplo, os grupos motobombas e motocompressores (**posições 84.13 ou 84.14**), os guindastes e as escadas móveis (**posições 84.26 ou 84.28**).
 - c) Certos tipos de betoneiras (**posição 84.74**).

PARTES

Esta posição abrange também as partes dos veículos anteriormente mencionados **desde que** estas partes satisfaçam às **duas** condições seguintes:

- 1º) Serem reconhecíveis como destinadas exclusiva ou principalmente aos veículos deste tipo.
- 2º) Não serem excluídas pelas Notas da Seção XVII (ver também as Considerações Gerais e as Notas Explicativas correspondentes).

Entre estas partes, podem citar-se:

- 1) Os chassis e suas partes (longarinas, travessas, etc.).
- 2) Os eixos.
- 3) As carroçarias e suas partes.
- 4) As rodas e suas partes, de madeira ou metal, incluídas as rodas providas de pneumáticos.
- 5) Os sistemas de atrelagem.
- 6) Os dispositivos de travagem e suas partes.
- 7) Os varais, timões, boléias e outras peças de carpintaria de carros.

*

* *

Por fim, é de notar que o material para esportes de inverno, tal como os trenós, etc., classificam-se em carácter permanente na **posição 95.06.**

Capítulo 88

Aeronaves e outros aparelhos aéreos ou espaciais, e suas partes

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende os balões e dirigíveis e os veículos aéreos não concebidos para propulsão com motor (posição 88.01), os outros veículos aéreos, veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento (posição 88.02), bem como o material conexo, tais como pára-quadras (posição 88.04), os aparelhos e dispositivos para lançamento ou aterrissagem de veículos aéreos em porta-aviões e os aparelhos simuladores de vôo em terra (posição 88.05). Este Capítulo compreende também as partes e acessórios reconhecíveis como **exclusiva ou principalmente** destinados aos veículos que engloba, **desde que não sejam excluídos** pelas Notas da Seção XVII (ver as Considerações Gerais desta Seção).

Este Capítulo compreende os aparelhos incompletos ou não acabados (por exemplo, aeronaves sem motores ou sem equipamentos internos), **desde que** mantenham as características essenciais do aparelho completo.

88.01 - Balões e dirigíveis; planadores, asas-delta e outros veículos aéreos, não concebidos para propulsão com motor.

8801.10 - Planadores e asas-delta

8801.90 - Outros

I.- BALÕES E DIRIGÍVEIS

Este grupo compreende os aparelhos de navegação aérea mais leves que o ar, qualquer que seja o uso a que se destinem (militar, esportivo, científico, publicitário etc.). Fazem parte deste grupo os **balões livres** e os **balões cativos** (amarrados ao solo por um cabo), bem como os **dirigíveis**, que são aeróstatos acionados a motor.

Classificam-se também neste grupo os balões que se destinem aos serviços aeronáutico ou meteorológico, tais como:

- 1) Os **balões-sondas**, que se utilizam para elevar a uma grande altitude aparelhos de radiossondagem. Alguns balões-sondas pesam até 4.500 g, mas o seu peso normal varia entre 350 a 1.500 g.
- 2) Os **balões-pilotos**, que se destinam a ser lançados para indicar a velocidade e a direção do vento. Estes balões pesam geralmente de 50 a 100 g.
- 3) Os **balões de teto**, menores que os artefatos precedentes (peso de 4 a 30 g), que permitem determinar a altura das nuvens.

Os balões utilizados em meteorologia são fabricados, na maioria das vezes, de borracha delgada de alta qualidade, que permite um elevado grau de dilatação. **Excluem-se** deste grupo os balões com características de brinquedos (**posição 95.03**), que se caracterizam por uma confecção menos cuidada, um gargalo curto e por apresentarem freqüentemente desenhos publicitários ou decorativos.

II.- PLANADORES E ASAS-DELTA

Os **planadores** são artefatos mais pesados do que o ar, que se sustentam no ar aproveitando as correntes atmosféricas. Todavia, os planadores equipados com motor ou concebidos para recebê-lo classificam-se na **posição 88.02**.

A **asa-delta** é um artefato que permite a uma pessoa, suspensa nesta asa por meio de tirantes, planar e efetuar algumas manobras aéreas. Constitui-se geralmente de material têxtil esticado sobre uma estrutura, geralmente de metal.

III.- OUTROS VEÍCULOS AÉREOS NÃO CONCEBIDOS PARA PROPULSÃO COM MOTOR

Classificam-se especialmente neste grupo os **papagaios** que são artefatos mais pesados que o ar, sem propulsão a motor. Ligam-se ao solo por meio de um cabo do mesmo modo que balões cativos e podem ser utilizados, por exemplo, para transportar instrumentos meteorológicos.

Excluem-se todavia desta posição os papagaios que tenham manifestamente características de brinquedos (**posição 95.03**).

*

* *

Excluem-se também desta posição as maquetes e modelos reduzidos que se utilizem, por exemplo, em decoração (**posições 44.20** ou **83.06**, por exemplo), para demonstrações (**posição 90.23**), como brinquedos ou para diversões (**posição 95.03**).

88.02 - Outros veículos aéreos (por exemplo: helicópteros, aviões); veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento.

- Helicópteros:

8802.11 -- De peso não superior a 2000 kg, vazios

8802.12 -- De peso superior a 2000 kg, vazios

8802.20 - Aviões e outros veículos aéreos, de peso não superior a 2000 kg, vazios

8802.30 - Aviões e outros veículos aéreos, de peso superior a 2000 kg, mas não superior a 15000 kg, vazios

8802.40 - Aviões e outros veículos aéreos, de peso superior a 15000 kg, vazios

8802.50 - Veículos espaciais (incluídos os satélites) e seus veículos de lançamento

A presente posição compreende:

- 1) Os **veículos aéreos mais pesados que o ar** que funcionem a motor. Este grupo compreende os **aviões** (terrestres ou anfíbios) e os **hidroaviões**, bem como os **autogiros** (equipados com um ou mais rotores que giram livremente em torno de eixos verticais) e os **helicópteros** (em que os rotores são acionados por motores).

Estes aparelhos podem ser utilizados para fins militares, para transporte de pessoas ou de mercadorias, para treinamento, fotografia aérea, trabalhos agrícolas, salvamento, combate a incêndio, para usos meteorológicos ou outros usos científicos.

Classificam-se na presente posição os aparelhos dirigidos por radiocontrole, a partir do solo ou de outro aparelho aéreo, bem como os aviões especialmente concebidos para serem utilizados também com veículos terrestres.

- 2) Os **veículos espaciais**, suscetíveis de se deslocarem no espaço situado além da atmosfera terrestre (satélites para telecomunicações, meteorologia, etc).
- 3) Os **veículos de lançamento** cuja função consiste em colocar uma determinada carga útil quer em órbita terrestre (**veículos de lançamento de satélites**), quer sob a influência de outro campo gravitacional que não o terrestre (**veículos de lançamento espacial**). Estes veículos comunicam a sua carga ao final da propulsão, uma velocidade superior a 7000 m/s.

Excluem-se desta posição, classificando-se na **posição 93.06** os veículos militares de lançamento ou mísseis balísticos, cuja carga útil retorna à superfície terrestre após atingir o seu apogeu. Estes veículos comunicam à sua carga velocidades não superiores a 7000 m/s.

Excluem-se igualmente, da presente posição:

- a) As maquetes e modelos reduzidos, mesmo construídos exatamente em escala, utilizados, por exemplo para decoração (**posições 44.20** ou **83.06**, por exemplo) ou para fins de simples demonstração (**posição 90.23**).
- b) Os brinquedos ou modelos reduzidos para recreação (**posição 95.03**).

88.03 - Partes dos veículos e aparelhos das posições 88.01 ou 88.02.

8803.10 - Hélices e rotores, e suas partes

8803.20 - Trens de aterrissagem e suas partes

8803.30 - Outras partes de aviões ou de helicópteros

8803.90 - Outras

A presente posição compreende as partes de aparelhos classificados nas posições 88.01 ou 88.02, **desde que** estas partes preencham **cumulativamente** as condições seguintes:

- 1º) Serem reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos aparelhos classificados nas posições acima citadas.
- 2º) Não serem excluídas pelas Notas da Seção XVII (ver também as Considerações Gerais e as Notas Explicativas correspondentes).

Entre estas partes podem citar-se:

I. As partes de balões e dirigíveis, tais como:

- 1) As nacelas (barquinhas).
- 2) Os invólucros e partes de invólucros (em fusos, tiras ou painéis).
- 3) As argolas de suspensão.
- 4) Os balonetes.
- 5) As estruturas rígidas e suas seções.
- 6) Os estabilizadores e lemes de direção.
- 7) As hélices de dirigíveis.

II. As partes de veículos aéreos, incluídos os planadores e papagaios, tais como:

- 1) As fuselagens e os cascos; as seções de fuselagem ou de casco, bem como suas partes externas ou internas (protetores de antenas de radar, cones de cauda, capô de carenagem, painéis, divisórias, compartimentos de bagagem, quadros de instrumentos, longarinas, portas, mangas e rampas de evacuação, janelas, vigias, etc.).
- 2) As asas e seus elementos (longarinas, nervuras, barras transversais).
- 3) As superfícies de manobra de vôo, móveis ou não (empenagens, ailerons, aerofólios, defletores, lemes, estabilizadores, aletas, etc.).
- 4) As nacelas, capotas, dispositivos de fixação das turbinas.

- 5) Os trens de aterrissagem [incluídos os freios (travões*) e os seus sistemas de montagem e acionamento] e seus dispositivos de retração e escamoteamento; as rodas (com ou sem pneumáticos); os esquis de aterrissagem.
- 6) Os flutuadores para hidroaviões.
- 7) As hélices, rotores de helicópteros e de autogiros; as pás de hélices e de rotores, os dispositivos para regular o passo de hélices e rotores.
- 8) As alavancas de comando, "manches," pedais de direção etc.
- 9) Os tanques de combustível, incluídos os auxiliares.

88.04 - Pára-quadras, incluídos os pára-quadras dirigíveis e os giratórios; suas partes e acessórios.

Esta posição compreende os pára-quadras utilizados para a descida de pessoas, de equipamento ou de material militar, de instrumentos meteorológicos, de foguetes de iluminação, etc., bem como para frenagem (travagem*) de aviões a jato. Conforme o uso a que se destinem, esses pára-quadras possuem dimensões diversas e podem ser fabricados de seda ou de fibras têxteis sintéticas, de linho, de algodão, de papel, etc.

O tipo convencional de pára-quadras utilizados por paraquedistas compreende normalmente, na sua parte superior, um pára-quadras **extrator** (também denominado piloto), de dimensões reduzidas, cuja abertura é acionada por uma tração sobre o punho de comando. O pára-quadras extrator provoca o desdobramento do velame do pára-quadras principal ao qual se fixa um certo número de **linhas**. Estas são reunidas na extremidade inferior e são ligadas a dois ou mais **tirantes** que se prendem ao **arnês**, que é vestido pelo pára-quadrista, e que consiste num conjunto de correias guarnecidas de fivelas e mosquetões. O pára-quadras piloto, o velame e as linhas encontram-se cuidadosamente acondicionados numa luva que se abre quando acionado o punho de comando.

Classificam-se também nesta posição os **pára-quadras giratórios** ("rotochutes") ou seja, aparelhos com aletas giratórias que se utilizam em meteorologia para o retorno de instrumentos de radiossondagem, previamente lançados por meio de foguetes.

Classificam-se também na presente posição as partes e acessórios de pára-quadras tais como as luvas, arneses, molas de ejeção do pára-quadras piloto, bem como as partes e acessórios de pára-quadras giratórios ("rotochutes").

88.05 - Aparelhos e dispositivos para lançamento de veículos aéreos; aparelhos e dispositivos para aterrissagem de veículos aéreos em porta-aviões e aparelhos e dispositivos semelhantes; aparelhos simuladores de vôo em terra; suas partes.

8805.10 - Aparelhos e dispositivos para lançamento de veículos aéreos, e suas partes; aparelhos e dispositivos para aterrissagem de veículos aéreos em porta-aviões e aparelhos e dispositivos semelhantes, e suas partes

Esta posição compreende três grupos de aparelhos bem distintos:

A) Os **aparelhos e dispositivos para lançamento de veículos aéreos (catapultas)**.

Estes aparelhos, utilizados geralmente a bordo de embarcações, comportam uma estrutura metálica que orienta o lançamento do avião. O impulso e a aceleração necessários na decolagem, são fornecidos por ar comprimido, por vapor, por cartuchos explosivos, etc., que atuam sobre um carro ou um propulsor ao qual se fixa o aparelho a lançar.

Não se classificam na presente posição:

a) Os guinchos acionados a motor utilizados para lançamento de planadores (**posição 84.25**).

b) As plataformas e torres de lançamento de foguetes cuja função é simplesmente orientar os foguetes durante a decolagem sem impulsioná-los, pois os foguetes se elevam por autopropulsão (**posição 84.79**).

B) Os **aparelhos e dispositivos para aterragem de veículos aéreos em porta-aviões, e aparelhos e dispositivos semelhantes**.

Estes aparelhos utilizados em porta-aviões e em alguns aeródromos, servem para reduzir a velocidade do avião no momento de sua aterrissagem, tendo em vista a redução da extensão de pista necessária para a imobilização completa do veículo.

Todavia, esta posição **não compreende** outros dispositivos, tais como os de segurança (rede, por exemplo).

C) Os **aparelhos simuladores de vôo**.

Entre estes aparelhos, que se destinam a instrução e ao treinamento de pilotos, podem citar-se:

1) Os **simuladores de vôo** acionados eletronicamente. As condições de vôo são simuladas por meio de aparelhos eletrônicos. Estes aparelhos calculam e reproduzem nos comandos e instrumentos de bordo, instalados na cabina, as indicações que resultam das manobras do piloto, diante de situações determinadas de vôo.

Os simuladores de vôo montados em veículos automóveis ou em reboque classificam-se respectivamente nas **posições 87.05 e 87.16** (ver, todavia, a Nota Explicativa desta última posição).

- 2) Os aparelhos denominados "link-trainers" que se compõem geralmente de uma pequena cabina, girando em uma base equipada do mesmo modo que uma cabina de avião, que oferece ao aluno a possibilidade de efetuar todas as manobras requeridas durante um vôo real.

PARTES

A presente posição compreende também as partes dos instrumentos e aparelhos acima indicados, **desde que** preencham **cumulativamente** as seguintes condições:

- 1º) Serem reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas aos referidos instrumentos e aparelhos.
- 2º) Não Serem excluídas pela Nota da Seção XVII (ver também as Considerações Gerais e Notas Explicativas correspondentes).

*

* *

Excluem-se desta posição os instrumentos cuja função principal seja a de registrar as reações humanas diante de condições difíceis de vôo (acelerações elevadas, rarefação do oxigênio, etc.) Estes aparelhos (instrumentos ou bancos de testes que simulam condições de supersônico) apresentam as características de aparelhos psicotécnicos e classificam-se na **posição 90.19**.

Os aparelhos que não sejam especialmente concebidos para treinamento de vôo, para pilotos, mas para instrução geral de tripulações (por exemplo, modelos ampliados de giroscópios), classificam-se na **posição 90.23**.

Capítulo 89

Embarcações e estruturas flutuantes

Nota.

1. As embarcações incompletas ou por acabar e os cascos de embarcações, mesmo desmontados ou por montar, bem como as embarcações completas, desmontadas ou por montar, classificam-se, em caso de dúvida sobre a natureza das embarcações a que dizem respeito, na posição 89.06.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende as embarcações de qualquer tipo e para todos os usos, com propulsão mecânica ou não, bem como as diversas estruturas flutuantes tais como caixões, bóias de amarração, embarcadouros, bóias. Compreende também os veículos de colchão (almofada) de ar ("hovercraft") concebidos para se deslocarem sobre a água (mar, estuários, lagos), mesmo que possam pousar em praias ou desembarcadouros ou deslocar-se também sobre superfícies de gelo (Ver a Nota 5 da Seção XVII).

Classificam-se também neste Capítulo:

- A) As embarcações incompletas ou não acabadas como, por exemplo, as estruturas desprovidas das suas máquinas propulsoras, dos seus instrumentos de navegação, dos seus mecanismos de elevação e de movimentação, dos seus móveis.
- B) Os cascos, qualquer que seja a matéria de que se constituam.

As embarcações incompletas ou não acabadas, e os cascos mesmo desmontados, bem como as embarcações completas desmontadas, classificam-se como embarcações, conforme a natureza, segundo as características que apresentem, ou, em casos de dúvida sobre a natureza das embarcações a que dizem respeito, na posição 89.06.

Deve notar-se, todavia, contrariamente às disposições relativas ao material de transportes dos outros Capítulos da Seção XVII, que todas as partes (**exceto** os cascos) e acessórios de embarcações e estruturas flutuantes, apresentados isoladamente, quer sejam ou não reconhecíveis como tais, **excluem-se** do presente Capítulo e seguem, em todos os casos, o seu regime próprio. É o caso, por exemplo:

- 1) Das partes e acessórios especificados na Nota 2 da Seção XVII.
- 2) Dos remos e pangaias, de madeira (**posição 44.21**).
- 3) Dos cabos e cordas, de matéria têxtil (**posição 56.07**).
- 4) Das velas (**posição 63.06**).
- 5) Dos mastros, escotilhas, amuradas e partes de cascos que apresentem as características de construção ou estruturas metálicas da **posição 73.08**.

- 6) Dos cabos de ferro ou de aço (**posição 73.12**).
- 7) Das âncoras de ferro fundido, ferro ou aço (**posição 73.16**).
- 8) Das hélices e rodas de pás (**posição 84.85**).
- 9) Dos aparelhos para comando e governo das embarcações (**posição 84.79**) e dos lemes propriamente ditos (**posições 44.21, 73.25, 73.26, etc.**, conforme o caso).

Excluem-se também do presente Capítulo:

- a) As maquetes de embarcações utilizadas para fins decorativos (caravelas e outras embarcações a vela, por exemplo) (**posições 44.20, 83.06, etc.**).
- b) Os modelos de demonstração e as maquetes da **posição 90.23**.
- c) Os torpedos, minas e munições semelhantes (**posição 93.06**).
- d) Os veículos em forma de barco, para diversão infantil (**posição 95.01**) e outros artefatos com as características de brinquedos (**posição 95.03**).
- e) Os esquis aquáticos e artefatos semelhantes (**posição 95.06**).
- f) As pequenas embarcações que se destinam a ser montadas em carros-sésis ou como atração em parques de diversões (**posição 95.08**).
- g) Antigüidades com mais de cem anos (**posição 97.06**).

Os veículos automóveis anfíbios e os veículos de colchão (almofada) de ar que podem deslocar-se indiferentemente em terra firme e em algumas superfícies aquáticas (pântanos, etc.), classificam-se como veículos automóveis (**Capítulo 87**); os hidroaviões classificam-se na **posição 88.02**.

89.01 - Transatlânticos, barcos de cruzeiro, "ferry-boats", cargueiros, chatas e embarcações semelhantes, para o transporte de pessoas ou de mercadorias.

8901.10 - Transatlânticos, barcos de cruzeiro e embarcações semelhantes principalmente concebidas para o transporte de pessoas; "ferry-boats"

8901.20 - Navios-tanque

8901.30 - Barcos frigoríficos, exceto os da subposição 8901.20

8901.90 - Outras embarcações para o transporte de mercadorias ou para o transporte de pessoas e de mercadorias

A presente posição compreende todas as embarcações para o transporte de pessoas ou de mercadorias, destinadas à navegação marítima ou

à navegação interior (em lagos, canais, rios, estuários, por exemplo), **exceto** as embarcações da **posição 89.03** e os barcos salva-vidas, excluídos os a remos, os navios para o transporte de tropas e os navios-hospitais (**posição 89.06**).

Classificam-se especialmente nesta posição:

- 1) Os transatlânticos e barcos de cruzeiro.
- 2) Os "ferry-boats" que se utilizam para o transporte de trens (comboios*) de passageiros ou de mercadorias ("train-ferries") e também para transporte de veículos automóveis ("car-ferries"); as barças de qualquer tipo.
- 3) Os navios-tanque (petroleiros, para o transporte de gás metano, de vinho, etc.).
- 4) Os barcos frigoríficos para o transporte de carnes, frutas, etc.
- 5) Os cargueiros de todos os tipos (exceto os navios-tanque e os barcos frigoríficos), especiais ou não para transporte de algumas mercadorias. Entre estes podem citar-se os cargueiros para transporte de minérios e outros graneleiros (para transporte de cereais, de carvão, por exemplo), os navios para o transporte de contêineres (contentores), os navios "roll-on" e "roll-off", os navios para transporte de chatas, por exemplo.
- 6) As chatas e embarcações semelhantes, os alijos, as barcas e os pontões (tipo de embarcação chata para o transporte de mercadorias e eventualmente de pessoas).
- 7) Os hidrodesslizadores, os "hydrofoils" e os "hovercraft".

89.02 - Barcos de pesca; navios-fábricas e outras embarcações para o tratamento ou conservação de produtos da pesca.

Esta posição compreende os barcos de pesca de todos os tipos, concebidos para a pesca profissional, no mar ou em águas interiores **exceto**, todavia, os barcos a remos utilizados para pesca da **posição 89.03**. Podem citar-se, a título de exemplo, as chinchas, os barcos para a pesca de atum, bem como os barcos equipados para pesca de baleias.

Classificam-se também nesta posição os navios-fábricas para retalhar baleias, conservação de produtos da pesca, etc.

Os barcos de pesca suscetíveis de serem utilizados para excursões, especialmente durante a época de turismo, classificam-se nesta posição.

Contudo, os barcos para a pesca esportiva classificam-se na **posição 89.03**.

89.03 - Iates e outros barcos e embarcações de recreio ou de esporte; barcos a remos e canoas (+).

8903.10 - Barcos infláveis

- Outros:

8903.91 -- Barcos a vela, mesmo com motor auxiliar

8903.92 -- Barcos a motor, exceto com motor fora-de-borda (tipo "outboard")

8903.99 -- Outros

Classificam-se nesta posição todas as embarcações que se destinam à navegação de recreio ou esportiva, bem como todos os barcos a remos e canoas.

Podem citar-se, a título de exemplo, os iates, outros barcos a vela ou de motor, lanchas e escaleres, barcos de regata, ioles, caiaques, botes de dois remos, esquifes de rio, pedalinhos (gaiivotas*), os barcos de pesca esportiva, os barcos infláveis e as embarcações dobráveis ou desmontáveis.

Classificam-se também nesta posição os barcos salva-vidas, a remos (os outros barcos salva-vidas classificam-se na **posição 89.06**).

Excluem-se também desta posição as pranchas a vela (**posição 95.06**).

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 8903.92

Os motores fora-de-borda ("outboard") são descritos na Nota Explicativa da posição 84.07.

89.04 - Rebocadores e barcos concebidos para empurrar outras embarcações.

A presente posição compreende:

- A) Os **rebocadores** são barcos especialmente concebidos para tração de outras embarcações. Podem ser do tipo que se utiliza no mar ou para navegação interior, e diferenciam-se das outras embarcações pelo seu aspecto particular, seu casco reforçado de forma especial, suas potentes máquinas motoras e diversos equipamentos para movimentação e engate dos cabos, amarras, etc.
- B) Os **barcos concebidos para empurrar outras embarcações**, que são barcos especialmente concebidos para empurrar barcas ou alijos especialmente. Caracterizam-se essencialmente pela sua proa achatada, concebida para empurrar, bem como pela posição particularmente elevada da cabina do timoneiro, que pode ser telescópica.

Classificam-se também nesta posição os **barcos concebidos simultaneamente para empurrar e rebocar outras embarcações**; tal como os barcos para empurrar estas embarcações possuem uma proa chata e uma popa construída de modo a permitir a tração por meio de cabos.

Os rebocadores próprios para levar ajuda aos navios em situação crítica também se classificam nesta posição.

Os barcos da presente posição não são concebidos para o transporte de pessoas ou de mercadorias. Podem ser equipados, a título acessório, de instrumentos especiais de bombeamento, de combate a incêndios, de aquecimento, etc. Contudo, os barcos-bombas classificam-se na **posição 89.05**.

89.05 - Barcos-faróis, barcos-bombas, dragas, guindastes flutuantes e outras embarcações em que a navegação é acessória da função principal; docas ou diques flutuantes; plataformas de perfuração ou de exploração, flutuantes ou submersíveis.

8905.10 - Dragas

8905.20 - Plataformas de perfuração ou de exploração, flutuantes ou submersíveis

8905.90 - Outros

A presente posição compreende.

A) Os **barcos-faróis, barcos-bombas, dragas, guindastes flutuantes e outras embarcações em que a navegação é acessória da função principal**.

Entre estas embarcações, geralmente estacionárias quando desempenham a sua função, podem citar-se: os barcos-faróis, barcos-perfuradores, barcos-bombas, dragas de todos os tipos (dragas com alcatruzes, dragas com aspiradores, etc.), barcos que se destinam a fazer flutuar os navios afundados, barcos-bóias de salvamento, batiscafos, pontões equipados com instrumentos de elevação ou de movimentação (guindastes, elevadores de cereais, etc.) e ainda os pontões especialmente concebidos para servir de base a estes mecanismos.

Os barcos-habitações, barcos-lavanderias, moinhos flutuantes, classificam-se também neste grupo.

B) As **docas ou diques flutuantes**

As docas ou diques flutuantes são verdadeiras oficinas flutuantes que se destinam a substituir, às vezes as docas secas dos portos.

Compõem-se de uma estrutura cuja seção transversal apresenta geralmente a forma de U. Graças aos lastros de que são providas, estas docas ou diques submergem parcialmente a fim de permitir a entrada dos navios a reparar; podem também ser rebocados.

Outros tipos de docas ou diques flutuantes funcionam de maneira análoga e são também equipados de poderosos órgãos motores que permitem o seu próprio deslocamento. Utilizam-se então para a reparação de veículos anfíbios ou de outras embarcações que transportam.

C) As plataformas de perfuração ou de exploração, flutuantes ou submersíveis.

São geralmente concebidas para pesquisas ou explorações de jazidas de petróleo ou de gás natural. Além do material necessário à perfuração ou exploração, como guindastes, bombas, unidades de cimentação, silos, estas plataformas comportam locais de habitação para seu pessoal.

Estas plataformas, rebocadas ou eventualmente autopropulsionadas até ao local de exploração, podem ser deslocadas por flutuação até outro lugar de trabalho e pertencem a um dos seguintes grupos:

- 1) **Plataformas auto-elevadoras** que compreendem, independentemente da própria plataforma de trabalho, dispositivos (cascos, caixões, etc.) que lhes permitem flutuar e pilares retráteis que, no local de trabalho, se rebaixam de modo a apoiarem-se no fundo do mar e, desta forma, elevar a plataforma de trabalho acima do nível da água.
- 2) **Plataformas submersíveis** cuja infraestrutura se encontra submersa nos locais de trabalho para que os seus caixões-lastros repousem no fundo a fim de assegurar uma maior estabilidade à plataforma de trabalho, que se mantém acima do nível da água. Os caixões-lastros podem ser equipados de saias ou pilares que penetram mais ou menos profundamente no solo.
- 3) **Plataformas semi-submersíveis**, análogas às plataformas submersíveis, mas diferenciam-se destas pelo fato de que as partes imersas não repousam no fundo. Estas plataformas mantêm-se, no decurso do trabalho, em posição fixa, por meio de cabos de ancoragem ou por estabilização dinâmica.

As plataformas fixas que se destinam à pesquisa ou à exploração de jazidas submarinas de petróleo e de gás natural que não são nem flutuantes nem submersíveis, **excluem-se** da presente posição (**posição 84.30**).

Excluem-se também desta posição as barcaças, os "ferry-boats" (**posição 89.02**), os navios-fábricas para o tratamento de produtos de pesca (**posição 89.02**), os navios para colocação de cabos e as fragatas meteorológicas (**posição 89.02**).

89.06 - Outras embarcações, incluídos os navios de guerra e os barcos salva-vidas, exceto os barcos a remos.

Esta posição compreende todas as embarcações que não se classificam mais especificamente nas **posições 89.01 a 89.05**.

Entre as embarcações deste grupo podem citar-se:

- 1) Os navios de guerra de todos os tipos, entre os quais podem distinguir-se:

a) As embarcações concebidas para combate, equipadas de diversas armas ofensivas e defensivas, que comportam dispositivos de proteção contra projéteis (blindagens, compartimentos estanques múltiplos, especialmente) ou instrumentos submersos (proteção antimagnética contra minas). São geralmente equipados de dispositivos de detecção e de escuta como radares, sonares, aparelhos de detecção de raios infravermelhos, bem como materiais de interferências em emissões de rádio.

As embarcações desta categoria diferem também das de comércio por uma rapidez e uma mobilidade geralmente superiores, pela importância de seu equipamento, pelo volume de seus paióis de combustível e pela presença de paióis especialmente equipados para o transporte e utilização de munições, no mar.

b) Algumas embarcações especialmente equipadas que, embora não comportem nem armas nem blindagem, são reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas a serem utilizadas em operações de guerra, tais como os escaleres de desembarque, os componentes de uma esquadra (para o transporte de munições ou de minas, etc.), navios para transporte de tropas.

c) Os submarinos.

2) As embarcações que se utilizam para certos serviços oficiais (alfândega, polícia, por exemplo) que apresentam às vezes algumas características próprias dos navios de guerra.

3) Os barcos salva-vidas colocados a bordo dos navios, bem como os que se destinam a serem colocados em alguns pontos da costa e se destinam a prestar socorro aos navios em perigo. Todavia, os barcos salva-vidas a remo classificam-se na **posição 89.03**.

4) As embarcações equipadas para pesquisa científica; os navios laboratórios; as fragatas meteorológicas.

5) As embarcações para o transporte e amarração de bóias; os navios para colocação de cabos submarinos para telecomunicação, por exemplo.

6) Os barcos-pilotos.

7) Os quebra-gelo.

8) Os navios-hospitais.

9) As embarcações de fundo móvel para imersão de bóias ou entulho.

Esta posição compreende também os artefatos dobráveis denominados "dracones" que se constituem de um invólucro flexível, de tecido impregnado, reconhecíveis devido a sua forma geralmente afuselada e de dispositivos de que são providos (dispositivos de estabilização, de reboque, por exemplo, e em alguns casos, de flutuação), como os que se destinam ao transporte de fluídos ou outra mercadorias, por meio de simples reboque.

Excluem-se desta posição:

- a) Os pontões do tipo de embarcações chatas (**posição 89.01**).
- b) Os pontões que se destinam especialmente a servir de base a elevadores, guindastes, etc. (**posição 89.05**).
- c) Os caixões cilíndricos ocos que se utilizam para sustentar as pontes provisórias, etc, e as balsas de qualquer tipo (**posição 89.07**).

89.07 - Outras estruturas flutuantes (por exemplo: balsas, reservatórios, caixões, bóias de amarração, bóias de sinalização e semelhantes).

8907.10 - Balsas infláveis

8907.90 - Outras

Esta posição compreende diversas estruturas flutuantes, **exceto** as que possuem características de barcos. São geralmente fixas e compreendem em particular:

- 1) Os caixões cilíndricos ocos que se utilizam para sustentar as pontes provisórias, etc. Os pontões que apresentam as características de embarcações classificam-se nas **posições 89.01** ou **89.05**.
- 2) Os viveiros flutuantes, crivados de orifícios, utilizados para conservar vivos os crustáceos e peixes.
- 3) Os reservatórios que se utilizam em alguns portos para reabastecimento de água, óleo, etc.
- 4) Os caixões reservatórios que se utilizam para a construção de pilares de pontes, etc.
- 5) Os desembarcadouros ou embarcadouros, flutuantes.
- 6) As caixas de amarração, as bóias de qualquer tipo: de amarração, de sinalização, luminosas, com sinos, etc.
- 7) As balisas que se destinam a demarcar os canais, assinalar obstáculos à navegação, etc.
- 8) Os flutuadores de elevação que se utilizam para fazer flutuar embarcações afundadas.
- 9) As paravanas, aparelho flutuante que se utiliza na dragagem de minas.
- 10) As balsas de qualquer tipo, incluídas as estruturas flutuantes de forma circular que se inflam automaticamente ao contato com a água e que servem ao transporte de naufragos.
- 11) As estruturas flutuantes concebidas para funcionar como comportas.

Excluem-se ainda desta posição:

- a) Os sinos de mergulhador, constituídos por uma câmara metálica acionada por um dispositivo externo (dispositivo de elevação, **posição 87.79**, geralmente).
- b) Os cintos, coletes e bóias, salva-vidas (regime da matéria constitutiva).
- c) As pranchas a vela (**posição 95.06**).

89.08 - Embarcações e outras estruturas flutuantes, para demolição.

Esta posição compreende apenas as embarcações e outras estruturas flutuantes que se classificam nas posições 89.01 a 89.07, quando apresentadas para ser desmanteladas. Trata-se geralmente de embarcações que sofreram avarias, embarcações fora de uso por serem muito antigas, desprovidas, às vezes, de seus aparelhos de navegação, de seus órgãos motores, etc.

Seção XVIII

Instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; relógios e aparelhos semelhantes; instrumentos musicais; suas partes e acessórios

Capítulo 90

Instrumentos e aparelhos de óptica, fotografia ou cinematografia, medida, controle ou de precisão; instrumentos e aparelhos médico-cirúrgicos; suas partes e acessórios

Notas.

1. Este Capítulo não compreende:

- a) os artefatos para usos técnicos, de borracha vulcanizada não endurecida (posição 40.16), de couro natural ou reconstituído (posição 42.04), ou de matérias têxteis (posição 59.11);
- b) os produtos refratários da posição 69.03; os artefatos para usos químicos e outros usos técnicos, da posição 69.09;
- c) os espelhos de vidro, não trabalhados opticamente, da posição 70.09, e os espelhos de metais comuns ou de metais preciosos, que não tenham as características de elementos de óptica (posição 83.06 ou Capítulo 71);
- d) os artigos de vidro das posições 70.07, 70.08, 70.11, 70.14, 70.15 ou 70.17;
- e) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
- f) as bombas distribuidoras com dispositivo medidor, da posição 84.13; as básculas e balanças de verificação e contagem de peças usinadas (fabricadas*), bem como os pesos para balanças apresentados isoladamente (posição 84.23); os aparelhos de elevação e de movimentação (posições 84.25 a 84.28); as cortadeiras de todos os tipos para o trabalho do papel ou do cartão (posição 84.41); os dispositivos especiais para ajustar a peça a trabalhar ou as ferramentas, nas máquinas-ferramentas, mesmo munidos de dispositivos ópticos de leitura (divisores ópticos, por exemplo), da posição 84.66 (exceto os dispositivos puramente ópticos: lunetas de centragem, de alinhamento, por exemplo); as máquinas de calcular (posição 84.70); as torneiras, válvulas e dispositivos semelhantes (posição 84.81);

- g) os faróis de iluminação dos tipos utilizados em ciclos ou automóveis (posição 85.12); as lanternas elétricas portáteis da posição 85.13; os aparelhos cinematográficos para gravação ou reprodução de som, bem como os aparelhos para reprodução em série de suportes de som (posições 85.19 ou 85.20); os fonocaptadores (posição 85.22); os aparelhos de radiodetecção e radiossondagem, os aparelhos de radionavegação e os aparelhos de radiotelecomando (posição 85.26); os artigos denominados "faróis e projetores, em unidades seladas", da posição 85.39; os cabos de fibras ópticas da posição 85.44;
 - h) os projetores da posição 94.05;
 - ij) os artigos do Capítulo 95;
 - k) as medidas de capacidade, que se classificam como obra da matéria constitutiva;
 - l) as bobinas e suportes semelhantes (classificação consoante a matéria constitutiva: por exemplo, posição 39.23, Seção XV).
2. Ressalvadas as disposições da Nota 1 acima, as partes e acessórios para máquinas, aparelhos, instrumentos ou outros artefatos do presente Capítulo, classificam-se de acordo com as seguintes regras:
- a) as partes e acessórios que consistam em artefatos compreendidos em qualquer das posições do presente Capítulo ou dos Capítulos 84, 85 ou 91 (exceto os artefatos das posições 84.85, 85.48 ou 90.33), classificam-se nas respectivas posições, quaisquer que sejam as máquinas, aparelhos ou instrumentos a que se destinem;
 - b) quando se possam identificar como exclusiva ou principalmente destinadas a uma máquina, instrumento ou aparelho determinados, ou a várias máquinas, instrumentos ou aparelhos, compreendidos numa mesma posição (mesmo nas posições 90.10, 90.13 ou 90.31), as partes e acessórios que não sejam os considerados na alínea a) anterior, classificam-se na posição correspondente a essa ou a essas máquinas, instrumentos ou aparelhos;
 - c) as outras partes e acessórios classificam-se na posição 90.33.
3. As disposições da Nota 4 da Seção XVI aplicam-se também ao presente Capítulo.
4. A posição 90.05 não compreende as miras telescópicas para armas, os periscópios para submarinos ou carros de combate, nem as lunetas para máquinas, aparelhos ou instrumentos deste Capítulo ou da Seção XVI (posição 90.13).
5. As máquinas, aparelhos ou instrumentos ópticos de medida ou verificação, suscetíveis de se classificarem simultaneamente nas posições 90.13 ou 90.31, classificam-se nesta última posição.

6. A posição 90.32 compreende unicamente:

- a) os instrumentos e aparelhos para regulação dos fluidos gasosos ou líquidos, ou para controle automático de temperatura, mesmo que o seu modo de operar dependa de um fenômeno elétrico variável com o fator procurado;
- b) os reguladores automáticos de grandezas elétricas, bem como os reguladores automáticos de outras grandezas, cujo modo de operar dependa de um fenômeno elétrico variável com o fator a regular.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

I. ALCANCE GERAL E ESTRUTURA DO CAPÍTULO

O presente Capítulo compreende um conjunto de instrumentos e aparelhos muito diversos, mas que, em geral, se caracterizam essencialmente pelo seu acabamento e grande precisão, motivo pelo qual a maior parte deles são utilizados especialmente em domínios puramente científicos (pesquisas de laboratório, análises, astronomia, etc.), em aplicações técnicas ou industriais muito específicas (medidas ou controles, observações, etc.) ou para fins médicos.

É por isso que neste Capítulo se encontram, "grosso modo":

- A) Um importante grupo que inclui não só os simples elementos de óptica das posições 90.01 e 90.02, mas também os instrumentos e aparelhos de óptica, desde os simples óculos da posição 90.04 até aos instrumentos mais complexos para astronomia, fotografia ou cinematografia, observação microscópica.
- B) Instrumentos e aparelhos concebidos para usos nitidamente definidos (geodésia, topografia, meteorologia, desenho, cálculo, etc.).
- C) Os instrumentos e aparelhos de uso médico, cirúrgico, odontológico ou veterinário, ou para usos derivados (radiologia, mecanoterapia, oxigenoterapia, ortopedia, prótese, etc.).
- D) Máquinas, instrumentos e aparelhos para ensaio de materiais.
- E) Os aparelhos e instrumentos denominados de laboratório.
- F) Um grupo particularmente vasto de aparelhos de medida, controle, verificação ou regulação, mesmo que utilizem processos ópticos ou elétricos. Entre os aparelhos deste grupo, devem assinalar-se, em particular, os da posição 90.32, tal como são definidos na Nota 6 do presente Capítulo.

Estes instrumentos e aparelhos são, às vezes, objeto de uma posição determinada [como é o caso, por exemplo, dos microscópios ópticos (posição 90.11) e dos microscópios eletrônicos (posição 90.12)], porém, na maioria das vezes, classificam-se em posições de alcance muito geral, concebidas em função de um ramo determinado, científico, industrial ou outro (é o caso, por exemplo, dos aparelhos e instrumentos de astronomia, da posição 90.05, dos instrumentos e aparelhos de geodésia, topografia, agrimensura ou nivelamento, da posição 90.15, dos aparelhos de raios X da posição 90.22).

A regra segundo a qual os instrumentos e aparelhos do presente Capítulo são, em geral, artefatos de grande precisão, tem contudo exceções. Nele são classificados por exemplo, os óculos para simples proteção (posição 90.04), as lupas simples, os periscópios com simples jogos de espelhos (posição 90.13), os metros e réguas comuns (posição 90.17), os higrômetros de fantasia de uma precisão muito relativa (posição 90.25).

Ressalvadas algumas raras **exceções** que resultam apenas das disposições da Nota 1 do presente Capítulo e que dizem respeito, por exemplo, a partes tais como juntas ou discos de borracha ou de couro, membranas de couro para contadores, os aparelhos e instrumentos do presente Capítulo, bem como as suas partes, podem ser de qualquer matéria (incluídos, conseqüentemente, os metais preciosos e os metais folheados ou chapeados de metais preciosos, as pedras preciosas ou semipreciosas, sintéticas ou reconstituídas).

II.- MÁQUINAS E APARELHOS INCOMPLETOS OU POR ACABAR

(Regra geral interpretativa 2 a)

As máquinas, aparelhos e instrumentos do presente Capítulo, quando apresentados incompletos ou por acabar, classificam-se com as máquinas, aparelhos e instrumentos completos ou acabados **desde que** apresentem as suas características essenciais. Este seria o caso, por exemplo, de um aparelho fotográfico ou de um microscópio apresentados sem as suas partes ópticas ou, ainda, de um medidor (contador) de electricidade sem o seu dispositivo de totalização.

III.- PARTES E ACESSÓRIOS

(Nota 2 do Capítulo)

Ressalvadas as disposições da Nota 1 do presente Capítulo, as partes e acessórios reconhecíveis como **exclusiva ou principalmente** destinados às máquinas, aparelhos ou instrumentos do presente Capítulo, classificam-se com estas máquinas, aparelhos ou instrumentos.

Faz-se **exceção**, contudo, a esta regra no que diz respeito:

- 1) Às partes e acessórios que constituam por si próprios artefatos classificáveis em uma posição determinada do presente Capítulo ou

dos **Capítulos 84, 85** ou **91**. Deste modo, **exceto no que se refere às posições 84.85, 85.48** ou **90.33**, uma bomba de vácuo para microscópio eletrônico continua a classificar-se como bomba da **posição 84.14**, um transformador, um eletroímã, um condensador, uma resistência, um relé, uma lâmpada ou válvula, etc., não deixam de ser artefatos do **Capítulo 85**, os elementos de óptica das posições 90.01 ou 90.02 não deixam de pertencer a estas duas posições, qualquer que seja o instrumento ou aparelho a que se destinem, um maquinismo de relógio pertence, em todos os casos, ao Capítulo 91, um aparelho fotográfico classifica-se sempre na **posição 90.06**, mesmo que seja de um tipo especialmente concebido para ser utilizado com outro instrumento (microscópio, estroboscópio, etc.).

- 2) As partes e acessórios que possam servir, indistintamente, para várias categorias de máquinas, instrumentos ou aparelhos incluídos em diferentes posições do presente Capítulo, classificam-se na **posição 90.33, exceto quando**, tratando-se de partes ou acessórios que constituam por si próprios artefatos nitidamente especificados em outra posição, seja aplicável à regra prevista no parágrafo 1) acima.

IV. - UNIDADES FUNCIONAIS

(Nota 3 do Capítulo)

A Nota 3 do Capítulo precisa que as disposições da Nota 4 da Seção XVI se aplicam também ao presente Capítulo (ver a Parte VII das Considerações Gerais da Seção XVI).

É por esta razão que se classificam neste Capítulo, como unidades funcionais, os aparelhos e instrumentos elétricos (mesmo eletrônicos que compõem uma **cadeia de telemedida analógica ou digital**). Estes aparelhos são essencialmente os seguintes:

I. No aparelho de emissão:

- 1º) Um **detector primário** (transdutor, transmissor, conversor analógico/digital) que transforma qualquer grandeza a medir em corrente, tensão ou sinal digital de saída, proporcionais.
- 2º) Uma **unidade de base** que consiste num **amplificador**, num **transmissor** e num **receptor de medida** que, se for necessário, eleva a corrente, tensão ou sinal digital ao nível desejado pelo emissor de impulsos ou de modulação de frequência.
- 3º) Um **emissor de impulsos ou de modulação de frequência** que transmite um sinal analógico ou digital a uma outra estação.

II.- No aparelho de recepção:

- 1º) Um **receptor de impulsos, de modulação de frequência ou de sinal digital** que transforma a informação transmitida em um sinal analógico ou digital.

- 2º) Um **amplificador** ou um **conversor de medida** que assegure, se necessário, a amplificação do sinal analógico ou digital.
- 3º) Os **aparelhos indicadores** ou **registradores** calibrados em função da grandeza primária e providos de um dispositivo indicador mecânico ou de mostrador opto-eletrônico.

As cadeias de telemedida encontram a sua aplicação principal nas instalações de transporte de petróleo, gás ou mercadorias, nas instalações de distribuição de água ou de gás, de evacuação de desperdícios e resíduos e nos sistemas de vigilância do meio ambiente.

Os transmissores (emissores) e os receptores de transmissão que asseguram a transmissão à distância, por corrente portadora ou por onda radio-elétrica, dos impulsos de telemedida, mantêm a classificação nas suas respectivas posições (**posições 85.17, 85.25 ou 85.27**, conforme o caso), **a menos que** formem uma só unidade com os aparelhos referidos em I e II acima, ou que o conjunto constitua uma unidade funcional na acepção da Nota 3 do presente Capítulo. Neste caso, o conjunto classifica-se no presente Capítulo.

*

* *

Independentemente das exclusões mencionadas nas Notas Explicativas das próprias posições, **excluem-se** sempre do presente Capítulo:

- a) Os artefatos para usos técnicos, de borracha vulcanizada não endurecida (**posição 40.16**), de couro natural ou reconstituído (**posição 42.04**), de matérias têxteis (**posição 59.11**).
- b) As partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (**Seção XV**) e os artefatos semelhantes de plástico (**Capítulo 39**).
- c) Os aparelhos de elevação ou de movimentação (**posições 84.25 a 84.28**); os dispositivos especiais para ajustar a peça a trabalhar ou a ferramenta nas máquinas-ferramentas, mesmo providos de dispositivos ópticos de leitura (divisores chamados "ópticos", por exemplo), da **posição 84.66** (exceto os dispositivos puramente ópticos, tais como as lunetas de centragem e de alinhamento); os aparelhos de radiodeteção e de radiossondagem, os aparelhos de radionavegação e os aparelhos de radiotelecomando (**posição 85.26**).
- d) Os veículos espaciais equipados com instrumentos ou aparelhos do presente Capítulo (**posição 88.02**).
- e) Os brinquedos, jogos, artefatos para divertimento ou para esporte e outros artefatos do **Capítulo 95**, bem como as suas partes e acessórios.
- f) As medidas de capacidade, que se classificam com as obras da matéria constitutiva.

g) As bobinas e suportes semelhantes (classificação conforme a matéria constitutiva: **posição 39.23, Seção XV, etc.**).

90.01 - Fibras ópticas e feixes de fibras ópticas; cabos de fibras ópticas, exceto os da posição 85.44; matérias polarizantes em folhas ou em placas; lentes (incluídas as de contato), prismas, espelhos e outros elementos de óptica de qualquer matéria, não montados, exceto os de vidro não trabalhado opticamente.

9001.10 - Fibras ópticas, feixes e cabos de fibras ópticas

9001.20 - Matérias polarizantes, em folhas ou em placas

9001.30 - Lentes de contato

9001.40 - Lentes de vidro, para óculos

9001.50 - Lentes de outras matérias, para óculos

9001.90 - Outros

A presente posição compreende:

A) As fibras ópticas e feixes de fibras ópticas, bem como os cabos de fibras ópticas, exceto os da posição 85.44.

As **fibras ópticas** são constituídas por camadas concêntricas de vidro ou de plástico de diferentes índices de refração. As de vidro são recobertas por uma camada muito delgada de plástico, invisível a olho nu, destinada a dar-lhes uma certa flexibilidade. As fibras ópticas apresentam-se habitualmente em rolos que podem ter vários quilômetros de comprimento. Utilizam-se na fabricação de feixes e de cabos de fibras ópticas.

Os **feixes de fibras ópticas** apresentam-se tanto sob a forma de elementos rígidos em que as fibras são aglomeradas em todo o seu comprimento por meio de aglutinante, como em feixes flexíveis em que apenas as extremidades se encontram ligadas. Se as fibras estiverem dispostas de maneira coerente são utilizadas para a transmissão de imagens; se, pelo contrário, estiverem dispostas desordenadamente, podem servir apenas para transmitir luz para iluminação.

Os **cabos de fibras ópticas** da presente posição, que podem ser providos de peças de conexão, são constituídos por uma bainha no interior da qual foram dispostos um ou mais feixes de fibras ópticas, não se encontrando estas embainhadas individualmente.

Os feixes e cabos de fibras ópticas utilizam-se, principalmente, em aparelhos de óptica, especialmente nos endoscópios da posição 90.18.

Excluem-se, contudo, da presente posição os cabos de fibras ópticas constituídos por fibras embainhadas individualmente (**posição 85.44**).

- B) As **folhas e placas de matérias polarizantes**, que são constituídas por folhas ou placas de plástico especialmente tratado ou por folhas ou placas de plástico ativo sustentadas em uma ou em ambas as faces por um suporte de plástico ou de vidro. Depois de recortados nas devidas formas, estes produtos constituem os elementos polarizantes mencionados na alínea 6) adiante.
- C) Os **elementos de óptica, de vidro, trabalhados opticamente, não montados permanentemente**. Para estabelecer a distinção entre os elementos de óptica, de vidro, da presente posição e os do Capítulo 70, deve determinar-se se foram ou não trabalhados opticamente.

Distinguem-se no trabalho óptico do vidro duas fases essenciais: o desbaste das superfícies até à obtenção de raios de curvatura, ângulos diedros ou de intervalos bem determinados, e o polimento final das superfícies. Este trabalho consiste em desbastar as superfícies, primeiro pela utilização de abrasivos grosseiros e, em seguida, de grãos progressivamente mais finos. Passa-se assim sucessivamente por operações de desbaste, de esboçamento e de polimento. As lentes devem, finalmente, ser levadas ao diâmetro requerido, por esmerilagem dos bordos: é a operação de centragem e facetagem. Classificam-se nesta posição apenas os elementos de óptica em que toda ou parte da superfície recebeu o polimento final que lhes confere os efeitos ópticos requeridos, mesmo que este polimento tenha sido executado sobre um artefato previamente obtido por simples moldagem. Excluem-se, por conseguinte, desta posição, e classificam-se no **Capítulo 70**, os elementos que apenas receberam trabalhos anteriores ao polimento.

- D) Os **elementos de óptica de quaisquer matérias, exceto vidro, mesmo trabalhados opticamente**, não montados permanentemente [por exemplo, de quartzo (exceto quartzo fundido), espatoflúor, plástico, metal, cristais cultivados de óxido de magnésio ou de halogenetos dos metais alcalinos ou alcalino-terrosos].

Os elementos de óptica providos de uma armação provisória, **cuja única finalidade** é sua proteção do decurso do transporte, consideram-se não montados.

Tendo em vista a aplicação dos critérios acima mencionados, quanto aos elementos de óptica de vidro, esta posição compreende:

- 1) Os **prismas e lentes**, incluídos os de elementos múltiplos reunidos por colagem, mesmo com bordos em bruto.
- 2) As **placas e discos com faces planas ou planoparalelas**, por exemplo, os padrões ou planos ópticos para verificar a planeza das superfícies.
- 3) As **lentes oftálmicas (corretivas)**, que podem ser anesféricas, esféricas, esferocilíndricas, unifocais, bifocais ou multifocais. Compreendem, também, as **lentes de contato**.

- 4) Os **espelhos que constituam elementos de óptica**, que se utilizam, por exemplo, na construção de telescópios, aparelhos de projeção, microscópios, instrumentos de medicina, cirurgia ou odontologia e, eventualmente, de espelhos retrovisores para veículos.
- 5) Os **filtros de cor**, para aparelhos fotográficos, por exemplo.
- 6) os **elementos polarizantes** para microscópios ou outros instrumentos científicos, para óculos de sol, para óculos especiais destinados a ver filmes tridimensionais, etc.
- 7) As **redes de difração**, constituídas:
 - a) Seja por uma lâmina de vidro que recebeu um polimento de alta precisão e sobre a qual foram gravados traços paralelos equidistantes e muito próximos (da ordem de 100 por milímetro).
 - b) Seja por uma película delgada de plástico ou gelatina sobre um suporte, por exemplo, uma placa de vidro; neste tipo de redes, denominadas réplicas, os traços de uma rede original reproduzem-se, simplesmente, por impressão sobre a película delgada.

As redes de difração utilizam-se, como os prismas, para estudo dos espectros.

- 8) Os **filtros de interferência**, constituídos pela superposição de folhas extremamente delgadas de diferentes matérias (fluoreto de magnésio e prata, por exemplo), alternadas e comprimidas entre duas placas de vidro ou entre dois prismas de vidro de 45° (formando um cubo). Servem de filtros de cor ou para decompor um feixe luminoso em dois componentes.
- 9) As **retículas para artes gráficas, de vidro cuidadosamente polido**, de forma geralmente quadrada, retangular ou redonda (retículas originais de fotogravura ou de heliogravura), constituídas:
 - 1º) Seja por duas placas sobre as quais foi gravada uma rede muito fina de traços paralelos tornados opacos por meio de um verniz especial, sendo estas placas coladas, em seguida, uma contra a outra de tal modo que os traços fiquem perpendiculares.
 - 2º) Seja por uma só placa sobre a qual foram gravadas minúsculas cavidades, geralmente quadradas, tornadas opacas por meio de um verniz especial.

Alguns dos artefatos acima referidos (lentes, prismas, etc.) podem, sem deixar de pertencer a esta posição, apresentar-se revestidos por uma camada fina de criolita, fluoreto de cálcio ou de magnésio, etc., para diminuir as perdas por reflexão.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os cristais cultivados, que não constituam elementos de óptica (geralmente, **posição 38.23**).
- b) Os espelhos da **posição 70.09**, isto é, os espelhos de vidro não trabalhados opticamente. Os espelhos simples, planos ou mesmo curvos (espelhos de barbear, espelhos e estojos de pó de arroz), classificam-se, portanto, na **posição 70.09**.
- c) Os elementos de óptica, de vidro, da **posição 70.14**, que são elementos não trabalhados opticamente, geralmente obtidos por moldagem (ver a Nota Explicativa da posição 70.14).
- d) Os vidros da **posição 70.15**, que não são trabalhados opticamente [por exemplo, os esboços de lentes de contato ou de lentes oftálmicas (corretivas), as lentes para óculos de proteção, os vidros para proteção dos mostradores de instrumentos de medida, etc.].
- e) Os espelhos metálicos que não constituam elementos de óptica: de metais preciosos (**Capítulo 71**), ou metais comuns (**posição 83.06**).

90.02 - Lentes, prismas, espelhos e outros elementos de óptica, de qualquer matéria, montados, para instrumentos e aparelhos, exceto os de vidro não trabalhado opticamente.

- Objetivas:

9002.11 -- Para câmaras (aparelhos de tomada de vistas), para projetores ou para aparelhos fotográficos ou cinematográficos, de ampliação ou de redução

9002.19 -- Outras

9002.20 - Filtros

9002.90 - Outros

Excluídas as lentes oftálmicas (corretivas) que, quando montadas, constituem os óculos, lornhões e artefatos semelhantes da **posição 90.04** a presente posição abrange os artefatos incluídos nas alíneas B), C) e D) da Nota Explicativa da **posição 90.01**, mas montados permanentemente (isto é, guarnecidos de aros, engastados, colocados em suportes ou caixilhos, etc.), apresentados isoladamente, para todos os aparelhos e instrumentos.

Trata-se, essencialmente, de artefatos que se destinam a ser incorporados em outros elementos para formar um aparelho determinado ou uma parte de aparelhos, **excluídos**, por conseguinte, os objetos que constituam por si só artefatos nitidamente individualizados, tais como lupas manuais (**posição 90.13**), espelhos para uso médico ou odontológico (**posição 90.18**), etc.

Esta posição compreende, conseqüentemente:

- 1) As objetivas, lentes adicionais, filtros de cor, visores, etc., para aparelhos fotográficos, cinematográficos ou de projeção.

- 2) Os filtros de polarização para microscópios, polarímetros, etc.
- 3) As oculares e objetivas (mesmo polarizadoras) para instrumentos de astronomia, binóculos ou óculos de longo alcance, microscópios, etc.
- 4) Os prismas montados, para aparelhos de análises físicas ou químicas (polarímetros, etc.).
- 5) Os espelhos, montados, para telescópios, aparelhos de projeção, microscópios, instrumentos médicos ou cirúrgicos, etc.
- 6) Os equipamentos de óptica (lentes e prismas) para faróis ou balizas, montados em painéis ou em tambores.
- 7) As lentes montadas para bancos de óptica.
- 8) As retículas e telas semelhantes, para artes gráficas, montadas.

Num instrumento de óptica, a objetiva é o sistema de lentes que se dirige para o objeto dando uma imagem deste último. A objetiva pode conter uma só lente mas, normalmente, compõe-se de um conjunto de lentes colocadas na mesma armação.

A ocular é um sistema óptico que se coloca junto ao olho e através do qual se pode observar uma imagem ampliada.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os elementos de óptica providos de uma armação provisória cuja **única finalidade** é protegê-los durante o transporte (**posição 90.01**)
- b) Os espelhos de vidro, trabalhados opticamente e montados, exceto os espelhos para instrumentos ou aparelhos (por exemplo, alguns espelhos retrovisores, espelhos para exame de chaminés, canalizações, etc., os espelhos especiais para observação dos túneis de vento (**posição 90.13**)).
- c) As caixas com conjuntos de lentes que se destinam a ser adaptadas a armações especiais para exames da vista e utilizadas, indiferentemente, por oftalmologistas ou ópticos (**posição 90.18**).

90.03 - Armações para óculos e artigos semelhantes, e suas partes.

- Armações:

9003.11 -- De plástico

9003.19 -- De outras matérias

9003.90 - Partes

A presente posição compreende as armações e suas partes, para óculos ou outros artefatos da posição 90.04 (ver a este respeito a Nota Explicativa desta última posição). Estes artefatos são, geralmente, de metais comuns, metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos, plástico, carapaça de tartaruga ou de madreperla. Podem também - especialmente quando se trate de armações para óculos especiais - ser de couro, borracha ou mesmo tecido.

Como partes de armações, podem citar-se: hastes de óculos e núcleos para estas hastes, charneiras, aros para lentes, pontes, plaquetas, dispositivos de mola para pincenês ("pince-nez"), cabos para lornhões, etc.

Os parafusos, correntes (sem dispositivos de fixação) e molas de metais comuns não se consideram partes de armações e seguem o seu próprio regime (ver a Nota 1 "e" do presente Capítulo).

Excluem-se também desta posição as armações e partes de armações para artefatos designados, as vezes, óculos mas que não se classificam na posição 90.04 (por exemplo, os óculos especiais utilizados pelos oculistas para exames de vista, da **posição 90.18**).

90.04 - Óculos para correção, proteção ou outros fins, e artigos semelhantes.

9004.10 - Óculos de sol

9004.90 - Outros

A presente posição agrupa um conjunto de artefatos que consistem habitualmente numa armação provida de lentes de vidro ou de outras matérias, que se destinam a serem colocadas em frente dos olhos, para corrigir alguns defeitos da visão, protegê-los de poeiras, fumaças, gases, etc., evitar ofuscamento pela claridade ou ainda para certos fins especiais (óculos estereoscópicos para filmes tridimensionais, por exemplo).

Os óculos e artefatos semelhantes [lornhões, binóculos, monóculos, pincenês ("pince-nez"), etc.], que se utilizam para fins corretivos comportam, geralmente, lentes trabalhadas opticamente.

Os óculos protetores e outros artefatos que se utilizam para os mesmos fins são geralmente constituídos por discos planos ou curvos, de vidro comum (mesmo trabalhado opticamente ou ligeiramente corado), vidro de segurança, plástico (polimetacrilato de metila, poliestireno, etc.), mica, metal (rede ou placa crivada de fendas). Entre estes artefatos podem citar-se especialmente: os óculos de sol, os óculos de alpinismo ou esportes de inverno, os óculos para aviadores, automobilistas, motociclistas, químicos, soldadores, fundidores, moldadores, operadores de máquinas de jatos de areia, eletricitistas, cantoneiros, pedreiros.

Classificam-se também nesta posição os óculos denominados de mergulho (submarinos) (para pesca submarina, explorações submarinas,

etc.), os óculos complementares amovíveis que se adaptam em outros óculos (geralmente corretivos) e exercem a função de simples filtros de proteção ou de elementos complementares de correção, os óculos polarizantes (mesmo com armações de cartão) com lentes de plástico, para filmes tridimensionais.

PARTES

As armações e partes de armações, para óculos ou artefatos semelhantes, classificam-se na **posição 90.03**. As lentes para óculos, de vidro propriamente dito, classificam-se na **posição 90.01** se forem trabalhadas opticamente ou, em caso contrário, na **posição 70.15**; quanto às lentes para óculos, de matérias diferentes do vidro, classificam-se como partes de óculos, na presente posição, a menos que se trate de elementos de óptica da **posição 90.01**.

*

* *

Como o alcance desta posição é limitado aos artefatos para óculos propriamente ditos que se destinem essencialmente à correção da vista ou à proteção dos olhos, **excluem-se** desta posição os objetos que servem para cobrir ou proteger a maior parte do rosto, como máscara para soldadores, palas e viseiras para motociclistas, máscaras para mergulhadores, etc.

A presente posição também **não compreende**:

- a) As lentes de contato da **posição 90.01**.
- b) Os binóculos de teatro ou de corridas, e semelhantes, adaptados a armações de óculos com hastes (**posição 90.05**).
- c) Os óculos com características de brinquedo (**posição 95.03**).
- d) Os óculos que constituam artefatos de divertimento ou festas (**posição 95.05**).

90.05 - Binóculos, lunetas, incluídas as astronômicas, telescópios ópticos, e suas armações; outros instrumentos de astronomia e suas armações, exceto os aparelhos de radioastronomia.

9005.10 - Binóculos

9005.80 - Outros instrumentos

9005.90 - Partes e acessórios (incluídas as armações)

Entre os instrumentos e aparelhos da presente posição, podem citar-se:

- 1) Os **binóculos**, tais como os binóculos de teatro, turismo, caça, militares (incluídos os binóculos especiais para nevoeiro ou para observações ao crepúsculo ou de noite, os binóculos periscópicos, etc.), bem como os binóculos que se utilizam nos teatros ou em corridas, que são adaptados a armações de óculos com hastes.
- 2) Os **óculos de longo alcance** para caça, turismo, marinha, estandes (carreiras*) de tiro, estações climáticas (onde se utilizam para observação da paisagem ou do céu) etc., quer se trate de óculos monoblocos (de bolso ou outros), com alongamentos reguláveis para ajuste do foco, quer se destinem ou não a serem fixados em suportes. Alguns óculos de longo alcance podem, também, possuir um dispositivo de pré-pagamento que os torna utilizáveis após introdução de uma moeda.
- 3) As **lunetas astronômicas**. Diferentemente dos telescópios (ou refletores) cuja objetiva é um espelho, as lunetas astronômicas (ou refratores) utilizam como objetiva um sistema de lentes, das quais algumas podem atingir várias dezenas de centímetros. Estas lunetas não são nunca providas de sistema retificador de imagem devido à perda de luminosidade produzida pelo uso deste dispositivo.

As lunetas astronômicas destinam-se à observação visual, à observação fotográfica, ou ainda a outros tipos de observação. Quando as lunetas astronômicas se apresentam providas de aparelhos fotográficos que delas fazem parte integrante, o conjunto é classificado na presente posição. Contudo, os aparelhos fotográficos que não fazem parte integrante das lunetas astronômicas classificam-se na **posição 90.06**.

- 4) Os **telescópios ópticos** são os mais característicos dos instrumentos astronômicos. A objetiva destes aparelhos é um espelho parabólico côncavo, que pode ter um diâmetro considerável, com face refletora, prateada ou recoberta com depósito de alumínio, na qual se forma a primeira imagem.

Os telescópios ópticos destinam-se, na maioria das vezes, a ser montados em armações metálicas e a sua utilização exige uma estrutura metálica e instrumentos anexos consideráveis. São frequentemente providos de aparelhos fotográficos. Se estes últimos fazem parte integrante dos telescópios, o conjunto classifica-se na presente posição. Todavia, os aparelhos fotográficos que não fazem parte integrante dos telescópios classificam-se na **posição 90.06**.

Os telescópios de Schmidt, denominados também aparelhos fotográficos de Schmidt, pertencem também a esta posição. Utilizados unicamente em astronomia, tendo em vista apenas a observação fotográfica, estes aparelhos possuem um espelho esférico e uma placa talhada em uma das faces e colocada paralelamente ao espelho no seu centro de curvatura de modo a corrigir a aberração de esfericidade. A imagem forma-se no foco sobre uma película convexa.

- 5) Os **telescópios eletrônicos** providos de tubos fotomultiplicadores ou de tubos conversores de imagens. Neste tipo de telescópio, a energia da luz incidente utiliza-se para libertar os elétrons so-

bre uma superfície fotoelétrica colocada no lugar em que normalmente se encontraria a ocular. Os elétrons podem ser multiplicados e medidos de modo a determinar a quantidade de luz recebida pelo telescópio, ou ser orientados (por exemplo, por uma lente magnética) de modo a obter-se a formação de uma imagem sobre uma placa fotográfica ou uma tela ("écran") fluorescente.

- 6) As **meridianas**, instrumentos que se destinam a observar a passagem aparente (devido à rotação terrestre) de corpos celestes acima do meridiano do lugar de observação e que consistem, essencialmente, em uma luneta montada sobre um eixo horizontal dirigido de Leste para Oeste e que, por esta razão, é suscetível de se mover no plano do meridiano.
- 7) As **equatoriais**, termo que designa qualquer luneta montada sobre suporte equatorial que lhe permite mover-se em torno de um eixo paralelo ao da terra (eixo polar) e em torno de um outro eixo perpendicular ao primeiro (eixo de declinação).
- 8) As **lunetas zenitais**, montadas de modo a movimentarem-se em torno de um eixo vertical e de um eixo horizontal.
- 9) Os **altazimutes ou círculos azimutais**, lunetas que giram em torno de um eixo horizontal enquanto que a sua armação gira em torno de um eixo vertical. Estes instrumentos destinam-se a medir simultaneamente as altitudes e os azimutes. Aparelhos concebidos segundo o mesmo princípio, mas de dimensões mais reduzidas, utilizam-se em geodésia (teodolitos) e classificam-se na **posição 90.15**.
- 10) Os **celostatos**, aparelhos que se destinam a facilitar as observações astronômicas, especialmente por reflexão de uma parte determinada do céu num instrumento fixo, horizontal ou vertical (telescópio, luneta astronômica, espectro-heliógrafo). Consistem, essencialmente, em dois espelhos planos um dos quais, regulado por um maquinismo de relógio, efetua uma revolução completa em 48 horas.

Os **heliostatos** e os **siderostatos** que se utilizam em astronomia são formas especiais de celostatos. Existem também os heliostatos que se utilizam em geodésia, que se classificam na **posição 90.15**.

- 11) Os **espectro-heliógrafos** e os **espectro-helioscópios**, instrumentos que se utilizam para observações solares. O espectro-heliógrafo serve para fotografar o sol utilizando-se a luz de qualquer das radiações do espectro; este aparelho consiste num espectroscópio cuja ocular é substituída por uma fenda que deixa passar unicamente a luz de um comprimento de onda determinado, sendo esta luz registrada sobre uma placa fotográfica. O espectro-helioscópio baseia-se no mesmo princípio, mas é provido de uma fenda com oscilações rápidas que permitem uma visão direta do sol; chega-se ao mesmo resultado por outros métodos e, especialmente, pelo uso de um prisma rotativo, de vidro, com fenda fixa.
- 12) Os **heliômetros**, instrumentos que possuem uma luneta cuja objetiva se divide em duas metades móveis e se destinam a medir o diâmetro aparente do sol, bem como a distância aparente entre dois corpos celestes.

13) Os **coronógrafos** e instrumentos semelhantes, concebidos de tal modo que permitem a observação da coroa solar, mesmo sem eclipse total.

Esta posição compreende também os óculos de longo alcance e **mais particularmente os binóculos**, que utilizem raios infravermelhos e tenham tubos transformadores de imagem, que convertem a imagem infravermelha ampliada em uma imagem visível ao olho humano; estes instrumentos de raios infravermelhos utilizam-se à noite, sobretudo pelas forças armadas.

Além disso, conforme a Nota 4 do presente Capítulo, **não se classificam** nesta posição as miras telescópicas para armas, os periscópios para submarinos ou carros de combate, nem as lunetas para máquinas, aparelhos ou instrumentos do presente Capítulo (instrumentos de geodésia, topografia, etc.) ou da Seção XVI (**posição 90.13**).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais), a presente posição compreende também as partes e acessórios dos instrumentos desta posição. Entre estes podem citar-se: as bases, estojos, tubos e armações, os micrômetros de traços que se utilizam nas equatoriais para medir o diâmetro dos planetas e que consistem num disco graduado montado sobre a ocular da luneta e provido de dois traços fixos e de um traço móvel, os dispositivos de "Gerrish" que se utilizam para mover, por meio de um motor, os aparelhos de astronomia.

*

* *

Excluem-se, além disso, da presente posição:

- a) As superestruturas que sirvam para instalação de instrumentos ou para facilitar o seu acesso (cúpulas, plataformas, mesas de comando, etc.) que seguem o seu próprio regime (**Seção XV**, em particular).
- b) Os elementos de óptica, tais como espelhos, lentes, prismas, apresentados isoladamente (**posições 90.01** ou **90.02**, conforme o caso).
- c) Os microscópios de eclipse que se utilizam na astronomia para localizar novas estrelas por comparação de fotografias celestes (**posição 90.11**).
- d) Os instrumentos (sextantes, por exemplo) que servem para determinar uma posição tendo como referência os astros (**posição 90.14**).

e) Os microfotômetros ou microdensitômetros, para estudo dos espectrogramas (**posição 90.27**).

f) Os relógios astronômicos (**Capítulo 91**).

90.06 - Aparelhos fotográficos; aparelhos e dispositivos, incluídos as lâmpadas e tubos, de luz-relâmpago ("flash"), para fotografia, exceto as lâmpadas e tubos de descarga da posição 85.39.

9006.10 - Aparelhos fotográficos dos tipos utilizados para preparação de clichês ou cilindros de impressão

9006.20 - Aparelhos fotográficos dos tipos utilizados para registro de documentos em microfilmes, microfichas ou outros microformatos

9006.30 - Aparelhos fotográficos especialmente concebidos para fotografia submarina ou aérea, para exame médico de órgãos internos, para laboratórios de medicina legal ou para investigação judicial

9006.40 - Aparelhos fotográficos para filmes de revelação e copiagem instantâneas

- Outros aparelhos fotográficos:

9006.51 -- Com visor de reflexão através da objetiva (reflex), para películas, em rolos, de largura não superior a 35 mm

9006.52 -- Outros, para películas, em rolos, de largura inferior a 35 mm

9006.53 -- Outros, para películas, em rolos, de 35 mm de largura

9006.59 -- Outros

- Aparelhos e dispositivos, incluídos as lâmpadas e tubos, de luz-relâmpago ("flash") para fotografia:

9006.61 -- Aparelhos de tubo de descarga para produção de luz-relâmpago ("flashes" eletrônicos)

9006.62 -- Lâmpadas, cubos e semelhantes, de luz-relâmpago ("flash")

9006.69 -- Outros

- Partes e acessórios:

9006.91 -- De aparelhos fotográficos

9006.99 -- Outros

I.- APARELHOS FOTOGRÁFICOS

O presente grupo compreende os aparelhos fotográficos de todos os tipos utilizados quer por profissionais quer por amadores, apresentados com ou sem as suas partes ópticas (objetivas, visores, etc.).

Os **aparelhos fotográficos** são de tipos muito variados, mas o modelo clássico compõe-se essencialmente de uma câmara escura, uma objetiva, um obturador, um diafragma, um suporte para a chapa ou para a bobina e de um visor. As variantes nestes diversos elementos essenciais caracterizam os diferentes tipos de aparelhos, entre os quais:

- A) Os **aparelhos rígidos**, do tipo "Box" de estrutura muito simples.
- B) Os **aparelhos de foles**, para estúdios fotográficos ou do tipo turista.
- C) Os **aparelhos, geralmente rígidos, do tipo "Reflex"**. Na maioria destes aparelhos a imagem recebida pela objetiva é refletida para o visor por meio de um prisma especial. Outros aparelhos destes tipos são providos de uma segunda objetiva, e a imagem reflete-se, a partir desta objetiva, sobre uma tela ("écran") colocada na parte superior do aparelho.
- D) Os **aparelhos designados de bolso** que utilizam geralmente películas em rolos. Todavia, alguns destes aparelhos utilizam discos.

Entre os aparelhos deste grupo podem citar-se:

- 1) Os **fotoestereoscópios**, aparelhos providos de duas lentes idênticas e de um obturador que permite a tomada simultânea de duas imagens estereoscópicas.
- 2) Os **aparelhos para fotografias panorâmicas**, que se utilizam para fotografar panoramas ou grandes grupos de pessoas. O aparelho gira em velocidade uniforme em torno de um eixo vertical, fazendo-se a impressão da chapa ou da película por meio de uma fenda que se desloca na mesma velocidade.
- 3) Os **aparelhos fotográficos registradores**. Estes aparelhos não possuem geralmente obturador, deslocando-se a película de forma contínua atrás da lente. Estes aparelhos destinam-se, na maioria das vezes, a ser combinados com outros aparelhos (osciladores catódicos, por exemplo) tendo em vista o registro de fenômenos transitórios e ultra-rápidos.
- 4) Os **aparelhos de tomada de vistas, fotográficos, de revelação e cópiagem instantâneas**, portáteis ou fixos (de cabina, etc.), que permitem obter num espaço de tempo muito curto uma fotografia acabada.
- 5) Os **aparelhos fotográficos com lente de ângulo de visão muito largo** que, pelo uso adicional de lentes especiais, permitem obter uma vista circular do horizonte.

- 6) Os **aparelhos com caixa estanque**, para fotografias submarinas.
- 7) Os **aparelhos de disparo automático**, como os que possuem um teledisparador eletromagnético comandado por um maquinismo de relógio, que permite tirar uma série de fotografias a intervalos regulares. Neste grupo podem também citar-se os aparelhos para fotografar secretamente, com os quais se pode fotografar um interlocutor sem o seu conhecimento, e que são providos de uma célula fotoelétrica colocada no circuito de um teledisparador, apresentando-se alguns com forma de relógio de pulso.
- 8) Os **aparelhos para fotografia aérea**, concebidos para registrar imagens sucessivas a intervalos determinados de maneira a cobrir uma certa extensão de território por meio de fotografias que se justapõem. A maioria destes aparelhos possui várias objetivas, tanto para tomada de vistas verticais como oblíquas. Pertencem, por exemplo, a este grupo os aparelhos para fotogrametria aérea.
- 9) Os **aparelhos para fotogrametria terrestre**, compostos por dois aparelhos fotográficos, ligados um ao outro e fixos sobre um tripé, que fotografam simultaneamente. Estes aparelhos utilizam-se especialmente na pesquisa arqueológica, manutenção de monumentos ou em acidentes de tráfego.
- 10) Os **aparelhos para laboratórios de medicina legal ou de investigações judiciais**, que permitem tomar simultaneamente e comparar duas fotografias (impressões digitais, selos falsos, assinaturas falsas, etc.), uma que serve de padrão com o qual se compara a outra.
- 11) Os **aparelhos de uso médico**, que, por exemplo, são introduzidos no estômago para efetuar o exame e, conseqüentemente, chegar a um diagnóstico.
- 12) Os **aparelhos para microfotografia**.
- 13) Os **aparelhos fotográficos utilizados para cópia de documentos** (cartas, recibos, cheques, letras ou promissórias, requisições, etc.), que compreendem os que registram em microfilmes, microfichas ou outros microformatos, ou em papel sensível.
- 14) Os **aparelhos que se utilizam em oficinas de composição e de estereotipia (clicheria)**, tendo em vista a preparação, por processo fotográfico, de diversas chapas ou cilindros de impressão. Estes aparelhos, que podem ser de grandes dimensões e têm, em geral, uma estrutura bastante diferente dos aparelhos fotográficos dos tipos acima mencionados, consistem principalmente em:
 - 1º) Câmaras escuras sobre plataformas com apoios deslizantes ou com armação suspensa, para fotogravura, fotolitografia, heliogravura, etc., em aparelhos fotográficos tricromos, etc.
 - 2º) Máquinas e aparelhos que funcionam especialmente por reprodução fotográfica global de blocos completos de caracteres previamente compostos, à mão ou à máquina.

- 3º) Aparelhos para selecionar as cores fundamentais de ilustrações (fotografias, diapositivos, etc.), que se compõem essencialmente de um dispositivo óptico e de um computador eletrônico, que permite obter, por processo fotográfico, negativos reticulados e corrigidos, que se utilizarão na preparação das chapas.

Classificam-se, pelo contrário, na **posição 84.42**, as máquinas de composição ou estereotípia (clichéria) que compõem realmente os caracteres, mesmo que estes últimos sejam fotografados após a composição. Estas máquinas operam, principalmente, por meio de fotografias sucessivas dos caracteres dispostos sobre jogos de discos giratórios ou à superfície das matrizes especialmente concebidas para este fim. Estas máquinas compreendem um teclado ou dispositivo semelhante, ou são comandadas por uma tira de papel perfurada numa máquina separada.

Evidentemente que os aparelhos de composição ou estereotípia (clichéria) que utilizam um processo de fotocópia ou de termocópia **não se classificam** na presente posição, mas na **posição 90.09**. Do mesmo modo, os aparelhos de redução ou ampliação pertencem à **posição 90.08**.

II. APARELHOS E DISPOSITIVOS, INCLUÍDOS AS LÂMPADAS E TUBOS, DE LUZ-RELÂMPAGO ("FLASH"), PARA FOTOGRAFIA

O presente grupo compreende os aparelhos e dispositivos, incluídos as lâmpadas e tubos, de luz-relâmpago ("flash"), utilizados por fotógrafos profissionais ou amadores, em laboratórios fotográficos ou em fotogravura.

Estes aparelhos e dispositivos produzem uma luz muito intensa e de breve duração (relâmpago). Esta característica distingue-os dos aparelhos de iluminação permanente para fotografia (**posição 94.05**).

O "flash" (luz-relâmpago) para fotografia pode obter-se, quer por meio de aparelhos, dispositivos ou lâmpadas, de ignição elétrica ou mecânica, quer por meio de lâmpadas ou tubos de descarga (no que diz respeito a estes artefatos, ver a Nota Explicativa da **posição 85.39**).

Entre estes podem citar-se especialmente:

1) As lâmpadas de luz relâmpago ("flash").

Nestas lâmpadas a luz é produzida por uma reação química provocada por uma corrente elétrica. Estas lâmpadas podem ser utilizadas apenas uma vez. Consistem em uma ampola que contém a substância ativa e dispositivo de ignição (filamento ou eletrodos).

Os tipos de lâmpadas mais comuns são:

- 1º) As lâmpadas com meio de oxigênio que contêm um fio ou uma fita delgada de, por exemplo, alumínio, zircônio, liga de alumínio-magnésio ou de alumínio-zircônio, no interior da ampola.

2º) As lâmpadas constituídas por pequenas bolas pastosas fixadas em cada um dos eletrodos, sendo as pastas à base de um ou mais pós metálicos (zircônio, por exemplo), misturados com um agente oxidante.

2) Os **cubos-relâmpagos (cubos de "flash")**.

Estes dispositivos em forma de cubo contêm quatro lâmpadas e quatro refletores. A ignição de cada lâmpada é provocada eletricamente ou mecanicamente por percussão de uma matéria deflagrante.

3) As **lâmpadas a bateria, de luz-relâmpago ("flash")**.

Estes artefatos são alimentados por uma bateria elétrica e equipados com uma lâmpada ou um cubo de "flash" de ignição elétrica cujo disparo é, na maioria dos casos, provocado pelo sincronizador incorporado no obturador do aparelho fotográfico.

Os aparelhos e dispositivos que utilizam lâmpadas de descarga têm uma estrutura mais complexa. Quer sejam monoblocos, quer constituídos por vários elementos, compreendem de modo geral:

A) Um dispositivo gerador de impulsos elétricos alimentado pela rede elétrica, por pilhas ou acumuladores; este dispositivo baseia-se no princípio da carga e descarga de um condensador, e a carga é, na maioria das vezes, comandada por um sistema de disparo ligado ao sincronizador do aparelho fotográfico. Alguns tipos podem também ser providos de elementos que permitam fazer variar a intensidade e a duração do "flash" (relâmpago*).

B) A lâmpada de descarga com seu suporte e refletor.

C) Uma lâmpada de controle.

D) Uma tomada para ligar eventualmente lâmpadas suplementares.

Além dos aparelhos e dispositivos completos, classificam-se também nesta posição, como aparelhos incompletos mas que apresentam as características essenciais de aparelhos completos, os geradores desprovidos do suporte e do refletor da lâmpada, mas que comportam, além dos elementos que provocam a descarga, os dispositivos de disparo e, em certos casos, os necessários ao ajuste da intensidade ou duração do "flash" (relâmpago*).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais) a presente posição compreende também as partes e acessórios dos aparelhos e dispositivos desta posição. Entre estes podem citar-se os corpos dos aparelhos, foles, tripés, cabeças panorâmicas (de rótula, etc.), obturadores e diafragmas, disparadores

e teledisparadores, chassis para chapas e películas rígidas e os pára-sóis.

*

* *

Excluem-se da presente posição, os instrumentos que, embora incorporem qualquer aparelho ou dispositivos para fotografar imagens, sejam essencialmente concebidos para outros fins, tais como os telescópios, microscópios, espectrógrafos, estroboscópios. É evidente, todavia, que qualquer aparelho fotográfico apresentado isoladamente, mesmo que seja de um tipo especialmente concebido para equipar um outro instrumento (telescópio, microscópio, espectrógrafo, teodolito, estroboscópio, etc.), classifica-se na presente posição e não deve ser considerado como parte ou acessório deste último instrumento.

Excluem-se também da presente posição:

- a) As retículas para as artes gráficas que seguem o seu próprio regime (**posições 37.05, 90.01, 90.02, etc.**, conforme o caso).
- b) As lâmpadas elétricas de descarga para luz-relâmpago ("flash") (**posição 85.39**).
- c) Os aparelhos para ampliação ou redução fotográficas (**posição 90.08**).
- d) Os aparelhos de fotocópia ou de termocópia (**posição 90.09**).
- e) Os difratógrafos eletrônicos (**posição 90.12**).
- f) Os telêmetros para usos fotográficos (**posição 90.15**) e indicadores de tempo de exposição (**posição 90.27**), mesmo concebidos para serem incorporados a um aparelho fotográfico.
- g) Os aparelhos fotográficos de difração de raios X, utilizados em conjunto com aparelhos de raios X, para exame de cristais (**posição 90.22**); classificam-se também nesta última posição os aparelhos de radiofotografia.

90.07 - Câmaras e projetores, cinematográficos, mesmo com aparelhos de gravação ou de reprodução de som incorporados.

- Câmaras:

9007.11 -- Para filmes de largura inferior a 16 mm ou para filmes "duplo-8 mm"

9007.19 -- Outras

- Projetores:

9007.21 -- Para filmes de largura inferior a 16 mm

9007.29 -- Outros

- Partes e acessórios:

9007.91 -- De câmaras

9007.92 -- De projetores

A presente posição compreende:

- A) As **câmaras** (incluídas as de cinefotomicrografia), que são análogas, quanto ao seu princípio, aos aparelhos fotográficos da posição 90.06, mas comportam alguns dispositivos que permitem a tomada de imagens em sucessão rápida.
- B) As **câmaras** que permitem fixar simultaneamente as imagens e o som sobre o mesmo filme.
- C) Os **projetores cinematográficos**, que são aparelhos fixos ou portáteis para projeção diascópica de uma série de imagens em movimento, comportem ou não uma banda sonora no mesmo filme. Estes aparelhos possuem um sistema óptico que consiste essencialmente numa fonte luminosa, num refletor, numa lente de condensação e numa lente de projeção. São também geralmente providos de uma cruz-de-malta, mecanismo com movimento intermitente que faz passar a película pela frente do sistema óptico, em geral à mesma velocidade da tomada dos quadros, e que obtura a fonte luminosa quando a película passa diante da janela de projeção. A fonte luminosa consiste geralmente numa lâmpada de arco voltaico, mas utiliza-se às vezes, especialmente nos pequenos aparelhos, uma lâmpada incandescente. Os projetores cinematográficos são, em geral, equipados com um dispositivo para rebobinar o filme e com um ventilador.

Classificam-se também nesta posição os projetores cinematográficos especiais que compreendem, por exemplo, um dispositivo que projeta as imagens ampliadas em vários graus sobre uma superfície óptica plana, o que permite estudos científicos dos fenômenos fotografados; as imagens podem ser analisadas uma a uma ou em série, a velocidades variáveis; Todavia, os visores (visualizadores) "animados", especialmente concebidos para edição e montagem de filmes em laboratório, classificam-se na **posição 90.10**.

Os **projetores cinematográficos podem apresentar-se combinados com um aparelho de gravação ou reprodução do som**, e o conjunto comportar um dispositivo fotoelétrico ou magnético de leitura de som - conforme o processo utilizado para gravação da banda sonora - ou ainda comportar simultaneamente os dois tipos de dispositivos, para serem utilizados alternativamente.

A presente posição compreende tanto os aparelhos que se utilizam na indústria cinematográfica como os que se destinam a amadores, mesmo que se trate de aparelhos especiais para se instalarem em aviões (cineematografia aérea), de aparelhos estanques para usos submarinos, câmaras e projetores para filmes coloridos, para filmes em três dimensões (estereoscópicos) ou para filmes panorâmicos.

Os aparelhos para cinematografia podem, sem deixar de pertencer à presente posição, apresentar-se sem as suas partes ópticas.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais) a presente posição compreende também as partes e acessórios dos aparelhos desta posição. Entre estes, podem citar-se: os corpos de aparelhos, os tripés, as cabeças panorâmicas (de rótula, etc.), os dispositivos de isolamento acústico, destinados a envolver as câmaras com o objetivo de atenuar o ruído do motor (**exceto** os de matérias têxteis, que se classificam na **posição 59.11**), as caixas para aparelhos de projeção portáteis que lhes servem ao mesmo tempo de suporte, os dispositivos para limpeza de filmes (**excluídos** os aparelhos de laboratório classificados na **posição 90.10**).

*

* *

Quanto aos instrumentos que, mesmo incorporando um aparelho ou um dispositivo qualquer que permitam filmar imagens, são essencialmente concebidos para outras finalidades, tais como, microscópios, estroboscópios, etc., deve recorrer-se à parte da Nota Explicativa da **posição 90.06** que trata dos instrumentos dessa espécie combinados com um aparelho fotográfico.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) Os aparelhos de elevação ou de movimentação do **Capítulo 84** (guindastes, gruas, etc.) para fixação ou manobra de aparelhos cinematográficos.
- b) os microfones, alto-falantes e amplificadores elétricos de áudio-freqüência, **exceto** os que se apresentam com os instrumentos e aparelhos a que se destinam e de que fazem parte integrante (**posição 85.18**).
- c) Os aparelhos de gravação ou de reprodução de som e os aparelhos de gravação ou de reprodução de imagens e de som em televisão (**posições 85.19, 85.20 ou 85.21**).
- d) Os dispositivos fotoelétricos de leitura de som (**posição 85.22**).
- e) As câmaras de televisão (**posição 85.25**).
- f) Os projetores cinematográficos com características de brinquedos (**posição 95.03**).

90.08 - Aparelhos de projeção fixa; aparelhos fotográficos, de ampliação ou de redução.

9008.10 - Projetores de diapositivos

9008.20 - Leitoras de microfilmes, microfichas e de outros microformatos, mesmo permitindo a obtenção de cópias

9008.30 - Outros projetores de imagens fixas

9008.40 - Aparelhos fotográficos, de ampliação ou de redução

9008.90 - Partes e acessórios

A) Enquanto que os aparelhos da posição precedente se destinam à reprodução ampliada em tela ("écran") de imagens animadas, os projetores da presente posição reproduzem imagens fixas. O tipo mais comum é a **lanterna de projeção (ou diascópio)** que projeta a imagem de um objeto transparente (placa de vidro ou diapositivo). Este aparelho possui duas lentes: uma, o condensador, distribui a luz proveniente da fonte luminosa sobre a outra, denominada de projeção. A imagem transparente é colocada entre as duas lentes e projeta-se sobre a tela ("écran") por meio da lente de projeção. A luz emitida por uma forte fonte luminosa é concentrada por um refletor. A mudança dos diapositivos pode efetuar-se manualmente, de modo semi-automático por meio de um eletroímã ou de um motor comandado pelo operador) ou automático (por meio de um dispositivo marcador de tempo).

Alguns diascópios (retroprojetores) possuem um grande campo e permitem a projeção de textos redigidos ou impressos, sobre um suporte transparente.

O **episcópio** é um aparelho de projeção fixa que serve para projetar numa tela ("écran") a imagem ampliada de um objeto opaco intensamente iluminado. A luz refletida pela superfície do objeto projeta-se sobre a tela ("écran") através de uma lente.

O **epidiascópio** utiliza-se tanto para projeção por reflexão de imagens opacas como para projeção de transparências de diapositivos, cortes, etc.

Pertencem à presente posição os projetores de diapositivos e outros projetores de imagens fixas que se utilizam especialmente para o ensino, nas escolas, salas de conferência, etc., bem como os espectroprojetores, os aparelhos para projeção de radiografias e os aparelhos utilizados em composição ou estereotipia (clichéria) e, por outro, os aparelhos ampliadores para leitura de microfilmes, de microfichas ou de outros microformatos, mesmo que estes permitam, a título acessório, fotocopiar estes documentos, **desde que** não se baseiem no princípio do microscópio.

Classificam-se também na presente posição, os aparelhos que incorporem uma tela ("écran") de pequenas dimensões em que se projeta a imagem ampliada de um diapositivo.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais) a presente posição compreende também as partes e acessórios dos aparelhos desta posição. Entre estes podem citar-se os tambores e placas utilizados em aparelhos eletrostáticos de fotocópia que funcionem por processo indireto.

*

* * *

Excluem-se da presente posição os aparelhos fotográficos para registro de documentos em microfilmes, microfichas ou outros microformatos (**posição 90.06**).

90.10 - Aparelhos e material dos tipos usados nos laboratórios fotográficos ou cinematográficos (incluídos os aparelhos para projeção de traçados de circuitos sobre superfícies sensibilizadas de materiais semicondutores), não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo; negatoscópios; telas para projeção.

9010.10 - Aparelhos e material para revelação automática de películas fotográficas, de filmes cinematográficos ou de papel fotográfico, em rolos, ou para copiagem automática de películas reveladas em rolos de papel fotográfico

9010.20 - Outros aparelhos e material para laboratórios fotográficos ou cinematográficos; negatoscópios

9010.30 - Telas para projeção

9010.90 - Partes e acessórios

I.- APARELHOS E MATERIAL DOS TIPOS USADOS NOS LABORATÓRIOS FOTOGRAFICOS OU CINEMATOGRAFICOS (INCLUÍDOS OS APARELHOS PARA PROJEÇÃO DE TRAÇADOS DE CIRCUITOS SOBRE SUPERFÍCIES SENSIBILIZADAS DE MATERIAIS SEMICONDUCTORES), NÃO ESPECIFICADOS NEM COMPREENDIDOS EM OUTRAS POSIÇÕES DO PRESENTE CAPÍTULO

Este grupo compreende especialmente:

A) As **cubas especiais para revelação de filmes**, que podem ser de metal, plástico, cerâmica, etc., e comportam geralmente dispositivos, tais como hastes-suportes e cestos para remoção das películas. Algumas destas cubas efetuam, além da revelação, a enxaguadura, fixação e lavagem das películas.

- B) As **cubetas especiais** (de plástico, aço inoxidável, chapa de ferro esmaltado, etc.) que se destinam manifestamente a diversos trabalhos fotográficos, **exceto** os artefatos que podem servir indiferentemente para outros fins (equipamento de laboratórios que não sejam de fotografia de salas de operações, etc.).
- C) As **culas para lavagem de provas**, bem como os lavadores rotativos.
- D) Os **secadores, esmaltadores, secadores-esmaltadores** (de face simples, face dupla, rotativos, etc.), extratores de líquidos (de manivela, etc.), os cilindros-extratores, as placas de aço inoxidável polido, bem como as placas cromadas que se destinam manifestamente a equipar estes artefatos.
- E) Os **chassis-prensas** e os **chassis pneumáticos** (de metal, de madeira e metal) para copiagem por contato, as **copiadoras** (para trabalhos de amadores, profissionais, etc.), bem como as **mesas e quadros luminosos** desprovidos de dispositivos de revelação e nos quais as provas são simplesmente expostas.
- F) As **máquinas e aparelhos para cortar filmes ou películas**, dos tipos utilizados nos laboratórios fotográficos ou cinematográficos.
- G) As **estantes para retocar provas**.
- H) As **pequenas prensas para colagem de filmes**.
- IJ) As **máquinas e aparelhos especializados, utilizados na indústria cinematográfica**, entre os quais podem citar-se:
- 1) As **máquinas para revelação**, automáticas ou não.
 - 2) As **máquinas para cortar filmes** (por exemplo, uma tira de 35 mm em duas de 16 mm).
 - 3) As **máquinas para copiagem**, bem como os redutores e ampliadores cinematográficos (máquinas de copiar por sistema óptico).
 - 4) As **máquinas de trucagem**.
 - 5) As **mesas de escuta para montagem e sincronização** de filmes sonoros.
 - 6) Os **gravadores** que reproduzem numa fita de papel uma imagem ampliada e em velocidade reduzida, da trilha (banda*) sonora, dos filmes, para sincronização de dublagem (dobragem*), acompanhamentos musicais, etc.
 - 7) As **máquinas para limpar filmes**, as **máquinas para tratar negativos usados antes da copiagem**, as **máquinas mistas para limpar e tratar filmes**, as **máquinas para limpar e desempoeirar negativos**.

- 8) As **máquinas para parafinar** que permitem depositar automaticamente uma leve camada de parafina líquida sobre os bordos do filme, do lado da emulsão.
- 9) As **máquinas de colar** (manuais, de pedal, etc.).
- 10) As **mesas de montagem (moviolas) sincronizadoras**, que podem receber dispositivos complexos denominados leitoras de imagem e leitoras de som. Pode tratar-se, neste caso, de sincronização das imagens com as bandas sonoras, gravadas magneticamente.

Os leitores de imagem apresentados separadamente, bem como os equipamentos que se utilizam em conjunto com leitores de imagens em mesas de sincronização, classificam-se também na presente posição. Excluem-se entretanto desta posição os leitores de som apresentados separadamente (**posição 85.22**).

- 11) As **máquinas de numerar, por perfuração**, para numeração de cópias para aluguel.
 - 12) As **mesas de montagem (moviolas)** para manipulação de filmes, equipadas com dispositivos de enrolamento, as **enroladoras de filmes**, as **mesas para rebobinagem de filmes** que permitem rebobinar os negativos à saída da copiadora, por exemplo, as **contadoras-enroladoras** para controle rápido da metragem dos filmes (os contadores que equipam estes últimos aparelhos classificam-se na **posição 90.29**, quando se apresentam isoladamente).
 - 13) As **máquinas para legendar filmes**.
 - 14) Os **visores (visualizadores) para filmes cinematográficos**, que se utilizam após a copiagem e permitem a edição e a montagem correta do filme; estes visores (visualizadores) podem apresentar-se combinados com um aparelho de gravação ou de reprodução de som.
- K) Os **visores (visualizadores) para imagens fixas** que se utilizam para examinar os clichês ou negativos fotográficos em laboratórios de fotografia.
- L) O **equipamento**, também especializado, **que se utiliza para trabalhos de reprodução** (exceto os aparelhos de fotocópia da **posição 90.09**), de que podem citar-se os aparelhos para revelação de papéis heliográficos pelo processo de vapores de amoníaco.
- M) Os **aparelhos de projeção**, que se utilizam na fabricação de circuitos eletrônicos integrados, nos quais os traçados dos circuitos são projetados através de uma máscara, com ou sem redução ou ampliação sobre placas de silício fotossensíveis (projeção de máscara alinhada).

II.- NEGATOSCÓPIOS

Os negatoscópios servem essencialmente para examinar radiogra-

fias ou radiofotografias médicas. Os negatoscópios podem ser de tipos muito diferentes, desde caixas luminosas fixadas em paredes, até aos aparelhos de passagem automática de radiografias.

III.- TELAS PARA PROJEÇÃO

Podem mencionar-se as destinadas a salas de espetáculos, escolas, salas de conferências, etc., incluídas as para projeção de filmes tridimensionais, bem como as telas portáteis enroladas em estojos ou colocadas em caixas e suscetíveis de serem montadas em um tripé, colocadas sobre uma mesa ou suspensas do teto.

Estas telas são freqüentemente confeccionadas em tecido branqueado, prateado ou perlado (isto é, recoberto de pequenos grãos esféricos de vidro ou microesferas), ou de folhas de plástico, sendo estes tecidos ou folhas geralmente perfurados. Para se classificarem na presente posição os tecidos ou folhas acima mencionados devem pelo menos ser guarnecidos com bordaduras, ilhoses, etc., que os tornam **reconhecíveis para o uso a que se destinam.**

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais) também se classificam nesta posição as partes e acessórios dos aparelhos ou equipamentos em causa, **desde que** sejam manifestamente reconhecíveis como exclusiva ou principalmente concebidos para estes aparelhos ou equipamentos.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) O equipamento para estúdios fotográficos ou cinematográficos (aparelhos de iluminação, refletores, projetores, lâmpadas e tubos de qualquer tipo, aparelhos de sonorização ou de reprodução de ruídos, braços de microfones, cenários, etc.), que seguem o seu próprio regime.
- b) As retículas para artes gráficas, que seguem o seu próprio regime (**posições 37.05, 90.01, 90.02, etc., conforme o caso**).
- c) As cortadeiras de qualquer tipo para papel ou cartão (**posição 84.41**).
- d) Os alto-falantes, microfones e amplificadores elétricos de áudio-freqüência (**exceto** os que se apresentem com os instrumentos ou aparelhos da presente posição a que se destinam e dos quais façam parte integrante) (**posição 85.18**).

- e) Os aparelhos fotográficos para registro de documentos em microfilmes, microfichas ou outros microformatos (**posição 90.06**).
- f) As telas ("écrans") fluorescentes e reforçadores para radiologia (**posição 90.22**).
- g) Os discos e réguas para cálculo do tempo de exposição (**posição 90.17**), os indicadores de tempo de exposição, os fotômetros, densitômetros, termocolorímetros (**posição 90.27**).
- h) Os carimbos numeradores manuais para provas fotográficas (**posição 96.11**).

90.11 - Microscópios ópticos, incluídos os microscópios para fotomicrografia, cinefotomicrografia ou microprojeção.

9011.10 - Microscópios estereoscópicos

9011.20 - Outros microscópios, para fotomicrografia, cinefotomicrografia ou microprojeção

9011.80 - Outros microscópios

9011.90 - Partes e acessórios

Ao contrário das lupas da **posição 90.13**, que permitem somente observar o objeto diretamente e cuja ampliação é fraca, os **microscópios ópticos** funcionam ampliando pela segunda vez uma imagem previamente ampliada do referido objeto.

Os microscópios ópticos compõem-se, em geral, essencialmente:

- I) De uma objetiva constituída fundamentalmente por um sistema óptico que dá uma imagem ampliada do objeto e de uma ocular que exerce a função de lupa, através da qual se observa a imagem ampliada. A parte óptica comporta também, geralmente, um sistema de iluminação do objeto pela parte inferior, constituído por um espelho iluminado pela luz solar ou por uma fonte luminosa separada do microscópio ou neste incorporada, e também por um jogo de lentes (condensador) destinado a fazer incidir sobre o objeto o feixe luminoso fornecido pelo espelho.
- II) De uma platina porta-objetos, de um ou dois tubos porta-oculares (conforme se trate de microscópios monoculares ou binoculares), de um dispositivo porta-objetivas, na maioria das vezes giratório (revólver porta-objetivas).

Todo o conjunto é fixado numa armação que se compõe essencialmente de uma base sobre a qual assenta uma coluna ou suporte angular e diversos acessórios de ajuste ou deslocamento.

Apresentados com ou sem as suas partes ópticas (objetivas, oculares, espelhos, etc.), a presente posição compreende tanto os micros-

cópios comuns (para amadores, para o ensino, etc.) tais como os microscópios para a técnica industrial ou para laboratórios, microscópios universais, microscópios polarizantes, metalográficos, estereoscópicos, microscópios com dispositivo para contraste de fase ou de interferência, microscópios de reflexão, microscópios com dispositivo para desenhar, microscópios especiais para exame de pedras de aparelhos de relojoaria, microscópios com platina aquecedora ou refrigerante, etc.

Entre os microscópios de uso especial podem ainda citar-se:

- 1) Os **triquinoscópios**, tipo de microscópio de projeção utilizado para exame de carnes de porco suspeitas de se encontrarem atacadas de triquinias.
- 2) Os **microscópios destinados a medidas ou controle de certos processos de fabricação**, que consistem em aparelhos dos tipos clássicos, ou em modelos especiais para serem adaptados a máquinas. Entre estes aparelhos, podem citar-se: os microscópios de comparação, que servem para controlar o acabamento das superfícies das peças de precisão usinadas (fabricadas*), por comparação com uma peça-padrão; os microscópios de medida de coordenadas para a indústria relojoeira; os microscópios de medida para oficinas [para controle de roscagens, de perfis de peças usinadas (fabricadas*), de fresas para fazer perfis, de fresas para talhar engrenagens, etc.]; os pequenos microscópios portáteis que se destinam a ser colocados diretamente sobre o objeto a examinar (peças marcadas pelas esferas de Brinell, caracteres de imprensa, clichês, etc.); os microscópios de centragem, que se colocam nas máquinas-ferramentas, no lugar da ferramenta, para acertar a posição da peça antes do início da usinagem (maquinagem*), etc.

Alguns deste últimos aparelhos especialmente os de controle ou medida de perfis de peças usinadas (fabricadas*) podem ser equipados com dispositivos de projeção, sob a forma - a mais habitual - de uma pequena tela ("écran") circular fixada na parte superior do microscópio.

- 3) Os **microscópios para medidas de laboratórios**, por exemplo, os microscópios para medida de espectrogramas.

*

* *

A presente posição compreende ainda:

- A) Os **microscópios para fotomicrografia e para cinefotomicrografia**, que permitem, além da observação visual, a tomada de imagens ampliadas do objeto examinado. Pode tratar-se de microscópios que incorporem, com caráter permanente, um aparelho fotográfico ou cinematográfico, geralmente concebidos para este fim; ou ainda de microscópios dos tipos clássicos, aos quais podem adaptar-se por meio

de um dispositivo muito simples, mas temporariamente, um aparelho fotográfico ou cinematográfico, também dos tipos usuais.

Evidentemente que, quando se apresentem isolados, os aparelhos fotográficos ou cinematográficos de qualquer tipo, para fotomicrografia ou cinefotomicrografia, classificam-se respectivamente na **posição 90.06** ou na **posição 90.07**.

- B) Os **microscópios para microprojeção**, que permitem a projeção horizontal [sobre tela ("écran")] ou vertical (sobre mesa de desenho, por exemplo) de imagens ampliadas pelo microscópio que faz parte do conjunto. Estes aparelhos que se utilizam em estabelecimentos de ensino, anfiteatros de ciências naturais ou médicas, laboratórios técnicos, possuem geralmente microscópios especiais providos de um dispositivo que permite a mudança rápida de ampliações.

PARTES E ACESSÓRIOS

Entre as partes e acessórios reconhecíveis como principal ou exclusivamente destinados aos microscópios - e, como tal, também classificados nesta posição, **ressalvadas** as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima) - podem citar-se:

As armações (suportes angulares, bases, etc.), os tubos porta-oculares e os revólveres porta-objetivas, com ou sem lentes, as platinas porta-objetos (incluídas as platinas aquecedoras ou refrigerantes), os guia-objetos, os dispositivos ópticos anexos para desenhar, as alavancas reguladoras do diafragma.

*

* *

Excluem-se também desta posição:

- a) As lamelas porta-objetos ou cobre-objetos, de vidro (**posição 70.17**).
- b) os "microscópios" binoculares para oftalmologia (**posição 90.18**).
- c) Os cortes e preparações para estudos microscópicos (**posição 90.23**).
- d) Os micrótomos (**posição 90.27**).
- e) Os projetores de perfis e outros aparelhos com equipamentos ópticos para controle de fabricações mecânicas, que não apresentem características de microscópios ou de aparelhos de microprojeção, tais como os comparadores ópticos, bancos de medida, etc. (**posição 90.31**).

90.12 - Microscópios (exceto ópticos) e difratógrafos.

9012.10 - Microscópios (exceto ópticos) e difratógrafos

9012.90 - Partes e acessórios

Esta posição compreende especialmente:

- A) Os **microscópios eletrônicos**, que se distinguem dos microscópios ópticos por utilizarem, em lugar de raios luminosos, feixes de elétrons.

O microscópio eletrônico do tipo clássico apresenta-se na forma de um conjunto homogêneo contido numa armação comum e é constituído essencialmente por:

- 1) Um dispositivo de emissão e de aceleração dos elétrons, denominado canhão de elétrons.
- 2) Um sistema que desempenha a função óptica do microscópio comum e contém um sistema de lentes eletrostáticas (placas carregadas eletricamente) ou eletromagnéticas (bobinas percorridas por corrente) que desempenham respectivamente as funções de condensadores, de objetiva e de projetor; na maioria das vezes, associa-se-lhes uma lente suplementar denominada de campo, intermediária entre a objetiva e o projetor, destinada a fazer variar o grau de ampliação conservando a extensão do campo observado.
- 3) O dispositivo porta-objetos.
- 4) Um grupo de bombas de vácuo que se destina a fazer vácuo no tubo eletrônico; estas bombas formam às vezes um equipamento distinto do aparelho, mas a este ligado.
- 5) Elementos que permitem observar visualmente numa tela ("écran") fluorescente e fotografar a imagem.
- 6) Mesas e painéis que contêm os elementos de controle e regulação do feixe de elétrons.

O presente grupo compreende igualmente os microscópios eletrônicos de varredura em que um feixe muito fino de elétrons se movimenta sobre pontos sucessivos da amostra a examinar. Obtém-se a informação medindo-se os elétrons transmitidos, os elétrons secundários ou os raios ópticos emitidos, por exemplo. O resultado pode apresentar-se na tela ("écran") de um monitor eventualmente incorporado ao microscópio.

O microscópio eletrônico possui numerosas aplicações, tanto no campo da ciência pura (pesquisas biológicas, anatomia, constituição da matéria, etc.) como no da técnica industrial (análise de vapores, poeiras, fibras têxteis, colóides, etc.; exame da estrutura dos metais, do papel, etc.).

- B) Os **microscópios protônicos**, que empregam prótons em lugar dos elétrons, por serem constituídos de ondas cerca de 40 vezes mais curtas que a destes últimos e, conseqüentemente, apresentarem um poder separador mais elevado, que permite obter ampliações ainda maiores.

O microscópio protônico não difere sensivelmente, nas grandes linhas da sua estrutura e do seu funcionamento, do microscópio eletrônico; o canhão de elétrons é substituído por um canhão de prótons, utilizando uma fonte de hidrogênio.

C) Os **diafratógrafos eletrônicos**, que permitem obter, pela ação de um feixe de elétrons, esquemas ou diagramas de difração que são fotografados numa câmara de difração, a qual desempenha a função de aparelho fotográfico. Devido ao seu diâmetro, à intensidade e à nitidez dos círculos do diagrama, podem se calcular as dimensões, a orientação e a disposição atômica dos cristais da amostra examinada.

Estes aparelhos que se utilizam especialmente para estudos de corrosão, lubrificação, catálise, etc. não diferem sensivelmente, no seu princípio, dos microscópios eletrônicos e contêm os mesmos elementos essenciais (canhão de elétrons, tubos catódicos, bobinas magnéticas, platina porta-objetos, etc.). É preciso notar que alguns microscópios eletrônicos podem ser equipados com uma câmara de difração que lhes permite exercer uma dupla função (exame visual e obtenção de um diagrama de difração).

*

* *

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), as partes e acessórios dos microscópios não ópticos ou dos diafratógrafos, reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados a estes aparelhos, classificam-se também na presente posição. Este seria o caso, em particular, da armação das câmaras constitutivas, do dispositivo porta-objetos, etc.; pelo contrário, quando se apresentem isoladamente, as bombas de vácuo classificam-se na **posição 84.14**, os aparelhos elétricos (acumuladores, retificadores, etc.), no **Capítulo 85**, os aparelhos elétricos de medida (voltímetros, miliamperímetros, etc.), na **posição 90.30**.

90.13 - Dispositivos de cristais líquidos que não constituam artigos compreendidos mais especificamente em outras posições; "lasers", exceto diodos "laser"; outros aparelhos e instrumentos de óptica, não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo.

9013.10 - Miras telescópicas para armas; periscópios; lunetas para máquinas, aparelhos ou instrumentos do presente Capítulo ou da Seção XVI

9013.20 - "Lasers", exceto diodos "laser"

9013.80 - Outros dispositivos, aparelhos e instrumentos

9013.90 - Partes e acessórios

De acordo com a Nota 5 do presente Capítulo, as máquinas, aparelhos e instrumentos ópticos de medida ou de controle **excluem-se** desta posição e classificam-se na **posição 90.31**. Entretanto, pela Nota 4 do Capítulo, algumas lunetas classificam-se na presente posição e não na **posição 90.05**. Por outro lado, considerando-se que independentemente das **posições 90.01 a 90.12**, outras posições do Capítulo compreendem aparelhos ou instrumentos de óptica (**posições 90.15, 90.18 e 90.27**, em particular), a presente posição compreende especialmente:

- 1) Os **dispositivos de cristais líquidos**, constituídos por uma porção de cristal líquido encerrada entre duas placas ou folhas de vidro ou de plástico, com ou sem condutores elétricos, em peça ou recortados em formas determinadas, e que não consistam em artefatos compreendidos mais especificamente em outras posições da Nomenclatura.
- 2) Os **"lasers"**, que são aparelhos que produzem ou amplificam uma radiação eletromagnética numa faixa de comprimentos de onda compreendida entre 1 nanômetro e 1 milímetro (radiações ultravioleta, visíveis e infravermelhas do espectro luminoso), por emissão estimulada e controlada. Quando o meio ativo (cristais, gases, líquidos, produtos químicos, por exemplo) é influenciado, quer pela luz proveniente de uma fonte luminosa elétrica, quer pela reação de outra fonte de energia, os feixes luminosos que se produzem no interior do meio ativo refletem-se e amplificam-se diversas vezes, até que um feixe luminoso coerente (visível ou invisível) é emitido a partir de uma das extremidades, que é parcialmente transparente.

Além do meio ativo, a fonte de energia (dispositivo de bombeamento), e o sistema de ressonância óptica (sistema de espelhos), elementos fundamentais reunidos na cabeça "laser" (eventualmente com interferômetros "Fabry-Perot", filtros de interferência e espectroscópios), os "lasers" compreendem também, geralmente, dispositivos complementares (por exemplo, uma fonte de alimentação elétrica, um dispositivo de arrefecimento, um dispositivo de comando, um dispositivo de abastecimento de gás para os "lasers" deste tipo e, no caso de "lasers" a líquido, um reservatório com bomba para soluções corantes). Alguns destes dispositivos podem encontrar-se reunidos no mesmo alojamento que a cabeça "laser" ("laser" compacto), ou apresentar-se como unidades distintas ligadas à cabeça "laser" por meio de conexões (sistema "laser"). Estas unidades classificam-se nesta posição **desde que** apresentadas ao mesmo tempo.

Os "lasers" classificam-se nesta posição, quer se destinem a ser incorporados em máquinas ou aparelhos, quer possam utilizar-se no estado em que se apresentam, como "lasers" compactos ou sistemas "laser", para fins diversos (pesquisa, ensino, exames de laboratórios, por exemplo).

Excluem-se todavia desta posição os "lasers" adaptados a utilizações muito particulares, pela incorporação de equipamento suplementar constituído por dispositivos especiais (mesas de fixação, porta-peças, dispositivos para encaminhar ou posicionar peças a trabalhar, dispositivos para observação ou controle de processos de produção, etc.) e que, por esta razão, se caracterizam como máquinas-ferramentas, aparelhos médicos, aparelhos de controle, aparelhos de medida, etc. As máquinas e aparelhos com um "laser" incorporado também **não se classificam** nesta posição. **Desde que** sua classificação não esteja expressamente definida na Nomenclatura, devem classificar-se de acordo com as funções que desempenhem, por exemplo:

- 1º) Máquinas-ferramentas para trabalhar por eliminação de quaisquer matérias por desbaste (metais, vidros, cerâmica ou plástico, por exemplo) operando a "laser" (**posição 84.56**).
- 2º) Máquinas e aparelhos para soldar (mesmo de corte), a "laser" (**posição 85.15**).
- 3º) Aparelhos para nivelamento (alinhamento) de conjuntos por meio de "laser" (**posição 90.15**).
- 4º) Aparelhos a "laser" para usos médicos (operações oftalmológicas, por exemplo) (**posição 90.18**).

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo, as partes e acessórios para "lasers", por exemplo os tubos-"lasers", classificam-se também nesta posição. **Não se classificam**, contudo, nesta posição, as lâmpadas de "flash" (lâmpadas-relâmpagos*) elétricas, usadas para bombear, tais como, as lâmpadas de xenônio (xenon), as lâmpadas de iodo e as lâmpadas de mercúrio (**posição 85.39**), os diodos "laser" (**posição 85.41**), bem como os cristais "laser" (rubis, por exemplo) e os espelhos e lentes para "laser" (**posições 90.01 ou 90.02**).

- 3) As **lupas** (de bolso, de mesa, etc.), os conta-fios, as lupas binoculares, geralmente com suporte, e que comportam, contrariamente aos microscópios estereoscópicos classificados na **posição 90.11**, oculares, mas não objetiva.
- 4) Os **olhos mágicos (ralos para portas*)**, os óculos para fornos e semelhantes, com dispositivo óptico.
- 5) As **miras telescópicas, de refração ou de reflexão**, para armas, apresentadas isoladamente. Os dispositivos ópticos montados em armas, e os que, mesmo não montados, se apresentem com as armas a que se destinam, seguem o regime destas armas (Nota 1 d) do Capítulo 93).
- 6) As **lunetas para instrumentos e aparelhos do presente Capítulo** (de geodésia, topografia, etc.) ou para máquinas, aparelhos ou instrumentos da Seção XVI.
- 7) Os **estereoscópios**, incluídos os **estereoscópios manuais**, para visão em relevo de diapositivos fotográficos policromos, constituídos por um corpo de plástico com duas lentes fixas e um dispositivo giratório de alavanca que efetua a mudança das imagens dispostas em série sobre discos intercambiáveis giratórios.

- 8) Os **caleidoscópios**, **exceto** os que apresentem características de brinquedos, que se classificam no **Capítulo 95**.
- 9) Os **periscópios** de ampliação óptica para submarinos, carros de combate, etc., e os periscópios de simples jogo de espelhos, sem ampliação óptica (periscópios de trincheira, etc.).
- 10) Os **espelhos trabalhados opticamente e montados, exceto os destinados a instrumentos ou aparelhos** (alguns espelhos retrovisores, espelhos para verificação de chaminés, de canalizações, etc. e os espelhos especiais para observação de túneis de vento, por exemplo).

Os espelhos retrovisores ou outros, não trabalhados opticamente (incluídos os espelhos de barbear, mesmo de aumento), classificam-se nas **posições 70.09** ou **83.06**.

- 11) Os **transmissores ópticos de sinais luminosos**, para transmissão à distância de sinais ópticos (em morse, por exemplo).
- 12) Os **visores** (visualizadores) equipados com uma única lente de aumento, para examinar diapositivos.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima) classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.14 - Bússolas, incluídas as agulhas de marear; outros instrumentos e aparelhos de navegação.

9014.10 - Bússolas, incluídas as agulhas de marear

9014.20 - Instrumentos e aparelhos para navegação aérea ou espacial (exceto bússolas)

9014.80 - Outros aparelhos e instrumentos

9014.90 - Partes e acessórios

I.- BÚSSOLAS, INCLUÍDAS AS AGULHAS DE MAREAR

O presente grupo compreende os diversos modelos de bússolas desde as simples bússolas utilizadas pelos excursionistas, ciclistas, etc., até às bússolas mais especialmente concebida para utilização em minas ou para navegação (agulhas de marear). Por agulhas de marear, compreendem-se todas as bússolas que se utilizam direta ou indiretamente para este fim: agulhas de marear magnéticas, giroscópicas, direcionais, de posicionamento, de rota, etc.

II.- OUTROS INSTRUMENTOS E APARELHOS DE NAVEGAÇÃO

Entre estes aparelhos podem citar-se:

- A) Os **instrumentos para determinação do ponto**, tais como sextantes, octantes e azimutes.
- B) **Outros instrumentos especiais para navegação marítima ou fluvial**, tais como:
- 1) Os **pilotos automáticos**, dispositivos complexos que comandam o leme em função dos dados fornecidos pela agulha giroscópica.
 - 2) Os **registradores de rumo**, que se destinam a obter uma documentação precisa sobre a rota seguida e as mudanças de rumo que ocorreram durante o percurso da viagem realizada pelo navio.
 - 3) Os **aparelhos denominados "inclinômetros"**, que se destinam a determinar as inclinações laterais do navio.
 - 4) As **barquilhas**, aparelhos que servem para medir a velocidade do navio em função do caminho aparente percorrido por este durante um certo lapso de tempo. Estes aparelhos, hoje exclusivamente automáticos, podem ser quer **de hélice** (uma hélice fixada na extremidade de uma linha imersa posta em movimento pela esteira provocada pelo deslocamento do navio, transmite indicações a um mostrador colocado a bordo), quer baseadas **no princípio da variação de pressão**, pela própria função da velocidade da água da esteira (compreendem geralmente um tubo de "Pitot" como órgão captador de pressão, sendo a distância e a velocidade lidas a bordo em aparelhos indicadores).
- As barquilhas que possuam um contador que indique, pelo número de rupturas de circuito elétrico, as rotações da barquilha e conseqüentemente o caminho percorrido, classificam-se também na presente posição.
- 5) As **linhas de prumo (linhas de sonda*)**, manuais ou acionadas por meio de um guincho, servem para determinar a profundidade da água e, acessoriamente, a natureza do fundo.
 - 6) As **sondas acústicas** (ecobatímetros) que utilizam o eco sonoro que retorna do fundo submarino e que é detectado a bordo por um microfone muito sensível e em seguida registrado por um galvanômetro.
 - 7) As **sondas e detetores, ultra-sônicos**, dos tipos "asdic", sonar, por exemplo, que se utilizam para sondagens habituais, para estudo do relevo do fundo do mar, para detectar a presença de submarinos ou destroços, para determinar a presença de cardumes, etc.
- C) Os **aparelhos especiais para navegação aérea**, tais como:
- 1) Os **altímetros**, tipos de barômetros graduados em unidades de altitude, segundo a lei do decrescimento das pressões atmosféricas com a altitude; as radio sondas denominadas radioaltímetros classificam-se na **posição 85.26**.

- 2) Os **indicadores de velocidade**, aparelhos acionados pelas diferenças de pressão devidas à corrente de ar provocada pelo deslocamento do avião, que indicam a velocidade relativa deste tomando como referência o ar circundante.
- 3) Os **variômetros**, que indicam a velocidade vertical de descida ou de subida do avião, por meio da medida das diferenças de pressões.
- 4) Os **horizontes artificiais ou giro-horizontes e os indicadores de viragens e "inclinômetros"**, que se baseiam nas leis dos giroscópios; os primeiros indicam a inclinação do aparelho em relação ao eixo transversal ou longitudinal e os segundos em relação ao eixo vertical.
- 5) Os **machímetros** que indicam a relação existente entre a velocidade do avião e a velocidade local do som; esta relação exprime-se em unidades denominadas números "Mach".
- 6) Os **acelerômetros**, que se destinam a determinar o limite - que não deve ser excedido - das forças de inércia geradas pelas acelerações que acompanham as rotações em grandes velocidades.
- 7) Os **pilotos automáticos**, aparelhos que substituem temporariamente os pilotos e asseguram o equilíbrio do avião e o vôo segundo dados determinados (altitude, rumo, etc.); compreendem essencialmente um comando sob controle automático ou servo-motores (motores geralmente hidráulicos, que substituem o esforço muscular do piloto) e um dispositivo de automatização (giroscópios de alta-velocidade), que coordena as indicações dos instrumentos e as reações dos servos-motores.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os aparelhos de radiodeteção e de radiossondagem (radar), os aparelhos de radionavegação e os aparelhos de radiotelecomando (**posição 85.26**).
- b) Os pantógrafos que se utilizam na navegação para traçar a rota (**posição 90.17**).
- c) Os barômetros e termômetros (incluídos os termômetros reversíveis para estudos submarinos) (**posição 90.25**).

- d) Os manômetros, indicadores de nível e quaisquer outros aparelhos da **posição 90.26**.
- e) Os contadores de voltas (**posições 90.29**).
- f) Os amperímetros, voltímetros e todos os outros aparelhos para medida ou controle de grandezas elétricas, da **posição 90.30**.
- g) Os cronômetros e contadores de marinha, bem como os relógios de bordo (**Capítulo 91**).

90.15 - Instrumentos e aparelhos de geodésia, topografia, agrimensura, nivelamento, fotogrametria, hidrografia, oceanografia, hidrologia, meteorologia ou de geofísica, exceto bússolas; telêmetros.

9015.10 - Telêmetros

9015.20 - Teodolitos e taqueômetros

9015.30 - Níveis

9015.40 - Instrumentos e aparelhos de fotogrametria

9015.80 - Outros instrumentos e aparelhos

9015.90 - Partes e acessórios

I.- INSTRUMENTOS E APARELHOS DE GEODÉSIA, TOPOGRAFIA, AGRIMENSURA OU NIVELAMENTO

Estes aparelhos e instrumentos utilizam-se, geralmente, no campo, quer para trabalhos cartográficos (terrestres ou hidrográficos) quer para levantamento de plantas, medidas de triangulação, avaliação da superfície de terrenos, determinação de elevações ou rebaixamento de locais relativamente a um plano horizontal, ou para quaisquer operações análogas efetuadas especialmente quando da execução de obras públicas (construção de estradas, barragens, pontes, etc.), trabalhos em minas, operações militares, etc.

Classificam-se especialmente neste grupo:

- 1) Os **teodolitos** ópticos ou optoeletrônicos (de nômios, de microscópio, suspensos, universais, de minas, etc.); os **taqueômetros** ópticos ou optoeletrônicos (teodolitos com distancímetro incorporado), os **círculos de alinhamento**, os **giro-teodolitos**; os **goniômetros-bússolas** e **sitogoniômetros** para agrimensura ou para artilharia.
- 2) Os **níveis ópticos** [níveis de bolha de ar, níveis automáticos, níveis de óculo(telescópicos), níveis de colimador, níveis de "laser", etc.], concebidos na maioria das vezes para serem montados em tripé.

- 3) As **alidades** (com ou sem óculo), os **esquadros de agrimensor** (com ou sem prismas) e os **pantômetros** (com ou sem óculo), os **clisímetros** (de colimador ou de óculo) para determinação de declíveis de terrenos, os **eclímetros**, as **réguas de eclímetros**, os **grafômetros**, os **óculos para barragens**, os **helióstatos** para medidas de triangulação.
- 4) As **pranchetas e cadeias, de agrimensor, e outros instrumentos de medida especiais** para topografia ou agrimensura (incluídas as fitas de medidas e os torniquetes para poços de minas, as bandeirolas, mesmo graduadas (de metal, madeira, etc.), as miras (falantes, de corrediça, dobráveis, etc.).

Esta posição não compreende:

- a) Os decâmetros (de fita de aço, de tela impermeável, etc.) e instrumentos semelhantes dos tipos comuns, para efetuar medidas lineares (**posição 90.17**).
- b) Os níveis (de bolha de ar, etc.) dos tipos utilizados em construções (por exemplo, pelos pedreiros, carpinteiros, serralheiros) e os fios de prumo (**posição 90.31**).

II.- APARELHOS DE FOTOGRAMETRIA

Trata-se de aparelhos utilizados especialmente para levantamento de cartas (topográficas, arqueológicas, etc.) - e, acessoriamente, em outros campos, tais como o estudo das marés ou das ondas - a partir de fotografias feitas de dois pontos de vista distintos e em condições de orientação conhecidas, para restituição precisa dos dados (formas, dimensões e posição dos objetos representados).

Este grupo compreende diversos aparelhos, especialmente:

- 1) Os **aparelhos para correção de distorções**, constituídos por uma câmara de projeção provida de uma fonte luminosa, um porta-clichê, uma objetiva, uma mesa de projeção, que permitem a mudança de escala e a transformação fotográfica de clichês aéreos que, na prática, apresentam deformações de perspectiva e deformações provenientes de diferenças de nível.
- 2) Os **aparelhos de "restituição"**, designados sob os termos de estereotopógrafos, estereoplanígrafos, autógrafos, estereótopos, estereo-comparadores, etc., que constituem aparelhos complexos e permitem traçar, na maioria das vezes, de forma contínua e sem cálculos, todos os detalhes planigráficos e as curvas de nível que constituem as cartas.
- 3) Os **coordinatógrafos**, dos tipos utilizados com os aparelhos de restituição, que transportam a carta sobre a qual se desloca o lápis ligado aos comandos do estereotopógrafo ou do estereoplanígrafo.
- 4) Os **sistemas de estereomedida analítica** constituídos por um aparelho optomecânico e por um computador programado. Estes sistemas utilizam-se para interpretação analítica universal de fotografias aéreas.

Os aparelhos fotográficos para levantamento fotográfico aéreo classificam-se na **posição 90.06**, os coordenatógrafos não concebidos para fotogrametria, na **posição 90.17**.

III.- APARELHOS DE HIDROGRAFIA

Sendo a hidrografia o ramo científico que tem por objeto estabelecer os traçados cartográficos dos cursos de água, levantamentos de profundidades, níveis de marés, quase todos os instrumentos, que se utilizam nestes trabalhos, estão descritos nos parágrafos precedentes.

IV.- INSTRUMENTOS E APARELHOS DE OCEANOGRAFIA OU DE HIDROLOGIA

- 1) Os **limnômetros e limnógrafos**. Trata-se de aparelhos que se destinam a registrar as flutuações da altura das águas em lagos ou rios e são constituídos essencialmente por um flutuador e um aparelho registrador.
- 2) Os **molinetes hidrométricos**, para medir a velocidade da corrente dos rios, canais, etc.
- 3) Os **aparelhos para registro de ondas ou marés**.

Os aparelhos industriais baseados no mesmo princípio que os aparelhos acima indicados em 1) e 2), tais como alguns indicadores de nível, medidores de vazão (caudal), etc., classificam-se na **posição 90.26**.

V.- INSTRUMENTOS E APARELHOS DE METEOROLOGIA

Convém notar que se **excluem** deste grupo os termômetros, barômetros, higrômetros e psicrômetros, mesmo combinados entre si (**posição 90.25**).

Entre os instrumentos e aparelhos compreendidos neste grupo podem citar-se:

- 1) Os **cata-ventos**, mesmo com mostrador.
- 2) Os **anemômetros**, aparelhos que se destinam a medir a velocidade do vento, dos tipos usados em meteorologia, que se apresentam geralmente na forma, quer de um molinete constituído por três dispositivos em forma de taça montados num eixo vertical, efetuando-se o registro num contador, quer na de um cata-vento de haste oca na qual penetra o vento para exercer uma pressão sobre um manômetro diferencial graduado em unidades de velocidade. Este grupo também compreende os anemômetros nos quais as variações de velocidade do vento produzem, num gerador, variações de tensão elétrica traduzidas em unidades de velocidade num voltímetro especial.

Todavia, os anemômetros especiais para registro da velocidade das correntes de ar em galerias de minas, túneis, chaminés, fornos ou condutores de ar, formados essencialmente de uma espécie de ventoinha e um mostrador, classificam-se na **posição 90.26**.

- 3) Os **evaporômetros** (de "Piche", balanças de evaporação, etc.) que servem para medir a evaporação da umidade da atmosfera.
- 4) Os **indicadores de insolação** (de esfera de vidro, de papel sensibilizado, etc.).
- 5) Os **nefoscópios**, para determinar a velocidade e a direção de deslocamento das nuvens.
- 6) Os **aparelhos denominados telêmetros de teto**, utilizados para determinar a altura das nuvens em relação à terra, os quais indicando a elevação angular do ponto luminoso formado por um poderoso feixe de luz dirigido à nuvem, permitem calcular automaticamente a altura por triangulação.
- 7) Os **indicadores de visibilidade**, que se destinam a medir a visibilidade meteorológica, isto é, a capacidade do ar de transmitir a luz.
- 8) Os **pluviômetros e pluviógrafos**, que se destinam a medir a quantidade de água caída em determinado lugar. Na sua forma mais simples, consistem numa espécie de funil com círculo de diâmetro conhecido, fixo num recipiente destinado a recolher a água caída. Esta quantidade de água é em seguida medida numa proveta graduada.
- 9) Os **actinômetros, solarímetros e pireliômetros**, para medir a intensidade da radiação solar ou da radiação global proveniente da abóbada celeste.

Os termômetros especiais, simples ou combinados, para o mesmo uso, classificam-se na **posição 90.25**.

- 10) Os **aparelhos para sondagem aerológica (radiossondas)**, destinados a serem fixados em pequenos balões e constituídos por um conjunto de instrumentos (termômetros, barômetros, higrômetros) para pesquisas a grande altitude, combinados com um aparelho radioemissor de sinais que permite o registro automático, em terra, das indicações fornecidas pelos instrumentos de medida. Quando o balão estoura, um pára-quedas assegura a descida dos instrumentos. Apresentados isoladamente, os balões e pára-quedas classificam-se no **Capítulo 88**.
- 11) Os **teodolitos** especiais para seguir e determinar os movimentos dos balões de sondagem aerológicos.

VI.- INSTRUMENTOS E APARELHOS DE GEOFÍSICA

Numerosos instrumentos e aparelhos que se utilizam em geofísica estão compreendidos noutras posições. É especialmente o caso de: aparelhos de laboratórios, da **posição 90.27**, tais como os analisadores de gás, lamas, solos, os fluorômetros fotoelétricos e os fluoroscópios (aparelhos que utilizam a luz negra ou luz de "Wood" para detecção ou identificação de numerosos produtos); aparelhos elétricos ou eletrônicos de medida, tais como os aparelhos para medida da resistividade, os contadores de radioatividade, os aparelhos de termobinários (**posição 90.30**), etc.

Pertencem contudo à presente posição:

- 1) Os **sismômetros e sismógrafos**, destinados ao registro da hora, duração e amplitude dos movimentos de um ponto da crosta terrestre no decurso de tremores de terra, bem como os que se utilizam não somente para registro de fenômenos que se produzem no decurso dos tremores de terra, mas também para detecção de petróleo. Estes últimos aparelhos transformam em impulsos elétricos as ondas sísmicas provocadas, quer pelo tremor de terra, quer pela explosão de uma carga.
- 2) Os **instrumentos magnéticos** (balanças magnéticas, magnetômetros, teodolitos magnéticos, etc.) e **gravimétricos** (aparelhos de pêndulos, gravímetros, balanças de torção, etc.) de grande sensibilidade, que se destinam à prospecção geofísica de jazidas (minérios, óleos minerais, etc.).

VII.- TELÊMETROS

Este grupo compreende os telêmetros de quaisquer tipos, instrumentos ópticos ou optoeletrônicos que permitem determinar a distância que separa o observador de um ponto afastado qualquer. Utilizam-se em geodésia, pelas forças armadas, em fotografia ou cinematografia.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais, acima) a presente posição compreende também as partes e acessórios dos instrumentos e aparelhos desta posição. Entre estes podem citar-se: os suportes de esquadros (ou bastões de chumbo), as bases para miras, estacas e cavilhas para decâmetros, bem como os tripés especialmente concebidos para que neles assentem os instrumentos de geodésia, de topografia, etc.

90.16 - Balanças sensíveis a pesos iguais ou inferiores a 5 cg, com ou sem pesos.

Esta posição compreende as balanças de qualquer tipo sensíveis a pesos iguais ou inferiores a 5 cg, com ou sem os seus pesos. Entretanto, os pesos (mesmo de metais preciosos), quando se apresentam separadamente, classificam-se na **posição 84.23**.

A maior parte das balanças desta espécie, concebidas para efetuar pesagens de alta precisão, são de metal inoxidável ou de liga leve, com çutelos, mancais (chumaceiras) e fulcros de ágata. Encontram-se freqüentemente encerradas numa caixa, inteira ou parcialmente de vidro ou de plástico, que as protege do ar e da poeira; neste caso, são acionadas por meio de alavancas ou outros dispositivos colocados no exterior da caixa. Podem também conter um dispositivo óptico (lupa, por exemplo) e um dispositivo de iluminação para facilitar a leitura da graduação, bem como órgãos estabilizadores (tripés), parafusos de nivelamento, nível de bolha de ar, etc.).

Em algumas **balanças denominadas "de torção"**, o peso a medir é contrabalançado pela torção de um fio metálico.

Algumas **balanças eletrônicas** são utilizadas para registrar variações de peso, no vácuo ou em atmosfera controlada, de substâncias submetidas a quaisquer tratamentos (aquecimento, arrefecimento, ação de um gás, vácuo, luz, etc.). As variações de peso são determinadas por registro da corrente que atravessa uma bobina magnética de equilíbrio.

Classificam-se nesta posição, por exemplo:

- 1) As **balanças de precisão para laboratórios** (balanças microquímicas, microbalanças, balanças químicas aperiódicas, etc.) utilizadas especialmente para análise quantitativa.
- 2) As **balanças de ensaiadores**, para verificação de metais preciosos.
- 3) As **balanças para pedras preciosas**, graduadas em quilates.
- 4) As **balanças de farmácia**, as **balanças para numeração de fios**, as utilizadas para determinar o peso, a partir de amostras de tecidos, papéis, etc.
- 5) As **balanças densimétricas, hidrostáticas ou semelhantes**, para determinar a densidade de substâncias sólidas ou líquidas.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima) as partes e acessórios [incluídos os cutelos, mancais (chumaceiras*) e fulcros de ágata, mesmo montados] reconhecíveis como exclusiva ou principalmente concebidos para as balanças da presente posição, aqui também se classificam; é o caso, especialmente, dos travessões, pratos, caixas, mostradores, tripés, amortecedores.

*

* *

As balanças que apenas são sensíveis a pesos superiores a 5 cg classificam-se na **posição 84.23**.

90.17 - Instrumentos de desenho, de traçado ou de cálculo (por exemplo: máquinas de desenhar, pantógrafos, transferidores, estojos de desenho geométrico, régua de cálculo e discos de cálculo); instrumentos de medida de distâncias de uso manual (por exemplo: metros, micrômetros, paquímetros e calibres), não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo.

- 9017.10 - Mesas e máquinas de desenhar, mesmo automáticas
- 9017.20 - Outros instrumentos de desenho, de traçado ou de cálculo
- 9017.30 - Micrômetros, paquímetros e calibres
- 9017.80 - Outros instrumentos
- 9017.90 - Partes e acessórios

Esta posição compreende os **instrumentos de desenho, de traçado ou de cálculo, bem como os instrumentos de medida de distância, de uso manual, exceto** as caixas de corte e ferramentas utilizadas em artes gráficas, tais como: buris, goivas, pontas-secas (**Capítulo 82**), e os coordenatógrafos utilizados em fotogrametria (**posição 90.15**).

Entre eles, podem citar-se:

A) Instrumentos de desenho.

- 1) Os **pantógrafos**, para reprodução em escala menor, maior ou real, de cartas, plantas, desenhos, peças a usinar (trabalhar*) etc., mesmo que se utilizem em navegação, para traçar rotas.
- 2) As **máquinas de desenhar**, geralmente de sistema de paralelogramos articulados, com ou sem prancheta ou mesa de desenho.

Permanecem classificados nesta posição as máquinas de desenhar que incorporem uma máquina automática de processamento de dados ou trabalhem em ligação com uma destas máquinas.

- 3) Os **compassos** (de desenho, de pontas, de redução, balustrinos, etc.), **tira-linhas, mesmo para pontilhar**, etc., quer se apresentem em estojos, isto é, como estojos para desenho geométrico, ou isoladamente.
- 4) Os **esquadros** (incluídos os esquadros-padrões, os esquadros de hachurar, os esquadros para trabalho em madeira ou metal), os **esquadros ajustáveis** (falsos esquadros), as **régua-tê** (simples ou articuladas), as **régua para traçado de curvas** (cérceas), as **régua não graduadas** (chatas, quadradas, de hachurar, régua-padrões, etc.).
- 5) Os **transferidores**, dos tipos incluídos em estojos de desenho geométrico, bem como os instrumentos mais complexos que se utilizam especialmente na construção de máquinas.
- 6) As **matrizes** nitidamente reconhecíveis como **instrumentos de desenho ou de traçado especializados**. As outras matrizes seguem o regime da matéria constitutiva.

B) Instrumentos de traçado.

O traçado é a operação que consiste, especialmente, em desenhar

na superfície de uma peça a trabalhar as linhas de usinagem (maquinagem*) que demarcam os limites que não devem ser excedidos pelas ferramentas.

- 1) Os **graminhos** (de traçado, de carpintaria, etc.), mesmo graduados.
- 2) Os **ponteiros para traçar e punções para marcar**.
- 3) As **mesas** (denominadas "**mesas de risco**", que servem de plano de referência para o traçado no espaço ou para efetuar controles de planeza), **as régua e esquadros de endireitar** (de ferro fundido, pedra, etc.), de superfície inteiramente plana.
- 4) Os **vês** e os **xis**, que se utilizam como calços quando do traçado de peças cilíndricas.

C) Instrumentos de cálculo.

Régua, discos e cilindros, de cálculo, bem como outros instrumentos de cálculo baseados no princípio da régua de cálculo ou em outros princípios matemáticos, tais como os dispositivos portáteis que permitem efetuar adições ou subtrações pelo deslocamento de pequenas régua numeradas, por meio de estilete. Classificam-se também neste grupo as régua e discos para cálculo do tempo de exposição em fotografia determinado por ajustamentos em que intervém o estado do céu, hora, abertura do diafragma, natureza do assunto e a sensibilidade da emulsão.

As máquinas de calcular e as máquinas de contabilidade classificam-se na **posição 84.70**.

D) Instrumentos de medida de distâncias, de uso manual.

Trata-se de instrumentos capazes de determinar o comprimento de uma linha traçada ou teórica (reta ou curva) sobre um objeto, e que apresentem características (dimensões, peso, etc.), que os tornem utilizáveis manualmente, para efetuar medidas.

Os instrumentos especialmente concebidos para se utilizarem apenas quando montados permanentemente em suporte, ou ligados (por cabos, tubos flexíveis, por exemplo) à máquinas ou aparelhos, **excluem-se** da presente posição (**posição 90.31**).

Entre os instrumentos deste grupo podem citar-se:

- 1) Os **micrômetros** ("palmers"), instrumentos com uma cabeça (parafuso) micrométrica nos quais a leitura da medida é efetuada no próprio parafuso, num comparador com quadrante ou por intermédio de um mostrador digital. Os micrômetros permitem medir especialmente os diâmetros internos ou externos, as espessuras ou os passos de rosca.
- 2) Os **paquímetros** (de nônio, de quadrante ou eletrônicos) para medida de diâmetros, espessuras, profundidades, etc.

3) Os **calibres** providos de dispositivos reguláveis.

Os calibres sem dispositivos reguláveis, que permitem apenas controlar, por comparação, dimensões, ângulos, formas, etc., **excluem-se** desta posição (**posição 90.31**).

4) Os **comparadores de quadrante**, para controle de tolerâncias de dimensões internas e externas (verificadores de calibres, de retificação, etc.), com haste de medida, quadrante amplificador e sistema de transmissão (cremalheira, engrenagem, alavancas, molas, pneumática, hidráulica, etc.).

5) Os **metros** (mesmo graduados), retos, articulados, de fita (de cápsula, cabo, em tambor, etc.), incluídas as bengalas-metros ou semelhantes.

Os metros concebidos especialmente para agrimensura ou nivelamento (cadeias de agrimensor, miras, bandeiras, etc.) e os torniquetes para medida de profundidade de poços de minas, classificam-se na **posição 90.15**.

6) As **régua graduada** (duplos decímetros, etc.), incluídas as régua em V, graduada para permitir a medida diametral de superfícies curvas, e as régua de paquímetro.

7) Os **curvímetros**, pequenos instrumentos, mesmo com quadrante, para medir distâncias em cartas, plantas, etc.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), a presente posição compreende também as partes e acessórios de máquinas, aparelhos ou instrumentos atrás descritos, **desde que** sejam nitidamente reconhecíveis como tais, por exemplo: extensões de encosto de micrômetros, armações para calços-padrões, suportes de micrômetros, charneiras para metros articulados.

90.18 - Instrumentos e aparelhos para medicina, cirurgia, odontologia e veterinária, incluídos os aparelhos de cintilografia e outros aparelhos eletromédicos, bem como os aparelhos para testes visuais.

- Aparelhos de eletrodiagnóstico (incluídos os aparelhos de exploração funcional e os de verificação de parâmetros fisiológicos):

9018.11 -- Eletrocardiógrafos

9018.19 -- Outros

9018.20 - Aparelhos de raios ultravioleta ou infravermelhos

- Seringas, agulhas, cateteres, cânulas e instrumentos semelhantes:

9018.31 -- Seringas, mesmo com agulhas

9018.32 -- Agulhas tubulares de metal e agulhas para suturas

9018.39 -- Outros

- Outros instrumentos e aparelhos para odontologia:

9018.41 -- Aparelhos dentários de brocar, mesmo combinados numa base comum com outros equipamentos dentários

9018.49 -- Outros

9018.50 - Outros instrumentos e aparelhos para oftalmologia

9018.90 - Outros instrumentos e aparelhos

A presente posição compreende um conjunto - particularmente vasto - de instrumentos e aparelhos, de quaisquer matérias (incluídos os metais preciosos), que se caracterizam essencialmente pelo fato de que o seu uso normal exige, na quase totalidade dos casos, a intervenção de um técnico (médico, cirurgião, dentista, veterinário, parteira, etc.), quer se trate de estabelecer um diagnóstico, de prevenir ou de tratar uma doença, de operar, etc. Classificam-se também nesta posição os instrumentos e aparelhos para trabalhos de anatomia ou de dissecação, para autópsias e, em algumas condições, os instrumentos e aparelhos para oficinas de prótese dentária (ver a parte II, abaixo).

Excluem-se da presente posição:

- a) Os catêgutes e outros produtos esterilizados para suturas cirúrgicas e as laminárias esterilizadas (**posição 30.06**).
- b) Os artefatos de higiene ou de farmácia, da **posição 40.14**.
- c) Os artefatos de vidro para laboratório, higiene ou farmácia, da **posição 70.17**.
- d) Os artefatos de higiene, de metais comuns (**posições 73.24, 74.18, 76.15**, por exemplo).
- e) Os utensílios e sortidos de utensílios, de manicuros, ou de pedicuros (**posição 82.14**).
- f) As cadeiras de rodas e outros veículos para inválidos (**posição 87.13**).
- g) Os óculos para correção, proteção ou outros fins, e artigos semelhantes (**posição 90.04**).

- h) Os aparelhos de fotografia médica (**posição 90.06**), com exceção, todavia, dos que se encontram incorporados permanentemente em dispositivos especiais de usos médico-cirúrgicos da presente posição.
- i) Os microscópios, etc., das posições **90.11** ou **90.12**.
- k) Os aparelhos de mecanoterapia, massagem, psicotécnica, oxigenoterapia, ozonoterapia, reanimação, aerossolterapia, etc., da **posição 90.19**.
- l) Os aparelhos de ortopedia, de prótese ou para fraturas, mesmo os que se destinam a animais (**posição 90.21**).
- m) Os aparelhos de raios X (mesmo médicos), de curieterapia ou gamaterapia, as telas ("écrans") e outras peças complementares, etc., da **posição 90.22**.
- n) Os termômetros médicos ou veterinários (**posição 90.25**).
- o) Os instrumentos e aparelhos utilizados em laboratórios para exames de sangue, secreções, urina, etc., mesmo que este exame concorra para o diagnóstico de doenças (**posição 90.27**, geralmente).
- p) O mobiliário médico cirúrgico, mesmo de uso veterinário) mesas de operação, mesas de exame, camas de uso clínico), cadeiras de dentistas que não incorporem aparelhos de uso odontológico (**posição 94.02**).

A presente posição compreende, pelo contrário, instrumentos de medida muito especiais, de competência exclusiva do técnico, tais como: cefalômetros, compassos para medir as lesões cerebrais, pelvímetros obstétricos, etc.

Finalmente, deve notar-se que a medicina e principalmente a cirurgia (tanto humana como veterinária) utilizam numerosos instrumentos que são de fato ferramentas (martelos, malhetes, serras, buris, goivas, pinças, espátulas, etc.) ou artefatos de cutelaria (tesouras, lâminas, cisalhas, etc.). Estes artefatos **só são incluídos** na presente posição se forem manifestamente reconhecíveis como de uso médico ou cirúrgico, quer pela sua forma especial, pela facilidade da sua desmontagem tendo em vista a assepsia, pela característica mais bem cuidada de sua fabricação, pela natureza do metal constitutivo, quer pelo seu modo de apresentação (na maioria das vezes em estojos ou caixas que contêm, em conjunto, instrumentos próprios para uma intervenção determinada: estojos para partos, autópsia, ginecologia, cirurgia ocular ou auricular, estojos veterinários para partos, etc.).

Os aparelhos e instrumentos em questão podem, sem deixar de pertencer à presente posição, conter dispositivos ópticos ou utilizar a energia elétrica, quer esta desempenhe simplesmente a função de agente motor ou de transmissão, quer tenha uma ação preventiva, curativa ou se destine ao diagnóstico.

A presente posição compreende também os instrumentos e aparelhos a "laser" ou outro feixe de luz ou de fótons, bem como os instrumentos e aparelhos de ultra-sons.

I.- INSTRUMENTOS E APARELHOS UTILIZADOS EM MEDICINA
OU EM CIRURGIA HUMANAS

Entre estes devem mencionar-se:

- A) Os **instrumentos e aparelhos** que, sob denominações idênticas, **servem para atividades múltiplas**, tais como:
- 1) **Agulhas** (para suturas, ligaduras, vacinação, extração de sangue, hipodérmicas, etc.).
 - 2) **Lancetas** (para vacinação, sangrias, etc.).
 - 3) **Trocartes** (para punções, bílis, universais, etc.).
 - 4) **Bisturis e escalpelos** de qualquer tipo.
 - 5) **Sondas** (retais, prostáticas, vesiculares, uretrais, etc.).
 - 6) **Espéculos** (nasais, bocais, laríngeos, vaginais, retais, etc.).
 - 7) **Espelhos e espelhos-refletores** (para exames dos olhos, laringe, ouvidos, etc.).
 - 8) **Tesouras, cisalhas, fórceps, boticões, buris, goivas, malhetes, martelos, serras, lâminas, raspadeiras, espátulas.**
 - 9) **Cânulas** (cateteres, de aspiração, etc.).
 - 10) **Cautérios** (termocautérios, galvanocautérios, microcautérios, etc.).
 - 11) **Pinças e outros utensílios** para manuseio de algodão, pensos, esponjas, tampões, agulhas (incluídos os porta-agulhas para agulhas de rádio).
 - 12) **Afastadores** (de lábios, maxilares, abdominais, de amígdalas, para o fígado, etc.).
 - 13) **Dilatadores** (laríngeos, uretrais, esofágicos, uterinos, etc.).
 - 14) **Agrafos** (para suturas, etc.).
 - 15) **Seringas** (de vidro, metal, vidro e metal, plástico, etc.), para qualquer uso: seringas de injeções, para punções, anestesia, irrigação ou lavagem de feridas, aspiração (com ou sem bomba), seringas oculares, auriculares, laríngeas, uterinas, ginecológicas, etc.).
- B) Os **instrumentos e aparelhos especiais para diagnóstico.**

Entre estes podem citar-se:

- 1) Os **estetoscópios.**
- 2) Os **aparelhos para medir taxas de respiração** (para determinação do metabolismo basal).

- 3) Os **esfigmomanômetros, tensiômetros e oscilômetros** (para medir a pressão arterial).
 - 4) Os **espirômetros** (para a determinação da capacidade pulmonar).
 - 5) Os **cefalômetros**.
 - 6) Os **pelvímetros**.
 - 7) Os **aparelhos de diagnóstico que incorporem ou operem em ligação com uma máquina automática de processamento de dados** que permite tratar e visualizar os dados clínicos, etc.
 - 8) Os **aparelhos que incorporem um contador por cintilação**, cujos dados se transformam em sinais analógicos para determinar diagnósticos médicos (câmara de cintilações, "scanner" de cintilação, por exemplo).
 - 9) Os **aparelhos de diagnóstico por ultra-sons** que se destinam a visualização de órgãos, por exemplo numa tela ("écran") por meio de ondas ultra-sonoras.
 - 10) Os **aparelhos de diagnóstico por ressonância magnética nuclear**, que se destinam ao exame dos tecidos e de órgãos no interior do corpo, baseando-se nas características magnéticas de átomos do corpo, por exemplo, de átomos de hidrogênio.
- C) Os **instrumentos para oftalmologia**. Entre estes podem distinguir-se várias categorias:
- 1) Os **instrumentos de cirurgia**, tais como os trépanos para córnea, os ceratôtomos.
 - 2) Os **instrumentos de diagnóstico**, tais como os oftalmoscópios, lupas binoculares com dispositivos para as prender à cabeça e "microscópios" binoculares, constituídos por um microscópio, uma lâmina de fenda e um apoio para a cabeça, sendo o conjunto todo colocado num suporte regulável, para exame dos olhos, os tonômetros (para medir a pressão sanguínea do globo ocular), os blefaróstatos.
 - 3) Os **instrumentos e aparelhos para testes de visão**, incluídos os amblioscópios, retinoscópios, esquiascópios, estrabômetros, ceratômetros, ceratoscópios, caixas de conjuntos de lentes destinadas a serem adaptadas a armações especiais para exame da vista, as armações para estas lentes, réguas optométricas ou esquiascópicas. **Excluem-se**, todavia, as escalas e quadros optométricos, de plástico, papel ou cartão, para a percepção das cores, que se classificam no **Capítulo 49**.
- A presente posição compreende também as compressas termoelétricas para os olhos, bem como os eletroímãs para retirar dos olhos corpos estranhos metálicos.
- D) Os **instrumentos para otologia**, aparelhos para massagem pneumática do tímpano, auriscópios, etc. Entretanto, os diapasões, mesmo os de uso médico, classificam-se na **posição 92.09**.

- E) Os **instrumentos e aparelhos para anestesia** (máscaras de clorofórmio ou éter, seus dispositivos de fixação, aparelhos de clorofórmio, tubos para narcose, etc.).
- F) Os **instrumentos para rinolaringologia ou amigdalotomia**: "clamps" (para corrigir o septo nasal), diafanoscópios (para o exame dos seios e fossas nasais), amigdalótomos, laringoscópios, pincéis para embrocação da laringe (zaragatoas), etc.
- G) Os **instrumentos para faringe, esôfago, estômago, ou traqueotomia**: esofagoscópios, broncoscópios, bombas para lavagens estomacais, traqueótomos, tubos para intubação, etc.
- H) Os **instrumentos para as vias urinárias ou para a bexiga**: uretrótomos, instrumentos destinados a quebrar cálculos (litotritores, etc.), litótomos, aspiradores de cálculos de bexiga, meatótomos, etc.
- IJ) Os **aparelhos denominados rins artificiais**.
- K) Os **instrumentos para ginecologia ou para obstetrícia**: válvulas ginecológicas, histerômetros, estetoscópios obstétricos, colposcópios (aparelhos ópticos para exame dos órgãos genitais), fórceps, perfuradores, embriótomos (para dissecação do feto), cefalótribos e basiótribos (aparelhos para esmagar a cabeça do feto morto no útero), instrumentos para medições internas, etc.
- L) Os **aparelhos portáteis para pneumotórax, os aparelhos de transfusão de sangue, as sanguessugas artificiais**.

Classificam-se também na presente posição, os recipientes esterilizados de plástico, hermeticamente fechados, dos quais o ar foi retirado mas que contêm uma pequena quantidade de anticoagulantes, providos de um tubo de extração de sangue com agulha de sangria, que são destinados à coleta, conservação e injeção de sangue humano inteiro. Os frascos de vidro concebidos especialmente para conservação do sangue **excluem-se**, contudo, da presente posição e classificam-se na **posição 70.10**.

- M) As **lixadoras elétricas para pedicuros**.
- N) As **agulhas** (de ouro, prata ou aço) **para acupuntura**.
- O) Os **endoscópios**: gastroscópios, toracoscópios, peritoneoscópios, broncoscópios, cistoscópios, uretroscópios, etc. Todavia, os endoscópios que se destinem a usos não-médicos, excluem-se desta posição (**posição 90.13**).
- P) Os **aparelhos que incorporem uma máquina automática de processamento de dados** e sirvam exclusivamente para calcular as doses e distribuir radiações sobre o paciente.

II.- INSTRUMENTOS E APARELHOS PARA ODONTOLOGIA

Além dos aparelhos comuns ao presente grupo e ao precedente, tais como as máscaras e outros aparelhos para anestesia odontológica, pertencem especialmente a esta categoria:

- 1) As **dedeiras** (articuladas ou não) e **abre-bocas**, os **afastadores** de bochechas e de lábios, os **abaixadores** de língua, as **pinças para puxar a língua**.
- 2) Os **boticões** de qualquer espécie, as alavancas (sindesmótomos), as **pinças** e **tenazes** de qualquer espécie (para arrancar dentes expostos, cortantes, para adaptar pivôs, para dissecação, para pensos, para tampões, para abrir canais), os **pinos rosqueados para raízes**.
- 3) Os **instrumentos para tratamento de nervos** (tira-nervos e outros estratores, ganchos, agulhas e sondas para nervos, etc.).
- 4) As **tesouras e limas, para ossos**, as **goivas e martelos** para ressecção do maxilar ou do seio maxilar, as **curetas, escalpelos, bisturis** e **tesouras especiais**, os **escavadores e exploradores**.
- 5) Os **instrumentos especiais para limpeza de gengivas ou alvéolos**, os **raspadores** de tártaro dentário e os **raspadores e cinzéis** de esmalte.
- 6) As **sondas** diversas, as **agulhas** (punções, hipodérmicas, para suturas, para algodão, etc.), os **porta-algodões** e **porta-tampões**, os **insufladores**, os **espelhos dentários**.
- 7) Os **instrumentos para aurificar os dentes** (calcadores, martelos, etc.), os **instrumentos para obturações** (espátulas para cimento ou cera, calcadores e martelos para amálgamas, porta-amálgamas, etc.), os **porta-moldes**.
- 8) As **brocas, discos, mós e escovas** para odontologia, dos tipos especialmente concebidos para serem utilizados no aparelho dentário de brocar.

Classificam-se também nesta posição as ferramentas e instrumentos dos tipos que se utilizam nas oficinas de prótese dentária pelo próprio dentista ou pelo protético (mecânico-dentista*), tais como: facas, espátulas e outros instrumentos para modelar, pinças diversas (para colocar grampos, para coroas, para cortar pivôs, etc.), serras, cisalhas, martelos, limas, buris, raspadores, polidores, formas metálicas para trabalhar, por martelagem, as coroas dentárias metálicas, etc., **exceto** as ferramentas e outros artefatos de uso geral (fornos, moldes, ferramentas de soldagem, colheres de fundição, etc.), que seguem o seu próprio regime.

Pertencem também ao presente grupo:

- 1º) Os **aparelhos dentários** de brocar, de braço articulado, montado isoladamente num pé, fixados em paredes, ou que se destinem a ser adaptados ao equipamento descrito no item 2º, abaixo.

2º) Os **equipamentos dentários completos montados numa base** (de base fixa ou de rodízios), que compreendem, em geral e essencialmente, uma armação comum que incorpora um compressor, um transformador, um quadro de comando e outros aparelhos elétricos, na qual podem montar-se um ou mais dos seguintes dispositivos: aparelhos de brocar, escarradeira-fonte, queimador elétrico, insuflador de ar quente, pulverizador, cautério, bandeja para instrumentos, difusor, aparelhos de iluminação cialítica, ventilador diatérmico, aparelhos de radiografia, etc.

Alguns destes equipamentos são concebidos para trabalhar por projeção de matérias abrasivas (especialmente óxidos de alumínio) por meio de um gás comprimido (o anidrido carbônico, por exemplo), e não pela ação de brocas.

3º) As **escarradeiras-fontes com base** (ou suporte) e as escarradeiras fontes de braço móvel, combinadas, na maioria das vezes, com um distribuidor e uma seringa, de água quente, que se destinam a ser adaptadas a uma cadeira ou a ser fixadas na parede.

4º) As **cadeiras de dentista que incorporem equipamentos dentários** ou outros aparelhos para odontologia suscetíveis de se classificarem na presente posição.

Classificam-se, pelo contrário, na **posição 94.02**, as cadeiras de dentista sem aparelhos odontológicos da presente posição, mesmo equipadas com outros dispositivos (aparelhos de iluminação, por exemplo).

Quando se apresentem isoladamente, alguns destes dispositivos para equipamentos odontológicos do item 2º) seguem o seu próprio regime; este é, especialmente, o caso dos compressores (**posição 84.14**) e dos aparelhos de radiografia (**posição 90.22**). Acontece o mesmo com os aparelhos de radiografia isolados, de fixar à parede ou montados numa base individual, para gabinetes dentários. Os aparelhos de diatermia que se apresentem isolados pertencem também ao grupo dos aparelhos de electricidade médica da presente posição (ver o grupo IV, abaixo).

Deve notar-se que os cimentos e outros produtos para obturação dentária classificam-se na **posição 30.06** e as ceras para odontologia que se apresentem em sortidos, em embalagens de vânda a retalho ou em plaquetas, ferraduras, bastonetes ou formas semelhantes, bem como outras composições para odontologia, à base de gesso, na **posição 34.07**.

III.- INSTRUMENTOS E APARELHOS PARA VETERINÁRIA

Independentemente dos instrumentos que, embora concebidos para animais de qualquer tamanho, são da mesma natureza dos indicados acima, no grupos I e II, este grupo inclui, em particular:

A) Os **instrumentos que se prestam a diversos usos**: agulhas, lancetas, trocartes, bisturis, espéculos, sondas, tesouras, fórceps, martelos, curetas, afastadores, seringas, etc.

B) Os **instrumentos e aparelhos especiais** tais como: oftalmoscópios, blefaróstatos, laringoscópios, estetoscópios, fórceps obstétricos, embriótomos.

C) Os **instrumentos dentários**.

Pertencem também a este grupo os instrumentos e aparelhos abaixo citados, que se destinam especialmente à veterinária:

- 1) **Instrumentos e aparelhos para úberes:** dilatadores e punções, para ampliar o orifício das tetas das vacas, quando estes são insuficientes para a ordenha; **aparelhos para o tratamento da febre vitular** ou febre puerperal das vacas.
- 2) **Instrumentos e aparelhos para castração:** castradores, incluídos os aparelhos para efetuar a atrofia das glândulas genitais masculinas, tornos e pinças para castração, ovariótomos, etc.
- 3) **Instrumentos e aparelhos para partos:** cordas, correias, cabrestos especiais, pinças e ganchos obstétricos, etc.
- 4) **Instrumentos diversos:** injetores para fecundação artificial; corta-caudas; corta-chifres; pulverizadores para tratamento de doenças das vias respiratórias, digestivas, urinárias, genitais, etc., dos animais; aparelhos especiais de contenção, isto é, que se destinam a imobilizar os animais durante as operações (abre-bocas, peias, etc.); seringas especiais para a administração de medicamentos e seringas destinadas a serem enchidas com um anestésico ou um medicamento (soro, vacinas, etc.), concebidas para serem projetadas à distância sobre animais em liberdade, por meio de espingarda ou pistola de gás comprimido, por exemplo; aparelhos para administração de pílulas; bridões especiais para administração de beberagens; agrafos para reconstituição das fissuras dos cascos; sexascópios (instrumentos ópticos para determinação do sexo dos pintos), etc.

Os triquinoscópios (aparelhos ópticos para exame das carnes de porco) classificam-se na **posição 90.11**; os artefatos de ortopedia para animais, na **posição 90.21**; as mesas de operação ou de exames para animais, na **posição 94.02** (ver as Notas Explicativas correspondentes).

Excluem-se desta posição e classificam-se no **Capítulo 82** as ferramentas utilizadas indiferentemente pelos veterinários e pelos ferradores, tais como puxavantes, cisalhas para cascos, torqueses, tenazes, martelos, bem como as ferramentas que se empregam para marcar o gado (alicates para marcar animais, ferros para queimar a substância córnea dos cascos, etc.) ou para tosquia.

IV.- APARELHOS ELETROMÉDICOS

A presente posição compreende também os aparelhos eletromédicos, em que a eletricidade desempenha um papel preventivo, curativo

ou de diagnóstico, **exceto** os aparelhos da **posição 90.22** [aparelhos de raios X, de radioterapia (curieterapia) ou de gamaterapia, etc.]. Entre estes podem citar-se:

- 1) Os **aparelhos de eletrodiagnóstico**, que compreendem:
 - 1º) Os **eletrocardiógrafos**, aparelhos que permitem a inscrição dos movimentos do coração, na forma de eletrocardiogramas, utilizando-se as correntes produzidas pelo músculo cardíaco, quando se contrai.
 - 2º) Os **fonocardiógrafos**, destinados a gravar, na forma de fonocardiogramas, os ruídos do coração e que também podem funcionar como eletrocardiógrafos.
 - 3º) Os **cardioscópios**, instrumentos complementares dos precedentes e que permitem a observação instantânea dos cardiogramas ou dos fonocardiogramas.
 - 4º) Os **reocardiógrafos**, aparelhos elétricos para inscrição das alterações da resistência elétrica produzida pela ação do coração.
 - 5º) Os **eletroencefalógrafos**, para exame do cérebro.
 - 6º) Os **eletroesfigmógrafos**, para registro da pressão e do volume arteriais.
 - 7º) Os **eletrotonógrafos**, para registro das variações da pressão arterial, intravenosa ou intracardiaca.
 - 8º) Os **eletrorretinógrafos**, para registro da tensão sobre a retina.
 - 9º) Os **audiômetros e aparelhos semelhantes**, para medir, por meio de frequências diferentes, a acuidade auditiva, etc.
- 2) Os **aparelhos de eletroterapia**, que se utilizam independentemente do diagnóstico, sobretudo para tratamento de doenças, tais como neurites, nevralgias, hemiplegias, flebites, insuficiências endócrinas, por meio de correntes elétricas diversas. Alguns destes aparelhos combinam-se eventualmente com dispositivos de eletrocirurgia do nº 6), abaixo.
- 3) Os **aparelhos de ionoterapia**, utilizados no tratamento que consiste em introduzir medicamentos ativos (salicilato de sódio ou de lítio, iodeto de potássio, histamina, etc.) através da pele, por meio de corrente elétrica.
- 4) Os **aparelhos de diatermia** (de ondas curtas, ultra-sons, ondas extracurtas), que, pelo emprego de corrente de alta frequência e por meio de eletrodos de formas muito variadas (placas, arcos, tubos, etc.) se utilizam em certas doenças cujo tratamento exige calor (reumatismo, nevralgias, afecções dentárias, etc.).
- 5) Os **aparelhos de eletrochoque**, para o tratamento de doenças mentais ou nervosas.

- 6) Os **aparelhos de eletrocirurgia**, que funcionam por meio de corrente de alta frequência empregando dispositivos apropriados (agulhas, estiletos, etc.), os quais constituem um dos eletrodos. Estes dispositivos atuam, quer por seccionamento dos tecidos (**eletrocorte**) à maneira de um bisturi (donde a denominação de bisturis elétricos ou eletrônicos), quer procedendo à diatermocoagulação do sangue dos vasos da região operada (**eletrocoagulação**), evitando assim as hemorragias e o emprego de pinças hemostáticas. Alguns destes aparelhos apresentam-se combinados e podem alternativamente funcionar, graças a pedais de comando, como aparelhos de eletrocorte ou como aparelhos de eletrocoagulação.
- 7) Os **aparelhos de actinoterapia** que utilizam a emissão de radiações situadas na gama do espectro solar visível e principalmente nas regiões vizinhas (infravermelho, ultravioleta), para tratamento de algumas doenças, mas também no diagnóstico (iluminação particular para identificar doenças da pele). Estes aparelhos utilizam, na maioria das vezes, lâmpadas, mas podem também consistir, no caso dos de infravermelhos, em resistências ou painéis, de aquecimento, com refletores.
- 8) As **incubadoras artificiais para bebês**, constituídas essencialmente por uma câmara de plástico transparente, dispositivos elétricos de aquecimento, de segurança, de aviso, bem como por aparelhos de filtração e regulação para oxigênio e ar; são na maioria das vezes montadas em mesas rolantes e comportam geralmente uma balança para crianças, incorporada.

Os estojos para utilização dos aparelhos acima descritos que contenham eletrodos ou outros dispositivos, classificam-se também no presente grupo.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.19 - Aparelhos de mecanoterapia; aparelhos de massagem; aparelhos de psicotécnica; aparelhos de ozonoterapia, de oxigenoterapia, de aerossolterapia, aparelhos respiratórios de reanimação e outros aparelhos de terapia respiratória.

9019.10 - Aparelhos de mecanoterapia; aparelhos de massagem; aparelhos de psicotécnica

9019.20 - Aparelhos de ozonoterapia, de oxigenoterapia, de aerossolterapia, aparelhos respiratórios de reanimação e outros aparelhos de terapia respiratória

I.- APARELHOS DE MECANOTERAPIA

Estes aparelhos utilizam-se especialmente para o tratamento de doenças das articulações ou dos músculos, cujos diversos movimentos permitem reproduzir mecanicamente. Como este tratamento efetua-se geralmente sob direção ou controle de um técnico, resulta que os aparelhos desta espécie não devem ser confundidos com os aparelhos habituais para cultura física propriamente dita ou ginástica médica, que se utilizam em casa ou em salas especializadas; entre estes aparelhos podem citar-se: os extensores de cordões ou de cabos elásticos, os contratores de mola, de qualquer tipo, os aparelhos de remar que permitem reproduzir, em um recinto fechado, os movimentos do remador, algumas bicicletas fixas, de uma só roda, para treino ou desenvolvimento dos músculos das pernas (estes últimos aparelhos classificam-se na **posição 95.06**).

Por outro lado, a própria concepção da mecanoterapia implica que sejam excluídos desta posição os artefatos puramente estáticos, tais como, degraus, escadas, bancos ou traves de equilíbrio de tipos especiais, que se utilizam às vezes para reeducação dos membros. Estes artefatos seguem o seu próprio regime. Mas a noção de aparelhos com características mecânicas deve ser interpretada como extensiva a dispositivos relativamente simples que comportem, por exemplo, molas, rodas, polias ou órgãos semelhantes.

Entre os aparelhos compreendidos nesta posição, podem citar-se:

- 1) Os aparelhos para circundução (rotação) do pulso.
- 2) Os aparelhos para reeducação dos dedos.
- 3) Os aparelhos para circundução do pé.

A maior parte destes três tipos de aparelhos são constituídos essencialmente por um jogo de pegas, de bielas, contra-pesos reguláveis, dispositivos de fixação dos membros, sendo todo o conjunto fixado numa base; são movidos à mão.

- 4) Os aparelhos para flexão e extensão simultânea do joelhos ou dos quadris.
- 5) Os aparelhos para circundução do tórax.
- 6) Os aparelhos para reensinar a andar, montados sobre diversas rodas e providos de armação com muletas de apoio e punhos.
- 7) Os aparelhos para melhorar a circulação, reforçar o músculo cardíaco ou reeducar os membros inferiores, consistindo num aparelho de pedalar montado num suporte que permite pedalar em posição sentada ou deitada.
- 8) Os aparelhos denominados universais, que funcionam como motor, susceptíveis, pelo uso de diversos acessórios intercambiáveis, de servirem a numerosas aplicações mecanoterapêuticas em doenças articulares ou musculares da cabeça, ombro, cotovelo, pulso, dedos, quadris, joelho, etc.

II.- APARELHOS DE MASSAGEM

Os aparelhos de massagem (do abdômen, pés, pernas, costas, braços, mãos, rosto, etc.) operam geralmente por fricção, vibração, etc. Estes aparelhos podem ser acionados manualmente ou por motor ou ainda ser dos tipos eletromecânicos em que o motor se encontra incorporado ao dispositivo de trabalho (aparelhos para massagens vibratórias, por exemplo). Estes últimos aparelhos, especialmente, podem conter elementos intercambiáveis (de borracha, na maioria das vezes) para aplicações muito variadas (escovas, esponjas, discos lisos ou com pontas, etc.).

Este grupo compreende também os simples rolos de borracha e dispositivos análogos, aparelhos para massagens dos seios que utilizem a ação da água, distribuída por pequenas tubuladuras circulando no interior de um recipiente apropriado, que se adapta à forma do seio, sob pressão da água transportada por conduto flexível.

São também considerados aparelhos de massagem, na acepção da presente posição, os colchões destinados a evitar ou tratar escaras, pela variação constante dos pontos de apoio do corpo do paciente produzindo, além disso, um efeito de massagem superficial nos tecidos expostos à necrose.

III.- APARELHOS DE PSICOTÉCNICA

Os aparelhos de psicotécnica são utilizados por médicos, psicólogos ou técnicos, para determinar, por meio de testes, tempos de reação, inteligência prática, coordenação motora, coeficiente de avaliação das três dimensões ou outras modalidades do comportamento físico ou psicológico de indivíduos (aviadores, motoristas de transportes públicos, condutores de guindastes, montadores, etc.) que exercem algumas profissões exigindo aptidões especiais, ou ainda de crianças e jovens, com vistas a sua orientação escolar ou profissional.

Os aparelhos desta espécie, de concepções muito variadas, (por exemplo: para testes de aptidão mecânica, destreza manual; cadeiras giratórias, com velocidade regulável e parada súbita; bancos de testes para pilotos), não devem confundir-se com os aparelhos dos tipos que se utilizam normalmente em medicina para diagnóstico da vista, ouvido, coração, etc., que se classificam na **posição 90.18**.

Do mesmo modo, classificam-se como jogos ou brinquedos (**Capítulo 95**) os artefatos que consistem em jogos de construção ou de montagem podendo ser utilizados indiferentemente para divertimento ou psicotécnica.

IV.- APARELHOS DE OZONOTERAPIA

Estes aparelhos permitem a utilização, especialmente na for-

ma de inalações, de propriedades terapêuticas de ozônio (valência molecular do oxigênio, de fórmula O_3), no tratamento de afecções das vias respiratórias.

V.- APARELHOS DE OXIGENOTERAPIA, APARELHOS RESPIRATÓRIOS DE REANIMAÇÃO E OUTROS APARELHOS DE TERAPIA RESPIRATÓRIA

Trata-se de aparelhos para respiração artificial, utilizados, conforme o caso, para tratamento de afogados, eletrocutados, vítimas de intoxicação aguda (por óxido de carbono, especialmente), recém-nascidos deficientes, pacientes com síncope pós-operatórias, com poliomielite, com crises agudas de asma, deficiência da capacidade torácica, etc.

Entre estes aparelhos podem citar-se:

- A) Os **aparelhos destinados a substituir os processos manuais de respiração artificial**: aparelhos mecânicos que atuam por compressão torácica ou por movimentação do paciente numa prancha oscilante, aparelhos de insuflação de ar, etc.
- B) Os **aparelhos de oxigenoterapia propriamente ditos** que atuam, quer ministrando por inalação, oxigênio ou uma mistura de oxigênio e anidrido carbônico, com auxílio de máscaras, quer distribuindo oxigênio num recinto respiratório constituído por uma espécie de tenda de plástico transparente adaptada ao leito do paciente.
- C) Os **aparelhos denominados "pulmões de aço" e semelhantes**. Estes aparelhos são constituídos essencialmente por:
 - 1) Uma câmara de metal, madeira ou fibra de vidro, para acomodar o corpo do paciente (exceto a cabeça), ou uma câmara menor, de plástico transparente, que envolve apenas o tórax.
 - 2) Um dispositivo mecânico independente, constituído por um bloco-motor com um dispositivo de aspiração de ar e um insuflador de emergência, que pode funcionar mecanicamente ou à mão.
 - 3) Um grosso tubo estanque que liga o insuflador à câmara do pulmão de aço.

Alguns aparelhos de oxigenoterapia acima descritos (as tendas de oxigênio, em particular) podem também prestar-se para administração de aerossol, recebendo o paciente, simultaneamente, oxigênio e uma medicação eficaz sob a forma de microdispersões (ver o grupo VI, abaixo).

VI.- APARELHOS DE AEROSSOLTERAPIA

Estes aparelhos permitem a aplicação de agentes terapêuticos no tratamento de afecções pulmonares, cutâneas, otorrinolaringológicas, ginecológicas, etc., consistindo na dispersão (nebulização), sob for-

ma de névoa, de micelas infinitesimais de soluções medicamentosas diversas (hormônios, vitaminas, antibióticos, preparados broncodilatadores, óleos essenciais, etc.).

Estes aparelhos podem consistir tanto em aparelhos individuais (nebulizadores) que se adaptam diretamente a tubos de oxigênio ou de ar comprimido, ou se fixam nas tendas de oxigênio descritas no grupo V, acima, como em geradores de aerossol para consultórios médicos ou para hospitais, constituídos por uma unidade que contém, essencialmente, um grupo motocompressor, aparelhos de controle, o gerador propriamente dito e diversos dispositivos de utilização (máscaras, cânulas nasais, vocais, ginecológicas, etc.).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios. Este é especialmente o caso da tenda e seus órgãos de fixação para aparelhos de oxigenoterapia.

90.20 - Outros aparelhos respiratórios e máscaras contra gases, exceto as máscaras de proteção desprovidas de mecanismo e de elemento filtrante amovível.

I.- APARELHOS RESPIRATÓRIOS

Os aparelhos respiratórios são utilizados especialmente por aviadores, mergulhadores, alpinistas ou bombeiros. Podem ser autônomos, sendo o circuito respiratório alimentado por uma garrafa portátil de oxigênio ou de ar comprimido; em outros casos, podem ser alimentados por um tubo ligado a uma fonte externa de ar comprimido: compressores, reservatórios, etc., ou mesmo simplesmente à atmosfera, no caso de alguns aparelhos concebidos para utilização a curtas distâncias.

Classificam-se também na presente posição os capacetes para escafandristas, que se fixam nos escafandros a fim de torná-los estanques, bem como os **escafandros de proteção** contra radiações ou contaminação radioativa, combinados com aparelhos respiratórios.

II.- AS MÁSCARAS CONTRA GASES

Os aparelhos desta espécie destinam-se a permitir a respiração em atmosferas viciadas por poeiras, emanações tóxicas, fumaça, vapores, etc., utilizados em certas profissões ou em combate (contra os gases de guerra).

As máscaras contra gases caracterizam-se pelo fato de o ar respirável provir diretamente do exterior e passar num filtro destinado a absorver gases nocivos ou a reter poeiras. Compõem-se, na maioria dos casos, de uma máscara com visor, de um suporte metálico com válvulas de expiração e de inspiração, de um orifício a que se adapta, quer

um cartucho filtrante, quer um tubo flexível ligado a um sistema filtrante que se coloca nas costas ou no peito. Existem também aparelhos mais simples que são destinados a proteger apenas a boca e o nariz, e que consistem numa peça mantida por meio de uma ou mais fitas elásticas contendo um dispositivo filtrante ou absorvente [lã de amianto, borracha esponjosa, pasta ("ouate") de algodão, etc., impregnadas ou não] facilmente substituíveis após o uso.

Não se consideram aparelhos respiratórios nem máscaras contra gases da presente posição:

- a) As máscaras de proteção contra poeiras, odores, etc., cujo filtro não substituível se constitui de diversas camadas de falso tecido, mesmo tratadas com carvão ativado ou intercaladas com uma camada de fibras sintéticas, bem como as máscaras de tecido utilizadas por cirurgiões, enfermeiras, etc., nas operações e no tratamento de doenças (**posição 63.07**).
- b) As máscaras de proteção contra a poeira ou fragmentos, constituídas por simples peças de redes metálicas, cujo elemento filtrante seja apenas um pedaço de gaze (**Seção XV**).
- c) As máscaras para anestesia (**posição 90.18**).
- d) As máscaras respiratórias de mergulho do tipo das que se utilizam sem oxigênio ou garrafas de ar comprimido, bem como os simples tubos respiratórios ("snorkels") para mergulhadores ou nadadores (**posição 95.06**).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.21 - Artigos e aparelhos ortopédicos, incluídas as cintas e fundas médico-cirúrgicas e as muletas; talas, goteiras e outros artigos e aparelhos para fraturas; artigos e aparelhos de prótese; aparelhos para facilitar a audição dos surdos e outros aparelhos para compensar deficiências ou enfermidades, que se destinam a ser transportados à mão ou sobre as pessoas ou a ser implantados no organismo.

- Próteses articulares e outros aparelhos de ortopedia ou para fraturas:

9021.11 -- Próteses articulares

9021.19 -- Outros

- Artigos e aparelhos de prótese dentária:

9021.21 -- Dentes artificiais

9021.29 -- Outros

- 9021.30 - Outros artigos e aparelhos de prótese
- 9021.40 - Aparelhos para facilitar a audição dos surdos, exceto as partes e acessórios
- 9021.50 - Marca-passos (estimuladores) cardíacos, exceto as partes e acessórios
- 9021.90 - Outros

I.- ARTIGOS E APARELHOS ORTOPÉDICOS

Estes artigos e aparelhos destinam-se:

- quer a evitar ou corrigir algumas deformidades físicas;
- quer a sustentar ou amparar órgãos após uma doença ou intervenção cirúrgica.

Entre estes artigos e aparelhos, podem citar-se:

- 1) Os aparelhos para coxalgia.
- 2) Os aparelhos que se utilizem após a resseção do úmero.
- 3) Os aparelhos para maxilares.
- 4) Os aparelhos para correção dos dedos.
- 5) Os aparelhos para correção da cabeça e da coluna vertebral (mal de Pott).
- 6) Os calçados ortopédicos, desde que feitos sob medida, com contraforte prolongado de couro que pode ser reforçado por uma armadura de metal ou de cortiça.
- 7) As palmilhas internas especiais, feitas sob medida, para calçados.
- 8) Os artigos de ortodontia (ortodoncia) (aparelhos para correção, arcos, anéis, etc.) para corrigir as deformidades da arcada dentária.
- 9) Os aparelhos para ortopedia do pé (para pés deformados, para sustentação da perna, com ou sem mola para o pé, botas ortopédicas, etc.).
- 10) As fundas herniais (inguinais, crurais, umbilicais, etc.).
- 11) Os aparelhos de correção para escoliose e desvio do tronco, bem como os coletes e cintas médico-cirúrgicos (incluídas algumas cintas antiptósicas) caracterizados:
 - a) quer pela presença de almofadas diversas, barbas ou molas especiais adaptáveis ao paciente;
 - b) quer pela natureza das matérias constitutivas (couro, metal, plástico, etc.);

c) quer ainda pela presença de partes reforçadas, de peças rígidas de tecido ou de tiras de diferentes larguras.

A concepção especial destes artefatos corresponde a uma função ortopédica determinada, que os diferencia dos coletes ou cintas comuns, mesmo que estes últimos desempenhem também um papel efetivo de suporte ou de apoio. As cintas para gravidez, maternidade ou semelhantes, em especial, classificam-se na **posição 62.12.**

12) Os suspensórios ortopédicos (**exceto** os simples suspensórios de malha, por exemplo).

Pertencem também ao presente grupo as muletas e bengalas-muletas (**exceto** as bengalas simples para doentes ou inválidos, mesmo de manufatura especial, que se classificam na **posição 66.02.**

Excluem-se da presente posição as meias para varizes (Capítulo 61), os simples protetores ou redutores de pressão de calosidades do pé, de plástico (**posição 39.26**) ou de borracha alveolar fixada em gaze por meio de um adesivo (**posição 40.14**), bem como os calçados de fabricação em série cuja palmilha dispõe simplesmente de um relevo para sustentar o arco da planta do pé (calçados para pés chatos), que não se consideram calçados ortopédicos (**Capítulo 64**).

Classificam-se também nesta posição os **artefatos ortopédicos para animais**, como fundas herniais, correias para hérnias, aparelhos de imobilização para pés ou pernas, correias e tubos especiais para impedir birras, fundas para prolapsos (para evitar a queda de um órgão: reto, útero, etc.), tutores para chifres. Todavia, os dispositivos de proteção que consistam em simples artefatos de seleiro ou de correeiro para qualquer animal (caneleiras para cavalos, por exemplo) **excluem-se** da presente posição (**posição 42.01**).

II.- ARTIGOS E APARELHOS PARA FRATURAS

Os artigos e aparelhos para fratura, luxações ou lesões articulares de membros, do peito, etc., destinam-se a imobilizar os órgãos atingidos, a permitir sua distensão, a protegê-los ou a reduzir as fraturas.

Entre estes artigos e aparelhos, alguns podem ser fixados no paciente (é especialmente o caso das goteiras de fios metálicos, zinco, madeira, etc., para imobilizar os membros, das talas de ataduras gessadas para o cotovelo, por exemplo, dos suportes para a caixa torácica, etc.) ou ser adaptados a um leito ou a uma mesa (arcos de proteção, aparelhos para fraturas longitudinais, com dispositivos tubulares de sustentação que se destinam a substituir as goteiras, talas, etc.). Todavia, entre estes últimos aparelhos, os que não podem separar-se do leito, classificam-se na **posição 94.02.**

Ressalvadas as disposições da Nota 1 e) do presente Capítulo, classificam-se também na presente posição as placas, ganchos, etc., introduzidos no corpo pelos cirurgiões para manter justapostas as duas partes de um osso quebrado ou para o tratamento semelhante de fraturas.

III.- ARTIGOS E APARELHOS DE PRÓTESE DENTÁRIA OCULAR OU OUTRA

Trata-se de aparelhos destinados a substituir no todo ou em parte - e geralmente a simular - um órgão defeituoso.

Podem citar-se entre eles:

A) Os artigos de prótese ocular:

- 1) Os **olhos artificiais**, na maior parte das vezes de plástico ou de vidro adicionado de pequenas quantidades de óxidos metálicos, a fim de imitar o aspecto das diversas partes do olho humano (esclerótica, íris, pupila). Podem ser de invólucro simples ou duplo.
- 2) As **lentes intra-oculares**.

Os olhos artificiais para manequins, peleteria (peles com pêlos*), etc., classificam-se, regra geral, nas **posições 39.26** ou **70.18**; os que se reconheçam como partes de bonecas ou animais de brinquedo, classificam-se nas **posições 95.02** ou **95.03**, conforme o caso, ou ainda na **posição 70.18** se forem de vidro.

B) Os artigos de prótese dentária, que consistem, especialmente, em:

- 1) **Dentes artificiais maciços**, geralmente de porcelana ou de plástico (polímeros acrílicos, em especial), que consistem, quer em **dentes** denominados **diatóricos** crivados de um pequeno número de orifícios em que penetra a matéria de retenção (na maioria das vezes são os molares), quer em **dentes com grampos** que possuem na face posterior dois ganchos metálicos para a sua fixação (estes dentes reservam-se, em geral, para incisivos ou caninos), quer em **dentes de calha**, que possuem na face posterior uma ranhura em que pode deslizar uma plaqueta metálica fixa num aparelho de prótese (na maioria das vezes são incisivos ou caninos).
- 2) **Dentes artificiais ocos**, também de porcelana ou plástico, apresentando exteriormente a forma dos dentes (incisivos, caninos ou molares) mas internamente ocos.

Conforme o modo de fixação, denominam-se dentes de pivô os que se fixam numa raiz preparada para recebê-los por meio de uma pequena peça metálica (denominada pivô) ou **coroas** no caso de se fixarem, por meio de resina artificial; num pedaço de dente previamente ajustado.

- 3) **Dentaduras**, parciais ou completas, com base de borracha vulcanizada, plástico ou de metal, na qual se fixam os dentes artificiais.
- 4) **Outros artigos**, tais como: **coroas metálicas** pré-fabricadas (de ouro, aço inoxidável, etc.), que se destinam a recobrir um dente natural para protegê-lo; **peças de estanho fundido denominadas "barras pesadas"**, para tornar mais pesadas as dentaduras e dar-lhes estabilidade; **barras** de aço inoxidável para reforçar dentaduras de borracha vulcanizada; enfim, diversos acessórios

nitidamente reconhecíveis como artefatos utilizados pelo técnico para fabricar coroas metálicas e dentaduras (suportes, anéis, pivôs, grampos, ilhoses, etc.).

A presente posição **não compreende** os cimentos e outros produtos para obturação dentária (**posição 30.06**), nem as composições denominadas ceras para dentistas apresentadas em sortidos, em embalagens para venda a retalho ou em placas, ferraduras, varetas ou formas semelhantes, bem como outras composições para dentistas à base de gesso (**posição 34.07**).

- C) **Outros aparelhos e artigos de prótese** e, especialmente, os braços, antebraços, mãos, pernas, pés, narizes, articulações artificiais (para quadris, joelhos, por exemplo), bem como os tubos de tecido sintético que se destinem a substituir os vasos sanguíneos, e as válvulas cardíacas.

Os pedaços de osso ou de pele para enxertos ósseos ou cutâneos, em recipientes esterilizados, classificam-se na **posição 30.01** e os cimentos para reconstituição óssea, na **posição 30.06**.

IV.- APARELHOS PARA FACILITAR A AUDIÇÃO DOS SURDOS

Na maioria das vezes estes aparelhos são elétricos e comportam, ligados entre si por um cabo, um ou mais microfones (com ou sem dispositivo de amplificação), um receptor e uma bateria de pilhas. O receptor pode ser intra-auricular, colocado através da orelha ou aplicado manualmente sobre esta.

Classificam-se no presente grupo apenas os aparelhos que se destinem a suprir defeitos auditivos, e **excluem-se**, por conseguinte, os auscultadores, amplificadores e semelhantes, utilizados em salas de conferência ou por telefonistas, para aumentar a audibilidade.

V.- OUTROS APARELHOS QUE SE DESTINEM A SER TRANSPORTADOS À MÃO OU SOBRE AS PESSOAS OU A SER IMPLANTADOS NO ORGANISMO, PARA COMPENSAR DEFICIÊNCIAS OU ENFERMIDADES.

Pertencem, entre outros, a este grupo:

- 1) Os aparelhos que facilitam a fonação das pessoas que tenham perdido o uso das cordas vocais em consequência de traumatismo ou de intervenção cirúrgica. Estes aparelhos compõem-se essencialmente de um gerador eletrônico de impulsos. Apoiados na parede externa do pescoço, por exemplo, produzem, no interior da faringe, vibrações que o paciente modula e transforma em linguagem audível.
- 2) Os aparelhos do tipo marca-passo ("pacemaker"), por exemplo os que se destinam a estimular o músculo cardíaco. Estes aparelhos têm aproximadamente as dimensões e o peso de um relógio de bolso e implantam-se sob a pele do paciente. Possuem fonte própria de ener-

gia (pilha ou bateria elétrica) e ligam-se por eletrodos ao coração, ao qual fornecem os impulsos necessários ao seu funcionamento. Outros tipos de marca-passos ("pacemakers") são utilizados para estimular outros órgãos (pulmões, reto, bexiga, etc.).

- 3) Os aparelhos para guiar cegos. São constituídos essencialmente por um emissor-receptor de ultra-sons alimentado por uma bateria elétrica. As variações de frequência que resultam do tempo que leva um feixe de ondas ultra-sônicas para retornar à origem, após refletir-se num obstáculo, permitem aos cegos, graças a um dispositivo de percepção apropriado (auscultador auricular, por exemplo), detectar o obstáculo e determinar a distância em que se encontra.
- 4) Os aparelhos para implantar no organismo, próprios para sustentar ou substituir a função química de alguns órgãos (secreção de insulina, por exemplo).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Nota 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se também nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.22 - Aparelhos de raios X e aparelhos que utilizem radiações alfa, beta ou gama, mesmo para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários, incluídos os aparelhos de radiofotografia ou de radioterapia, os tubos de raios X e outros dispositivos geradores de raios X, os geradores de tensão, as mesas de comando, as telas de visualização, as mesas, poltronas e suportes semelhantes para exame ou tratamento.

- Aparelhos de raios X, mesmo para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários, incluídos os aparelhos de radiofotografia ou de radioterapia:

9022.11 -- Para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários

9022.19 -- Para outros usos

- Aparelhos que utilizem radiações alfa, beta ou gama, mesmo para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários, incluídos os aparelhos de radiofotografia ou de radioterapia:

9022.21 -- Para usos médicos, cirúrgicos, odontológicos ou veterinários

9022.29 -- Para outros usos

9022.30 -- Tubos de raios X

9022.90 -- Outros, incluídos as partes e acessórios

I.- APARELHOS DE RAIOS X

O elemento fundamental destes aparelhos é o bloco radiógeno, onde se encontram os tubos geradores de raios X. Este bloco, geralmente suspenso ou montado numa coluna ou outro suporte com mecanismo de orientação e de elevação, é equipado com um dispositivo especial de alimentação que consiste num conjunto de transformadores, retificadores, etc., os quais captando a energia de uma fonte qualquer, geralmente da rede geral, levam a corrente à voltagem apropriada. As características estruturais dos aparelhos de raios X variam conforme a sua aplicação específica, em função da qual podem distinguir-se:

- A) Os **aparelhos de roentgendiagnóstico**. Baseados na propriedade que têm os raios Roentgen de atravessar os corpos opacos à luz submetendo-os a uma absorção tanto maior quanto mais densa forem as substâncias atravessadas; consistem especialmente em:
- 1) **Aparelhos de radioscopia**, em que os raios X são utilizados para projetar numa tela ("écran") apropriada, em sombras mais ou menos pronunciadas, a imagem interna da zona do organismo atravessada pelos raios.
 - 2) **Aparelhos de radiografia**, em que os raios, à saída da zona interposta, encontram e impressionam uma chapa ou um filme fotográfico. Alguns destes aparelhos podem ser utilizados alternativamente para radioscopia e radiografia.
 - 3) **Aparelhos de radiofotografia**, nos quais, diferentemente dos precedentes, o que é fotografado é a imagem produzida na tela ("écran"), por meio de aparelho fotográfico convencional. Por aparelhos de radiofotografia, na acepção da presente posição, devem entender-se os conjuntos (equipamentos) constituídos por um aparelho de raios X associado a um aparelho fotográfico de tipo muito especial, ambos apresentados ao mesmo tempo, ainda que estejam separados por conveniência de transporte. Todavia, os aparelhos fotográficos desta espécie que se apresentem isoladamente seguem o seu próprio regime (**posição 90.06**).
- B) Os **aparelhos de roentgenterapia**. Nestes, utilizam-se simultaneamente o poder de penetração dos raios X e o efeito destrutivo que exercem sobre alguns tecidos vivos, para combater numerosas afecções patológicas, tais como algumas doenças da pele ou certos tumores. Conforme a profundidade que os raios atingem, obtém-se a radioterapia superficial, denominada também radioterapia de contacto, ou a radioterapia penetrante.
- C) Os **aparelhos de raios X para usos industriais**. A indústria utiliza os raios X para numerosas aplicações. O exame radiológico é utilizado, por exemplo, em metalurgia (radiometalurgia) para localizar bolhas em peças ou para garantir a homogeneidade das ligas; nas indústrias mecânicas, para verificar a exatidão das montagens; nas indústrias elétricas, para controlar a integridade dos cabos mais grossos ou das lâmpadas de vidro opalino; na indústria de borracha, para acompanhar o comportamento das estruturas internas de pneumá-

ticos (estiramento das lonas, por exemplo); para outras operações de medida ou de verificação, etc. Podem empregar-se nestas diferentes aplicações aparelhos que são análogos aos de radiodiagnóstico acima indicados, exceto por poderem estar equipados com adaptadores e dispositivos auxiliares, para fins específicos.

Classificam-se também na presente posição:

- 1) Os aparelhos especiais (difratômetros e espectômetros, de raios X) que se utilizam para análise da estrutura cristalina ou composição química de substâncias. Os raios X são difratados pelos cristais e impressionam em seguida um filme fotográfico ou contador eletrônico.
- 2) Os aparelhos para exame radioscópico de cédulas (notas), da correspondência ou de outros documentos.

II.- APARELHOS QUE UTILIZAM AS RADIAÇÕES ALFA, BETA OU GAMA

As radiações alfa, beta ou gama provêm de substâncias radioativas com a propriedade de emitir radiações por transformação espontânea dos seus átomos. Estas substâncias são colocadas em recipiente, geralmente de aço, guarnecido de chumbo (bomba) que comporta uma abertura disposta de forma a deixar passar as radiações apenas numa determinada direção. As radiações gama são susceptíveis de usos muito semelhantes aos dos raios X.

Conforme as radiações que utilizem e o uso a que se destinem, podem citar-se, especialmente:

- 1) Os **aparelhos de terapia**, em que a fonte radioativa consiste numa carga, quer de rádio (radioterapia, também denominada curieterapia), quer de cobalto radioativo ou de outro isótopo radioativo (gamaterapia).
- 2) Os **aparelhos para exame**, utilizados principalmente na indústria, em especial para controle não destrutivo de peças metálicas, tais como os aparelhos de gamagrafia.
- 3) Os **aparelhos** que comportam um instrumento de medida, tais como os aferidores beta e gama para medir a espessura de materiais em folhas ou de revestimentos, os aparelhos para controle dos mais diversos produtos contidos em embalagens (produtos farmacêuticos ou alimentícios, cartuchos de caça, perfumes, por exemplo) ou os anemômetros radioativos. Nestes aparelhos, as informações desejadas são obtidas geralmente pela medida da modificação do valor das radiações, aplicadas ao elemento a examinar.
- 4) Os **alarmes de incêndio** que comportam um detector de fumaça providos de uma substância radioativa.

Esta posição não compreende os instrumentos e aparelhos, mesmo graduados de acordo com uma escala convencional, que não sejam concebidos para comportar uma fonte radioativa e sirvam apenas para medir ou detectar as radiações (**Posição 90.30**).

III.- TUBOS DE RAIOS X E OUTROS DISPOSITIVOS GERADORES DE RAIOS X, GERADORES DE TENSÃO, MESAS DE COMANDO, TELAS DE VISUALIZAÇÃO, MESAS, POLTRONAS E SUPORTES SEMELHANTES PARA EXAME OU TRATAMENTO

Este grupo compreende:

- A) Os **tubos de raios X**. São dispositivos em que a energia elétrica é transformada em raios Roentgen.

As suas características variam conforme o uso a que se destinam. Esquemáticamente, consistem num cátodo que emite elétrons e num anticátodo contra o qual vem chocar-se o feixe de elétrons, produzindo assim os raios X; alguns tubos especiais comportam também eletrodos intermediários que aceleram os elétrons. O conjunto é montado numa ampola ou tubo, geralmente de vidro, provido de contactos para a conexão com a fonte de energia elétrica. O tubo encontra-se alojado freqüentemente num invólucro metálico que pode ter paredes duplas, geralmente preenchidas com óleo. Alguns tubos encontram-se cheios de gás. A maioria funciona a vácuo, encontrando-se, por esta razão, hermeticamente fechados ou ligados a bombas.

Excluem-se da presente posição as ampolas de vidro para tubos de raios X (**posição 70.11**).

- B) Os **outros dispositivos geradores de raios X**. Trata-se de dispositivos especiais, tais como os que comportam um betatron para acelerar fortemente o feixe de elétrons, o que permite produzir raios X muito mais penetrantes. Mas os betatrons e outros aceleradores de elétrons, não especialmente adequados para produzir raios X, classificam-se na **posição 85.43**.
- C) As **telas radiológicas**. As telas de radioscopia são superfícies fluorescentes que recebem projeções; a camada ativa é geralmente de platinocianeto de bário, de sulfeto de cádmio ou de tungstato de cádmio. Na maioria das vezes estas telas são revestidas de um chapa de vidro de chumbo. Existem ainda telas denominadas intensificadoras, que acentuam a densidade luminosa das imagens e melhoram assim a qualidade das provas radiográficas.
- D) Os **geradores de tensão**, que comportam, por exemplo, além do transformador, válvulas alojadas num recipiente de matéria isolante, bem como os contatos amovíveis para alta tensão, para conexão com os tubos de raios X. Todavia, só se classificam na presente posição os aparelhos que apresentem características radiológicas; caso contrário, seguem o seu próprio regime.
- E) As **mesas de comando**, que comportam geralmente um dispositivo para controlar o tempo de exposição, órgãos de regulação da voltagem ou da intensidade e, às vezes, um dosímetro. Todavia, só se classificam nesta posição os aparelhos que apresentem características radiológicas; caso contrário, seguem o seu próprio regime.
- F) As **mesas, poltronas e suportes semelhantes para exame ou tratamento radiológico**. Quer se trate de equipamentos complementares concebi-

dos para serem incorporados no aparelho de radiologia (de raios X ou outras radiações) quer de móveis que se destinem a ser utilizados separadamente, simplesmente justapostos ao aparelho, estes móveis e equipamentos especiais classificam-se na presente posição - ainda que apresentados isoladamente - desde que, todavia, sejam exclusiva ou principalmente concebidos para fins radiológicos. Caso contrário, seguem o seu próprio regime (**posição 94.02**, geralmente).

*

* *

A presente posição compreende também os pára-raios que se baseiem no princípio da radioatividade.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), as partes e acessórios reconhecíveis como sendo exclusiva ou principalmente concebidos para os aparelhos desta posição, também se classificam nesta posição. Entre estas partes e acessórios, podem citar-se:

- 1) Os **aplicadores**, geralmente à base de chumbo, que se adaptam à saída do bloco radiógeno ou da bomba de carga radioativa; estes dispositivos denominam-se, por vezes, localizadores.
- 2) Os **centradores luminosos ou visuais**, que são utilizados especialmente em radioterapia para controle do campo irradiado, por visão direta sobre a epiderme. Este dispositivo, como os precedentes, fixa-se geralmente ao orifício de saída do bloco radiógeno ou da bomba.
- 3) As **cúpulas ou bainhas de proteção**, que são invólucros de vidro de chumbo ou de qualquer outra substância à base de sais opacos, nas quais se colocam os tubos radiógenos para proteger o operador das radiações nocivas.
- 4) As **telas ou blindagens protetoras**, forradas de chumbo, que o operador interpõe entre a fonte de radiação e ele próprio.

Esta posição não compreende os dispositivos de proteção concebidos para serem utilizados pelo próprio operador, tais como os aventais e luvas, de borracha com chumbo (**posição 40.15**) e os óculos de vidro de chumbo (**posição 90.04**).

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) As agulhas de rádio e os tubos, agulhas, cápsulas, etc., contendo outros elementos radioativos (**Capítulo 28**).
- b) As chapas fotográficas, películas e filmes (**Capítulo 37**).

- c) Os tubos ou válvulas retificadores de correntes, que se utilizam em dispositivos de alimentação de alguns blocos radiógenos (**posição 85.40**).
- d) Os projetores de imagens fixas, o material para revelação de chapas radiográficas ou radiofotográficas, incluídos os aparelhos para exame das mencionadas chapas (**posição 90.08** ou **90.10**).
- e) Os aparelhos de actinoterapia para aplicação de raios ultravioleta ou de raios infravermelhos (**posição 90.18**).
- f) Os instrumentos para medida ou detecção de raios X, ou de radiações alfa, beta, gama, etc. (dosímetros, contadores, etc.); estes instrumentos classificam-se na **posição 90.30**, exceto no caso de se encontrarem incorporados em aparelhos de radiologia.

90.23 - Instrumentos, aparelhos e modelos, concebidos para demonstração (por exemplo: no ensino e nas exposições), não suscetíveis de outros usos.

A presente posição refere-se a um conjunto de instrumentos, aparelhos ou modelos não suscetíveis de outros usos além da demonstração em escolas, salas de conferências, exposições, etc.

Classificam-se especialmente na presente posição:

- 1) As máquinas e aparelhos especiais para demonstração, tais como a máquina de Gramme (para experiências sobre eletricidade), a máquina de Atwood (para demonstrar a lei da gravidade), os hemisférios de Magdeburgo (para demonstrar efeitos da pressão atmosférica), o anel de Gravesande (para experiências de dilatação), o disco de Newton (recomposição da luz solar).
- 2) Os modelos de anatomia humana ou animal (mesmo articulados ou providos de um dispositivo de iluminação elétrica), os modelos de corpos estereométricos, de cristais, etc., que na maioria das vezes, se fabricam à base de gesso ou de plástico.
- 3) Os manequins de instrução que consistem em modelos infláveis, de tamanho natural, do corpo humano, providos de vias respiratórias artificiais que apresentam características análogas às dos seres humanos, utilizados para instrução do método de reanimação boca-à-boca
- 4) Os modelos em corte, de navios, locomotivas, motores, etc., para ensino, seccionados no todo ou em parte para mostrar o seu funcionamento interno ou a ação de um mecanismo importante, bem como os painéis e esquemas de instruções, em relevo, mesmo com dispositivo de iluminação elétrica, reproduzindo, por exemplo, a montagem de um aparelho de rádio (para escolas de radiotelegrafistas), a distribuição de fluidos ou de líquidos em um motor, etc.
- 5) As vitrinas, painéis, etc., contendo amostras de matérias primas (fibras têxteis, madeiras, etc.) ou de produtos que representem os diversos estágios de fabricação, para ensino em escolas técnicas.

- 6) Os aparelhos para tiro reduzido de artilharia, utilizados em recintos fechados, nos cursos de instrução.
- 7) As preparações para microscopia.
- 8) As maquetas (de urbanização, de monumentos públicos, de casas, etc.) de gesso, cartão, madeira, etc.
- 9) Os modelos reduzidos (de aeronaves, navios, máquinas, etc.), geralmente de metal ou madeira, mesmo para uso de propaganda turística, **exceto** os de uso puramente decorativo, que seguem seu próprio regime.
- 10) Os mapas em relevo (de províncias, cidades, cadeias de montanhas, etc.), as plantas em relevo de cidades, os globos terrestres ou celestes, em relevo, mesmo impressos.
- 11) Os simuladores de pilotagem de carros de combate que têm por função a formação e aperfeiçoamento de pilotos destes tipos de carro. Estes artefatos compõem-se essencialmente dos seguintes elementos:
 - uma cabine de pilotagem fixada numa plataforma móvel,
 - um sistema de visualização que comporta uma maqueta do terreno e uma câmara de televisão montada num suporte rolante,
 - um console para instrutor,
 - um computador,
 - uma unidade hidráulica,
 - uma unidade de alimentação elétrica.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) As plantas, planos, quadros, diagramas, etc., mesmo para ensino e usos publicitários, obtidos por simples impressão (**Capítulo 49**).
- b) Os aparelhos simuladores de vôo, em terra (**posição 88.05**).

- c) Os artefatos concebidos simultaneamente para ensino e para divertimento (por exemplo, alguns sortidos de peças mecânicas de dimensões reduzidas, certos jogos mecânicos ou elétricos com a forma de locomotivas, caldeiras, guindastes, aviões, etc.) (**Capítulo 95**).
- d) Os manequins, autômatos, etc., da **posição 96.18**.
- e) Os artefatos que se classificam na **posição 97.05** (coleções e espécimes para coleções de mineralogia, de anatomia, etc., objetos para coleções de interesse histórico).
- f) Os objetos (plantas, globos em relevo, etc.) com mais de cem anos (**posição 97.06**).

90.24 - Máquinas e aparelhos para ensaios de dureza, tração, compressão, elasticidade ou de outras propriedades mecânicas de materiais (por exemplo: metais, madeira, têxteis, papel, plásticos).

9024.10 - Máquinas e aparelhos para ensaios de metais

9024.80 - Outras máquinas e aparelhos

9024.90 - Partes e acessórios

A presente posição compreende o conjunto de máquinas ou aparelhos concebidos para realizar ensaios relativos à dureza, elasticidade, resistência à tração, à compressão, à flexão ou outras propriedades mecânicas de diversos materiais: metais, madeira, obras de cimento ou de concreto (betão), têxteis (fios, tecidos), papel e cartão, borracha, plástico, couro, etc. Esta posição **não compreende**, portanto:

- a) Os instrumentos e aparelhos para exame da estrutura microscópica de matérias, tais como os microscópios metalográficos ou outros (**posições 90.11 ou 90.12**), ou para análise física ou química (incluídos os dilatômetros e os porosímetros) (**posição 90.27**).
- b) Os instrumentos e aparelhos que se limitam a realizar as operações habituais de medida de dimensões (largura, espessura, etc.), de calibragem, de aferição ou de verificações semelhantes [de peças usadas (maquinadas*), obras de metal, fios, etc.] (**posições 90.17 ou 90.31**).
- c) Os aparelhos para detecção de falhas, fissuras ou outros defeitos nos materiais (**posição 90.31**).

As máquinas e aparelhos incluídos nesta posição são geralmente utilizados após a fabricação dos objetos a ensaiar, tanto em laboratórios industriais como em laboratórios de pesquisas e, neste caso, os ensaios realizam-se na maioria das vezes sobre amostras rigorosamente selecionadas e muitas vezes padronizadas (modelos). Podem também ser utilizados durante a fabricação (em oficinas, estaleiros, etc.) ou durante a distribuição (em lojas, entrepostos, armazéns, por exemplo).

A variedade destas máquinas e aparelhos é enorme e compreende não só as máquinas de peso considerável, podendo atingir várias toneladas, de comando mecânico, hidráulico ou elétrico, mas também os aparelhos portáteis, e mesmo os aparelhos de bolso. Algumas destas máquinas - em particular as que se destinam a ensaios de metais - são denominadas universais pelo fato de, pela ação de dispositivos intercambiáveis, permitirem ensaios diversos (de dureza, tração, flexão, etc.). Embora em geral só operem quando necessário, algumas são concebidas para funcionar automática ou semi-automaticamente, no caso, por exemplo, de ensaios sobre produtos fabricados em série.

A interpretação dos resultados pode efetuar-se, quer por leitura direta - às vezes por meio de um simples dispositivo óptico (lupa) e mesmo de um microscópio ou de um projetor de perfil incorporado - quer por exame microscópico da amostra depois de submetida a ensaio (no caso, por exemplo, das marcas de esferas deixadas nas amostras de metal). Algumas máquinas comportam também um sistema registrador que fornece um diagrama dos esforços, deformações, etc., a que foram submetidas as amostras.

I.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA ENSAIOS DE METAIS

Entre os tipos de ensaios realizados com as máquinas ou aparelhos deste grupo, podem citar-se:

- A) **Ensaio de tração** sobre peças de prova, barras, fios ou cabos, molas, etc. O ensaio de tração permite determinar um grande número de propriedades essenciais do metal, especialmente a elasticidade e a carga de ruptura. As **máquinas que efetuam estes ensaios** são de tipos muito variados, verticais ou horizontais, com dispositivo de tração de parafuso sem fim ou hidráulico; mas, esquematicamente, compõem-se de duas mandíbulas entre as quais se coloca uma amostra do metal a ensaiar.
- B) **Ensaio de dureza** sobre peças de prova, barras, peças usinadas (maquinadas*), etc., entendendo-se por dureza de um metal a resistência que este opõe à penetração. Distinguem-se especialmente:
 - 1) **Ensaio por marca de esfera** (esfera de aço duro ou de carboneto metálico) - ou **ensaio de Brinell**. Obtém-se a marca, conforme as máquinas, por meio de uma alavanca, mola ou pistão, que exercem progressivamente pressão sobre a esfera, isto é, sem choques nem percussões repetidas; mede-se o diâmetro desta marca no microscópio.
 - 2) **Ensaio por marca de uma ponta de diamante, pelo método Rockwell** (medida da profundidade da penetração da ponta pelo comparador de quadrante), ou pelo **método Vickers** (determinação pelo microscópio da dimensão da marca obtida). Existem outras variantes destes procedimentos (Monotron, Shore, Knoop, etc.) bem como aparelhos de ensaios de metais macios, que utilizam penetradores de aço (no caso, por exemplo, do método Rockwell); os três procedimentos acima mencionados podem ser realizados pela mesma máquina.

- 3) **Ensaio por ricochete**, realizado, por exemplo, por meio de aparelhos denominados **escleroscópios** ou **esclerógrafos**, que utilizam o princípio segundo o qual quanto mais duro for o metal maior será a altura do ricochete de um pequeno martelo, geralmente terminado em cone com ponta de diamante, que se deixa cair de uma altura determinada sobre a superfície da amostra a ensaiar.
- 4) **Ensaio de dureza pelo pêndulo**, baseado na observação das oscilações de um pêndulo (constituído, por exemplo, por um corpo de ferro fundido em forma de arco possuindo na sua parte central uma esfera de aço) que repousa sobre o corpo a ensaiar.

C) **Ensaaios de flexão.**

- 1) **Por choque**, sobre barras, mesmo entalhadas, que assentam sobre dois apoios, realizados através de choques repetidos por um aparelho do tipo aríete (aríete de choque, aríete-pêndulo, etc.), no qual se utiliza a força de um pêndulo para provocar a fratura da amostra e determinar deste modo a sua resistência.
- 2) **Por pressão** (sobre barras, em especial) ou por **deformação** (no caso de molas).

D) **Ensaaios de embutidura**, realizados em especial sobre metais em folhas, e consistindo em aplicar, no centro da amostra a ensaiar, um punção que termina geralmente por uma esfera de aço, a qual que se pressiona progressivamente até à perfuração. Observa-se o aparecimento da primeira deformação e mede-se o esforço e a profundidade da deformação correspondente.

E) **Ensaaios de dobramento** (para chapas, barras ou fios), de **compressão** ou de **corte** (utilizados para ferro fundido, especialmente).

F) **Ensaaios de fadiga** de peças submetidas não apenas a esforços simples (como nos casos acima indicados) mas a esforços compostos e variáveis. Empregam-se para este efeito máquinas **de flexão rotativa** (em que as amostras giram a grande velocidade), máquinas **de torções por alternativas** (em que os esforços trocam alternadamente de sentido) ou os aparelhos **de funcionamento eletromagnético**, por exemplo.

II.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA ENSAIOS DE TÊXTEIS.

Os principais ensaios efetuados sobre têxteis, realizados por máquinas que se incluem na presente posição, consistem em:

- 1) **Ensaaios de tenacidade, de alongamento antes da ruptura, de elasticidade, de resistência à tração** e ensaios semelhantes (estes diferentes ensaios podem também ser combinados), efetuados sobre fibras elementares, fios, cordas ou cabos ou ainda sobre tecidos comuns, correias de vários tipos, etc.

Estes ensaios efetuam-se por meio de **dinamômetros** de tipos muito variados, denominados conforme o princípio de construção [di-

namômetros de alavanca pendular, de balancim (balanceiro), etc.], ou conforme o seu uso predominante (dinamômetros para fios simples, fios retorcidos ou retorcidos múltiplos, fibras de vidro, meadas, tecidos, etc.) ou ainda por **extensômetros**. Alguns dinamômetros são equipados com dispositivos de esferas para ensaio de perfuração de tecidos.

- 2) **Ensaio destinados a medir as mudanças de dimensões nos tecidos**, por medida da percentagem do alongamento ou da retração de uma amostra do tecido passando do estado seco ao estado úmido e submetido à tensão.
- 3) **Ensaio de resistência ao desgaste**, efetuados para observação de todos os artigos têxteis sujeitos à fricção (lençóis, toalhas, roupas de mesa, etc.) e, às vezes, os próprios fios.

Estes ensaios realizam-se por meio de aparelhos (**abrasímetros**, etc.) em que uma tira de tecido convenientemente esticada é progressivamente submetida à ação de um dispositivo friccionador apropriado (disco guarnecido de abrasivo, cilindro rotativo guarnecido de aletas metálicas, fresa de aço, etc.). Determina-se a resistência ao desgaste pelo número de voltas que o dispositivo friccionador efetua até provocar a ruptura do tecido.

Excluem-se desta posição os aparelhos utilizados durante operações de controle das matérias têxteis, e especialmente os instrumentos para verificação da regularidade dos fios, os tensiômetros para determinar a tensão sofrida pelos fios nas urdideiras, bobinadeiras, etc., os torciômetros e torciógrafos para fios (**posição 90.31**).

III. - MÁQUINAS E APARELHOS PARA ENSAIOS DE PAPÉIS, CARTÕES, LINÓLEOS, PLÁSTICOS FLEXÍVEIS, BORRACHA FLEXÍVEL.

Estes ensaios são efetuados principalmente em relação à resistência à tração (medidas de alongamento, de carga de ruptura, etc.) ou à resistência à perfuração. Efetuam-se por meio de **dinamômetros** de concepção sensivelmente análoga à dos utilizados para têxteis.

Estes ensaios efetuam-se também em relação à resistência ao rompimento, ao dobramento (isto é, dobrar e desdobrar sucessivas vezes) e realizam-se, neste caso, por meio de aparelhos designados **ensaiadores de rompimento, dobradores**, etc. No que diz respeito ao plástico e à borracha flexíveis realizam-se também ensaios de elasticidade em aparelhos denominados **elasticímetros, elastômetros**, etc., ensaios de resistência à tração por meio de **modulômetros**, ensaios de abrasão, ensaios de plasticidade ou resistência à compressão.

IV.- MÁQUINAS E APARELHOS PARA ENSAIOS DE OUTROS MATERIAIS

A maior parte destes materiais [madeira, concreto (betão), plástico rígido, etc.] é submetida, tal como os metais em especial, a ensaios de tração, flexão, dureza, compressão, corte, resistência aos abrasivos, por meio de máquinas ou aparelhos semelhantes aos utilizados para ensaios de metais (por marca de esferas, por choque, etc.).

A presente posição cobre também um grande número de aparelhos - geralmente de pequeno formato e de concepção especial - para determinação da resistência à tração, à flexão, à compressão, etc. de amostras moídas de areias de fundição, bem como para medir a dureza da superfície de moldes ou núcleos acabados, de fundição.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Nota 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.25 - Densímetros, areômetros, pesa-líquidos e instrumentos flutuantes semelhantes, termômetros, pirômetros, barômetros, higrômetros e psicrômetros, registradores ou não, mesmo combinados entre si.

- Termômetros não combinados com outros instrumentos:

9025.11 -- De líquido, de leitura direta

9025.19 -- Outros

9025.20 - Barômetros não combinados com outros instrumentos

9025.80 - Outros instrumentos

9025.90 - Partes e acessórios

A.- DENSÍMETROS, AREÔMETROS, PESA-LÍQUIDOS E INSTRUMENTOS FLUTUANTES SEMELHANTES

Trata-se de um conjunto de aparelhos que servem para determinar, geralmente por leitura direta sobre uma haste graduada, a densidade de substâncias líquidas ou sólidas (densímetros) ou - como no caso dos areômetros, pesa-líquidos ou semelhantes - um valor arbitrário (grau alcoólico, concentração, etc.) que depende desta densidade, podendo alguns destes valores ser convertidos por meio de tabelas.

São geralmente de vidro, mas às vezes também de metal ("maillechort", prata, etc.) e uma de suas extremidades, na maioria das vezes a de maior volume, contém mercúrio ou granalha de chumbo. O peso da carga é geralmente constante, mas em alguns instrumentos concebidos para determinar o peso específico de líquidos de densidade diferentes, este peso pode ser aumentado ou diminuído. Alguns areômetros, tais como os que se utilizam para determinar a acidez do líquido nos acumuladores, encontram-se dentro de um dispositivo de vidro que forma um sifão. Outros apresentam-se às vezes combinados com um termômetro.

A maioria destes aparelhos são denominados conforme o uso a que se destinam, por exemplo, os alcoômetros, sacarímetros (utilizados nas indústrias de açúcar e de cerveja), salinômetros (pesa-sais), lactodensímetros ou lactômetros, pesa-líquidos (pesa-ácidos, pesa-lixívia, pesa-licores, pesa-cervejas, pesa-cola, pesa-mostos, etc.) ou ainda conforme o nome do inventor: Baumé, Brix, Balling, Bates, Gay-Lussac, Richter, Tralle, Sikes, Stoppani, etc. Entre os areômetros para sólidos, pode citar-se o areômetro de Nicholson.

Excluem-se deste grupo:

- a) Os aparelhos para determinação de densidade por processos diferentes dos acima descritos, por exemplo, os picnômetros (**posição 70.17**), as balanças densimétricas ou hidrostáticas (**posição 90.16**).
- b) Alguns aparelhos de análise como os butirômetros (para determinação do teor de gorduras da manteiga), os ureômetros (para dosagem de uréia), que não são instrumentos flutuantes e se classificam na **posição 70.17**).

B.- TERMÔMETROS E PIRÔMETROS, REGISTRADORES OU NÃO

Entre os aparelhos deste grupo podem citar-se:

- 1) Os **termômetros de líquidos**, com tubos de vidro, cujos principais tipos são: os termômetros de uso doméstico (termômetros de sala, de exterior, etc.), termômetros flutuantes (para banhos, etc.), termômetros de uso médico ou veterinário, termômetros industriais (para caldeiras, fornos, autoclaves, etc.), termômetros de laboratório (para calorimetria, crioscopia, ebulioscopia, etc.), termômetros especiais para meteorologia (por exemplo, para medida de radiações solares ou terrestres), termômetros utilizados em hidrografia (termômetros reversíveis, por exemplo, especialmente para sondagens submarinas), etc. Alguns termômetros de líquidos denominam-se de máxima e de mínima, visto que são concebidos para registrar as temperaturas extremas a que forem expostos.
- 2) Os **termômetros metálicos**, e especialmente os constituídos por duas lâminas de metais com diferentes coeficientes de dilatação, soldadas uma à outra. Estes termômetros utilizam-se principalmente em meteorologia, para condicionamento de ar ou para outros usos científicos ou industriais; os termômetros que se destinem a ser montados em veículos automóveis, a fim de indicarem a temperatura da água do radiador, são geralmente deste tipo.
- 3) Os **termômetros de dilatação ou de pressão**, com elementos metálicos, nos quais a matéria dilatável (líquido, vapor ou gás) exerce pressão sobre um tubo de Bourdon ou dispositivo análogo de medida, ligado ao ponteiro de um mostrador. A maior parte destes termômetros destina-se a usos industriais.

- 4) Os **termômetros de cristais líquidos** cujo princípio se baseia na variação das propriedades físicas (cor, especialmente) dos cristais líquidos, em função da temperatura.
- 5) Os **termômetros e pirômetros elétricos**, que compreendem:
 - 1º) Os **termômetros e pirômetros de variação de resistência** elétrica de um metal (platina, especialmente) ou de semi-condutores.
 - 2º) Os **termômetros e pirômetros de par termoelétrico**, que se baseiam no princípio segundo o qual o aquecimento do ponto de soldadura de dois fios de metais diferentes gera uma força eletromotriz proporcional à temperatura, sendo as principais associações de metais: platina e platina-ródio, cobre e cobre-níquel, ferro e cobre-níquel, níquel-cromo e níquel-alumínio.
 - 3º) Os **pirômetros denominados "ópticos"**, dos quais existem diversos tipos e, especialmente:
 - a) Os que comportam um espelho côncavo que concentra, por exemplo sobre um elemento termoelétrico colocado no seu foco, as radiações da fonte estudada.
 - b) Os denominados de desaparecimento de filamento, nos quais a medida da temperatura é dada fazendo variar, por meio de um reostato, o brilho do filamento de uma lâmpada incandescente, até que este se confunda com o brilho da imagem da fonte observada.

Os termômetros e pirômetros elétricos às vezes se apresentam combinados com aparelhos de regulação automática para condutos de fornos, fornalhas, etc. Estas combinações incluem-se na **posição 90.32.**

- 6) Os **pirômetros de cubo fotométrico**, em que a zona central do campo visual criado por um prisma é iluminada por uma lâmpada-padrão, enquanto que a zona externa é iluminada pelo corpo aquecido. Um disco de vidro, recoberto de uma emulsão de densidade variável, gira de modo a fazer variar a intensidade da luz que emana do corpo aquecido. A temperatura é expressa pelo número de graus que o disco deve rodar para que a luminosidade das zonas central e externa do campo visual seja igual.
- 7) Os **pirômetros ópticos de desaparecimento de filamento**, em que se iguala a intensidade da imagem proveniente do forno e a da lâmpada-padrão, quer interpondo-se um certo número de vidros fumados ("fumés") correspondentes a uma determinada temperatura, quer fazendo-se girar uma espécie de prisma de vidro absorvente graduado.
- 8) Os **óculos pirométricos**, baseados nos fenômenos de polarização rotativa, que compreendem dois nicóis entre os quais se coloca um quartzo calibrado; faz-se girar um dos nicóis até que se obtenha uma coloração determinada e a temperatura é calculada em função do ângulo de rotação do nicol móvel.

9) Os **pirômetros baseados na retração de uma matéria sólida** (argila, por exemplo), constituídos por uma alavanca oscilante, um braço que se desloca sobre um mostrador e outro que permanece em contato com a vareta que deve servir para avaliar a temperatura.

Classificam-se também nesta posição os termômetros denominados de contacto, que indicam a temperatura mas comportam também um dispositivo auxiliar suscetível de acionar uma sinalização luminosa elétrica ou sonora, relés ou disjuntores.

Pertencem também a este grupo os termômetros metálicos ou de tensão de vapor, por vezes denominados pirômetros, que permitem medir temperaturas máximas da ordem de 500 a 600°C.

Consideram-se **termômetros registradores** os termômetros combinados com uma alavanca indicadora que registra as variações de temperatura num cilindro comandado por um maquinismo de relojoaria mecânico, elétrico ou com motor síncrono.

Os instrumentos do tipo calibre, por vezes denominados piroscópios, utilizados para medir a contração de uma amostra de argila, etc., recolhida num forno de cerâmica durante a cozedura para determinar a fase de cozimento, classificam-se nas **posições 90.17 ou 90.31**.

C.- BARÔMETROS, REGISTRADORES OU NÃO

Os barômetros são instrumentos que servem para medir a pressão atmosférica. Os instrumentos semelhantes que servem para medir a pressão dos líquidos ou dos gases (manômetros) classificam-se na **posição 90.26**.

Os dois tipos usuais de barômetros são o de mercúrio e o aneróide.

O **barômetro de mercúrio**, na sua forma mais comum, é constituído por um tubo de vidro fechado na parte superior, na qual se introduz mercúrio e cuja extremidade inferior mergulha no mercúrio contido numa cuba. Pode substituir-se a cuba por um tubo em cotovelo que forma um sifão, cujo braço menor, aberto, sofre a influência da pressão atmosférica. Em ambos os casos, a altura da coluna de mercúrio dentro do tubo varia em função da pressão atmosférica, que se lê, quer numa escala, quer num mostrador por meio de um ponteiro. Esta categoria compreende especialmente: o barômetro de Fortin (de cuba ajustável), o barômetro de sifão com mostrador ajustável, o barômetro de marinha com suspensão Cardan.

No **barômetro aneróide**, a pressão exerce-se sobre uma ou mais caixas de metal ondulado ou sobre um tubo metálico curvo de paredes delgadas, no qual se produziu previamente o vácuo. As deformações das caixas ou do tubo são amplificadas e são, quer transmitidas a um ponteiro cuja extremidade se move sobre um mostrador graduado, quer convertidas num sinal elétrico.

Classificam-se também nesta posição:

1) Os **barômetros altimétricos**, que indicam, a altitude, além da pressão atmosférica, mas não se incluem aqui os altímetros (especialmente para navegação aérea), que indicam apenas a altitude em função desta pressão (**posição 90.14**).

- 2) Os **simpiezômetros**, tipos de barômetros cujo reservatório contém, em vez de mercúrio, outro líquido, (óleo, por exemplo), que age sobre um gás contido no tubo.

Consideram-se barômetros registradores, os que são construídos de forma análoga aos termômetros registradores descritos acima, na parte B.

D.- HIGRÔMETROS, REGISTRADORES OU NÃO

Os higrômetros destinam-se a avaliar o grau de umidade do ar, de outros gases ou de matérias sólidas (estado higrométrico). Os principais tipos são os seguintes:

- 1) **Higrômetros químicos**, que operam por absorção, por meio de substâncias químicas que são pesadas antes e depois da absorção.
- 2) **Higrômetros de condensação**, que utilizam o método denominado ponto de orvalho, isto é, a temperatura em que se inicia a condensação do vapor de água.
- 3) **Higrômetros de cabelo**, que se baseiam nas variações de comprimento de um ou mais fios de cabelo ou de tiras de plástico, conforme se encontrem secos ou úmidos; os cabelos ou tiras de plástico encontram-se dispostos num quadro, sujeitos à ação de um contrapeso e enrolam-se em uma polia cujo eixo comporta um ponteiro que se desloca sobre um mostrador. Em alguns aparelhos este movimento converte-se num sinal elétrico.
- 4) **Higrômetros de anel cilíndrico pendular** constituídos por um tubo de vidro de forma cilíndrica, parcialmente cheio de mercúrio e fechado numa das extremidades por meio de uma membrana semipermeável ao vapor de água ambiente. A tensão desta membrana, agindo sobre o mercúrio, faz o tubo se deslocar em torno de um eixo solidário a um ponteiro que se move sobre um mostrador. Em alguns aparelhos este deslocamento converte-se num sinal elétrico.
- 5) **Higrômetros de tiras metálicas** enroladas helicoidalmente e revestidas de substâncias reagentes à umidade. A reação higroscópica faz variar o comprimento das tiras metálicas. Este movimento é transmitido a um eixo fixado na extremidade das tiras metálicas, provido de um ponteiro que se move num mostrador. Em alguns aparelhos este movimento converte-se em sinal elétrico.
- 6) Os **higrômetros elétricos** cujo funcionamento é baseado normalmente no princípio da variação da condutibilidade elétrica de sais especiais absorventes (cloreto de lítio, por exemplo) ou no princípio da variação da capacidade elétrica de um elemento apropriado, em função da umidade relativa. Estes instrumentos denominam-se também medidores de umidade e sua graduação indica às vezes o ponto de orvalho.

Os higroscópios de fantasia, de caráter mais ou menos decorativo (chalés, torres, etc.), com figuras que entram e saem conforme o tempo se apresenta bom ou mau, também se classificam nesta posição. Pelo contrário, os papéis impregnados de substâncias químicas cuja coloração varia em função da umidade atmosférica, classificam-se no **Capítulo 48**.

Os **higrômetros registradores** que se incluem na presente posição são semelhantes aos higrômetros de cabelo, mas registram as variações da umidade relativa como os termógrafos descritos na alínea B acima registram a temperatura.

E.- PSICRÔMETROS

Os psicrômetros constituem um tipo especial de higrômetros. Determinam o estado higrométrico em função da diferença de temperaturas avaliadas por dois termômetros, um dos quais (termômetro seco) registra a temperatura do ar, e o outro (termômetro úmido) tem o reservatório constantemente molhado por matéria embebida em água que, ao evaporar-se, absorve calor.

Os psicrômetros elétricos comportam geralmente termômetros de resistência ou semicondutores que substituem os termômetros não elétricos que se incorporam nos psicrômetros convencionais.

*

* *

Como os termômetros e os barômetros que se destinam a usos muito diversos, os higrômetros e os psicrômetros utilizam-se para diversos fins: em meteorologia (nos observatórios, residências, etc.), em laboratórios, em indústrias do frio, em encubadoras artificiais, para o condicionamento de ar (em fábricas têxteis, especialmente), etc.

APARELHOS COMBINADOS

Estes diversos aparelhos apresentam-se, às vezes, combinados entre si e, nestas condições, não deixam de pertencer a esta posição, **exceto se**, por lhes serem adaptados um ou mais elementos, o conjunto apresentar características de instrumentos ou aparelhos incluídos em posições mais específicas (por exemplo, na **posição 90.15**, como instrumentos meteorológicos). Classificam-se especialmente nesta posição:

- 1) Os **termo-higrômetros**, os **barotermo-higrômetros** e os **actinômetros**, que consistem simplesmente numa combinação de dois termômetros especiais.
- 2) Os **pagoscópios**, aparelhos de alarme contra a geada, que se utilizam especialmente na horticultura e que são constituídos pela combinação de dois termômetros.

Pelo contrário, as radiossondas para sondagens aerológicas incluem-se na **posição 90.15** (ver a Nota Explicativa correspondente).

Quanto às combinações de instrumentos tais como um barômetro (ou um higrômetro) com um aparelho de relojoaria, ou ainda um termômetro com anemômetro, classificam-se conforme as disposições da Regras Gerais para Interpretação da Nomenclatura.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições da Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), as partes e acessórios dos instrumentos da presente posição classificam-se nesta posição; este é especialmente o caso dos mostradores, ponteiros, caixas e régua graduadas.

90.26 - Instrumentos e aparelhos, para medida ou controle da vazão (caudal), do nível, da pressão ou de outras características variáveis dos líquidos ou gases [por exemplo: medidores de vazão (caudal), indicadores de nível, manômetros, contadores de calor], exceto os instrumentos e aparelhos das posições 90.14, 90.15, 90.28 ou 90.32.

9026.10 - Para medida ou controle da vazão (caudal) ou do nível dos líquidos

9026.20 - Para medida ou controle da pressão

9026.80 - Outros instrumentos e aparelhos

9026.90 - Partes e acessórios

Com exceção dos aparelhos mais especificamente incluídos em outras posições da Nomenclatura, tais como:

- a) As válvulas termostáticas e as válvulas redutoras de pressão (posição 84.81).
- b) Os anemômetros e os limnômetros (**posição 90.15**).
- c) Os termômetros, pirômetros, barômetros, higrômetros e psicrômetros (**posição 90.25**).
- d) Os aparelhos para análises físicas, químicas, etc. (**posição 90.27**).

A presente posição compreende um conjunto de instrumentos e aparelhos para medida ou controle de vazão (caudal), nível, pressão, energia cinética ou outras características variáveis dos fluidos.

Os aparelhos classificados nesta posição comportam especialmente registradores, dispositivos de sinalização ou dispositivos ópticos de leitura. Podem também transmitir à distância a informação recolhida por intermédio de um dispositivo de saída apropriado (elétrico, pneumático ou hidráulico).

Os **aparelhos de medida ou de controle** são geralmente providos de um elemento sensível às variações de grandeza a medir (tubo de Bour-

don, membrana, fole, semicondutores, etc.), que arrasta, quando se desloca, um dispositivo indicador (ponteiro, especialmente). Em alguns aparelhos, as variações do elemento sensível são convertidas num sinal elétrico.

As combinações de instrumentos ou aparelhos de medida ou de controle da presente posição com torneiras, válvulas de escoamento ou artefatos semelhantes devem classificar-se conforme as indicações contidas na Nota Explicativa da **posição 84.81**.

I.- APARELHOS PARA MEDIDA OU CONTROLE DE VAZÃO (CAUDAL) OU DA VELOCIDADE DOS LÍQUIDOS OU GASES

A) Os **medidores de vazão (caudal)** são indicadores de volume ou de peso por unidade de tempo que se utilizam para medir cursos de água abertos (rios, canais, etc.) ou condutos fechados (canos, etc.).

Alguns destes aparelhos utilizam o princípio dos contadores de líquidos da posição 90.28 (de turbina, de pistão, etc.), porém a maioria destes aparelhos baseia-se no princípio da pressão diferencial. Entre estes últimos distinguem-se geralmente:

- 1) Os **medidores de vazão (caudal) por pressão diferencial** (com estrangulamento fixo), que compreendem essencialmente:
 - 1º) Um dispositivo primário de estrangulamento, que se destina a estabelecer a pressão diferencial (tubo Pilot ou Venturi, diafragma simples, diafragma normalizado com câmaras anulares, tubos perfilados, etc.).
 - 2º) Um manômetro diferencial [com flutuador, membrana, anel cilíndrico oscilante, transmissor de pressão diferencial, transdutor de medida de vazão (caudal), etc.].
- 2) Os **medidores de vazão (caudal) de seção variável** (com estrangulamento variável), constituídos geralmente por um tubo cônico graduado, contendo um flutuador pesado, que é levado pela corrente até ao nível correspondente ao da vazão (caudal) em função da velocidade da passagem do fluido entre o flutuador e a parede do tubo. Para os fluidos de alta pressão, estes aparelhos são, quer do tipo magnético (a posição do flutuador de ferro dentro do tubo, não magnético, é indicada, exteriormente, por um ímã), quer do tipo de válvula (um diafragma íris montado no tubo está em ligação paralela com um pequeno medidor de vazão (caudal)).
- 3) Os **medidores de vazão (caudal)** que utilizam campos magnéticos, ultra-sons ou calor.

Excluem-se da presente posição:

- a) Os molinetes hidrométricos para medir a velocidade da corrente dos rios, canais, etc. que se incluem na **posição 90.15** como instrumentos de hidrologia.
- b) Os aparelhos que indicam apenas a quantidade total de fluido que passa por eles durante um determinado lapso de tempo, os quais constituem contadores da **posição 90.28**.

B) Os **anemômetros** de tipos especiais que se utilizam para registrar a velocidade das correntes de ar nas galerias de minas, túneis, chaminés, fornos ou condutores em geral. Estes aparelhos são essencialmente constituídos por uma espécie de ventoinha de pás ligada a um mostrador graduado ou a um dispositivo de saída apropriado. Em alguns aparelhos, os valores medidos são convertidos num sinal elétrico.

II.- APARELHOS PARA MEDIDA OU CONTROLE DO NÍVEL DE LÍQUIDOS OU DE GASES

Os indicadores de nível dos líquidos ou do conteúdo dos gasômetros.

Entre os indicadores de nível para líquidos, podem citar-se os tipos:

- 1) **De flutuador**, cuja leitura pode ser efetuada diretamente numa haste graduada montada no flutuador ou num mostrador, por transmissão através de cabo, cilindro ou de sinal elétrico.
- 2) **Pneumáticos e hidrostáticos**. Estes aparelhos utilizam-se para medir o nível em recipientes sob pressão, por meio de um manômetro diferencial.
- 3) **De iluminação bicolor**, para caldeiras, baseadas na diferença entre os índices de refração da água e do vapor, e que compreendem um jogo de lâmpadas, telas ("écrans") coloridas, um sistema óptico e um nível que indica a cores as alturas da água e do vapor, respectivamente.
- 4) **Elétricos**, baseados, por exemplo, nas variações de resistividade ou de capacitância ou que utilizem ultra-sons.

Classificam-se nesta posição não só os indicadores de nível para reservatórios fechados, mas também os que se destinam a bacias ou canais abertos (centrais hidrelétricas, sistemas de irrigação, etc.).

Para determinar o nível de conteúdo dos gasômetros, mede-se o nível da campânula, diretamente ou por transmissão num mostrador, por transmissão através de cabo e de cilindro.

Os aparelhos para medida ou controle do nível das matérias sólidas incluem-se nas **posições 90.22** ou **90.31**, conforme o caso.

III.- APARELHOS PARA MEDIDA OU CONTROLE DA PRESSÃO DE LÍQUIDOS OU DE GASES

Os **manômetros** são aparelhos destinados a medir a pressão de líquidos ou de gases. Diferem dos barômetros no sentido em que estes medem a pressão da atmosfera livre, enquanto que os manômetros indicam a pressão de um fluido contido num espaço fechado. Distinguem-se geralmente os seguintes tipos de manômetros:

- 1) Os **manômetros de líquido** (mercúrio, água ou outro líquido, ou mesmo

dois líquidos não miscíveis), em que o líquido está contido em um tubo de vidro ou de metal, podendo ser de coluna simples, em U, de tubo inclinado, de colunas múltiplas ou disposto de qualquer outra forma, ou ainda na forma de cilindro oscilante.

- 2) Os **manômetros metálicos**, que, como os barômetros aneróides, podem comportar uma membrana simples ou múltipla, uma cápsula, um tubo Bourdon, um tubo metálico em espiral ou um outro elemento sensível à pressão. Estes elementos podem agir diretamente sobre uma agulha ou provocar a variação de um sinal elétrico.
- 3) Os **manômetros de pistão**, nos quais a pressão atua diretamente - ou às vezes por meio de uma membrana - sobre um pistão sob a ação de pesos ou comprimido por uma mola.
- 4) Os **manômetros** baseados nas variações de um fenômeno elétrico (resistividade ou capacitância, por exemplo) ou que utilizem ultrasons.

Os medidores a vácuo, para medir pressões muito baixas, que utilizam dispositivos iônicos com tubos termoiônicos a vácuo (triodos) nos quais os íons positivos criados pelo choque de elétrons contra o gás residual são atraídos por uma placa negativa. Apresentados isoladamente, os tubos termoiônicos a vácuo (triodos) incluem-se na **posição 85.40**.

Os manômetros podem ser de **máxima** e de **mínima**. Entre os manômetros **diferenciais**, que se utilizam para medir diferenças de pressão, distinguem-se os manômetros de dois líquidos, de flutuador, de cilindro oscilante, de membrana, de cápsula, de esfera (sem líquido), etc.

IV.- CONTADORES DE CALOR

Os contadores de calor utilizam-se para medir as quantidades de calor consumidas numa instalação (de aquecimento de água, por exemplo). Estes aparelhos compreendem essencialmente um contador de fluido de tipo convencional, dois termômetros cujos sensores se colocam, respectivamente, na entrada e na saída do conduto e um mecanismo contador e totalizador. Incluem-se também no presente grupo os contadores de calor de par termoelétrico.

Os pequenos contadores de calor dos tipos utilizados em edifícios e que se apresentam montados em radiadores para permitir uma divisão das despesas de aquecimento central, assemelham-se àqueles termômetros e contêm um líquido que se evapora sob efeito do calor.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Nota 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos aparelhos da presente posição e, em especial, os dispositivos registradores que se apresentem isoladamente, mesmo que os registros se efetuem em função das indicações de vários instrumentos de medida ou de controle e que os aparelhos registradores sejam providos de dispositivos de sinalização, de pré-seleção ou de comando.

90.27 - Instrumentos e aparelhos para análises físicas ou químicas [por exemplo: polarímetros, refratômetros, espectrômetros, analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)]; instrumentos e aparelhos para ensaios de viscosidade, porosidade, dilatação, tensão superficial ou semelhantes ou para medidas calorimétricas, acústicas ou fotométricas (incluídos os indicadores de tempo de exposição); micrótomos.

9027.10 - Analisadores de gases ou de fumaça (fumos*)

9027.20 - Cromatógrafos e aparelhos de eletroforese

9027.30 - Espectrômetros, espectrofotômetros e espectrógrafos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, e IV)

9027.40 - Indicadores de tempo de exposição

9027.50 - Outros aparelhos e instrumentos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, e IV)

9027.80 - Outros instrumentos e aparelhos

9027.90 - Micrótomos; partes e acessórios

Entre os instrumentos e aparelhos compreendidos nesta posição, podem citar-se:

1) Os **polarímetros**, destinados a medir o ângulo de rotação do plano de polarização de um raio luminoso que atravessa substâncias opticamente ativas, isto é, dotadas de poder rotatório. Estes aparelhos comportam essencialmente uma fonte luminosa, um sistema óptico com prismas polarizador e analisador, um porta-tubo destinado a conter a substância a analisar, um óculo de observação e um cilindro de medida.

Os **polarímetros eletrônicos** comportam, além dos elementos ópticos essenciais de um polarímetro convencional, uma célula fotoelétrica.

2) Os **analisadores de penumbra**, para análise da luz polarizada retilínea ou elíptica.

3) Os **sacarímetros**, que são polarímetros especiais para determinação do teor de açúcar em soluções açucaradas.

4) Os **refratômetros**, aparelhos destinados a determinar o índice de refração de líquidos ou sólidos, o qual constitui uma das constantes mais importantes para avaliar a pureza das substâncias. Comportam essencialmente um sistema de prismas, oculares de observação e de leitura, um dispositivo regulador da temperatura (visto que o índice de refração varia rapidamente com esta última). Estes aparelhos têm um campo de aplicação muito vasto, especialmente nas indústrias

alimentares (exame de óleos, manteigas ou outras gorduras, análise de doces, sucos de frutas, etc.), na indústria do vidro (para determinação dos índices de refração dos vidros ou espelhos, por exemplo), nas refinarias de petróleo, em biologia (medida do teor proteico do soro sanguíneo ou da fluidez do sangue, etc.).

A maioria dos refratômetros apresentam-se montados em bases ou pés, outros são manuais, outros, ainda, destinam-se a ser fixados na parede das cubas de fabricação.

- 5) Os **espectrômetros**, aparelhos para medir os comprimentos de onda das raias do espectro de emissão ou de absorção. Estes aparelhos comportam essencialmente um colimador de fenda regulável que recebe a luz a analisar, um ou mais prismas de vidro orientáveis, uma ocular de observação e um suporte. Alguns destes aparelhos - para raios infravermelhos e ultravioleta em especial - utilizam prismas ou redes de difração.

Pertencem a este grupo: os **espectroscópios**, para a observação dos espectros (disposições das raias, etc.); os **espectrógrafos**, que permitem o registro do espectro numa chapa fotográfica ou em filme (espectrogramas); os **monocromadores**, instrumentos destinados essencialmente a isolar uma raia determinada do espectro.

Note-se que os espectro-heliógrafos e os espectro-helioscópios, utilizados para observações solares, incluem-se na **posição 90.05**; os espectroprojetores para observação, com projeção ampliada dos espectrogramas numa tela ("écran"), incluem-se na **posição 90.08**; os microscópios micrométricos e os espectrocomparadores com microscópio incorporado, para exame comparativo dos espectrogramas por observação óptica, na **posição 90.11** e os analisadores de espectro, para medida ou controle de grandezas elétricas, na **posição 90.30**.

- 6) Os **espectrógrafos de massa** e instrumentos semelhantes, utilizados especialmente para análise da constituição isotópica, etc. das substâncias. Todavia, os calutrons para separação isotópica **excluem-se** da presente posição (**posição 84.01**).
- 7) Os **colorímetros**. Este termo aplica-se a dois tipos distintos de instrumentos. Um deles utiliza-se para determinar a cor de uma substância (líquida ou sólida) por comparação desta cor com a que resulta da mistura, em proporções variáveis, porém mensuráveis, de três cores primárias (vermelho, verde e azul). O outro utiliza-se em análises químicas ou bioquímicas para determinar o grau de concentração de qualquer substância presente numa solução, por comparação da cor desta substância (ou desta mesma substância após tratamento por reagente) com a cor de placas-padrões ou de um líquido-padrão. Em alguns tipos de colorímetros deste último grupo, a solução cuja concentração se procura e a solução-padrão são colocadas em duas provetas que se comparam por meio de dois prismas observados por uma ocular. Alguns colorímetros baseiam-se no uso de células fotoelétricas. Outros instrumentos deste tipo utilizam uma tira de papel revestida de um agente químico, que muda de cor ao reagir com gás. Estes instrumentos comportam duas células fotoelétricas, uma das quais mede a coloração antes da reação com gás, e a outra depois desta mesma reação.

Aos colorímetros podem associar-se outros aparelhos para exames ópticos: **nefelômetros** e **turbidímetros** (que operam por determinação da turvação das soluções), **absorciômetros**, **fluorímetros**, para determinação da fluorescência, muito utilizados na dosagem de vitaminas, alcalóides, etc.), **alvímetros** e **opacímetros** (especialmente utilizados para medir a brancura, a opacidade e o brilho, das pastas de papel, do papel, etc.), etc.

- 8) Os **analísadores de gases ou de fumaças**, que são utilizados para análise de gases combustíveis ou de produtos de combustão (gases queimados) em fornos de coque, gasogênios, altos fornos, etc. e permitem dosear especialmente o anidrido carbônico, óxido carbônico, oxigênio, hidrogênio, nitrogênio (azoto) ou hidrocarbonetos. Os analisadores elétricos são utilizados em numerosas indústrias, especialmente para medir a composição dos seguintes gases: anidrido carbônico, óxido de carbono com hidrogênio, anidrido sulfúrico, gás amoníaco.

Alguns destes aparelhos operam por dosagem volumétrica dos gases queimados ou absorvidos por substâncias químicas apropriadas, tais como:

- 1º) Os **aparelhos de Orsat**, que compreendem essencialmente um aspirador de gás, um ou mais tubos de absorção e um tubo de medição.
- 2º) Os **aparelhos de combustão ou de explosão**, que são providos, além dos acessórios acima citados, de um tubo de combustão ou de explosão (tubo capilar de platina, tubo de fio de platina ou de paládio, de centelhas de indução, etc.).

Estes tipos de aparelhos podem também apresentar-se combinados.

Outros modelos operam em função da densidade ou por condensação e destilação fracionada, ou ainda empregando os seguintes princípios:

- 1º) Condutibilidade térmica dos gases.
- 2º) Efeito térmico dos gases combustíveis num eletrodo (por exemplo, mistura de óxido de carbono e hidrogênio dos gases de combustão).
- 3º) Absorção seletiva de uma radiação ultravioleta, visível, infravermelha ou de microondas, pelo gás que se analisa.
- 4º) Diferença de permeabilidade magnética dos gases.
- 5º) Reações quimiluminescentes, entre o gás e um componente de um gás auxiliar apropriado.
- 6º) Ionização de hidrocarbonetos por chama de hidrogênio.
- 7º) Diferença entre a condutividade de um reagente líquido antes e depois da reação com o gás.
- 8º) Reação eletroquímica em células com eletrólito líquido ou sólido (em especial óxido de zircônio para análise de oxigênio).

Também se classificam nesta posição os aparelhos desta espécie para uso industrial, concebidos para emprego, em ligação direta com os fornos, gasogênios, etc. **Excluem-se**, todavia, desta posição os analisadores de gás que consistam simplesmente em vidros de laboratório, na aceção da **posição 70.17**.

- 9) Os **detectores eletrônicos de fumaça**, para fornos, fornalhas, etc., especialmente aqueles em que um feixe de raios luminosos (ou infravermelhos) é dirigido sobre uma célula fotoelétrica; quando o feixe atravessa a fumaça produzem-se no circuito da célula fotoelétrica, conforme a maior ou menor densidade desta fumaça variações de corrente que acionam um indicador graduado ou um sistema registrador e, em alguns casos, uma válvula de regulação. Estes aparelhos podem apresentar-se providos de um sistema de alarme.

Os detectores eletrônicos de fumaça (fumo*) providos unicamente de um dispositivo de alarme incluem-se na **posição 85.31**.

- 10) Os **grisúmetros e outros aparelhos para detecção de gases** (CO, CO₂, etc.) nas galerias de minas, túneis, canalizações, etc.
- 11) Os **aparelhos para medir poeiras** contidas em gases, que operam fazendo-se passar através de um filtro uma determinada quantidade de gás e pesando-se o filtro antes e depois do ensaio. Pertencem também a este grupo os **tindalômetros**, aparelhos para medir o teor de poeiras no ar, e também para testar máscaras contra poeiras, filtros, etc.; estes aparelhos compõem-se essencialmente de uma câmara de poeira recoberta de vidro preto, de um dispositivo de iluminação, de uma cabeça fotométrica com dispositivo de medida através de prismas e de um círculo graduado para leitura dos ângulos de rotação.
- 12) Os **analisadores de oxigênio** para determinação do oxigênio em dissolução num líquido, por meio de uma célula polarométrica ou da reação de tálio com o oxigênio dissolvido (medida da variação da condutibilidade eletrolítica).
- 13) Os **analisadores polarográficos**, para determinação de componentes de líquidos, por exemplo, traços de metais em dissolução na água, através da medida e avaliação da relação corrente/tensão de eletrodos mergulhados no líquido.
- 14) Os **analisadores por via química úmida**, para determinar componentes orgânicos ou inorgânicos de líquidos, por exemplo, traços de metais, de fosfatos, de nitratos, de cloretos ou parâmetros globais, tais como "necessidades químicas de oxigênio" ou "conteúdo total de carbono orgânico". O analisador compõe-se de um dispositivo de preparação de amostra, de um dispositivo de análise como, por exemplo, eletrodos sensíveis aos íons, de um fotômetro ou de um polarógrafo e, no caso de analisadores automáticos, de um regulador.

- 15) Os **viscosímetros e semelhantes** (ixômetros, etc.), aparelhos destinados a determinar a viscosidade, isto é, o atrito interno que caracteriza um líquido.

Determina-se esta medida, em geral:

- 1º) Pelo método do tubo capilar (medida do tempo que o líquido, sob pressão constante, leva para escoar-se) - é o caso dos viscosímetros de Ostwald, de Engler, etc.
- 2º) Pelo método do atrito entre um sólido e um líquido.
- 3º) Ou ainda pelo método que consiste em medir o tempo da queda de uma esfera através de um meio líquido.
- 16) Os **polariscópios**, para verificação das tensões internas no vidro, resultantes da têmpera, do arrefecimento, da soldadura, etc., que predispõem o vidro à fratura. O aparelho é constituído por uma câmara em que se encontram uma lâmpada elétrica, um difusor de luz, um polarizador e uma ocular, que permitem a observação sob luz polarizada. As tensões manifestam-se sob a forma de iridescências no vidro observado.
- 17) Os **dilatômetros**, para medida de dilatações ou de contrações de materiais, tais como cerâmica, vidro, aço, ligas metálicas, coque, etc., resultantes das variações de temperatura. Estes aparelhos, na maioria das vezes, são registradores, podendo o registro realizar-se mecanicamente num diagrama ou por fotografia.
- 18) Os **aparelhos para determinação da porosidade ou da permeabilidade** (à água, ao ar ou a outros gases, etc.) denominados porosímetros ou permeâmetros (termo que não deve ser confundido com o que se utiliza para designar também os aparelhos para medir a permeabilidade magnética dos corpos); empregam-se para examinar papéis, fibras têxteis, tecidos, plásticos, couros, areias, etc.
- 19) Os **instrumentos para medir a tensão superficial ou interfacial de líquidos** (**tensiômetros, balanças tensiométricas, etc.**), fenómeno que é geralmente determinado por uma das três grandezas seguintes: peso de uma gota que cai de um tubo capilar (ou número de gotas por um dado volume); altura da ascensão livre do líquido num tubo capilar de diâmetro conhecido; força necessária para fazer desprender-se um anel da superfície de um líquido.
- 20) Os **aparelhos (osmômetros) para determinação da pressão osmótica**, isto é, da pressão que se manifesta quando dois líquidos miscíveis são separados por uma membrana permeável, parcial e desigualmente, aos dois líquidos.
- 21) Os **aparelhos para ensaios de óleos minerais ou de seus derivados** (alcatrões, betumes ou asfaltos, etc.), isto é, do ponto de solidificação, do ponto de fluidez, do ponto de gotejamento de gorduras minerais, do ponto de fusão da parafina, do teor de água ou de sedimentos, do teor de enxofre, do resíduo de carbono, da consistência de gorduras ou de alcatrões, do ponto de turvação ou do ponto de congelamento, etc.

- 22) Os **aparelhos medidores de pH e os aparelhos de medida do potencial de oxirredução (medidores de rH)**. Os primeiros destinam-se normalmente a medir a acidez de uma substância (sendo a água pura o padrão neutro), os segundos utilizam-se para medir o poder oxidante ou redutor de uma solução. Estes aparelhos utilizam diversos métodos e o mais usado é o eletrométrico, baseado no uso de eletrodos que fornecem uma diferença de potencial proporcional ao pH ou ao rH do meio. Estes aparelhos podem não só servir como medidores mas também como reguladores.
- 23) Os **aparelhos de eletroforese**, baseados na variação da concentração produzida numa solução pela passagem de uma corrente contínua, o que resulta numa migração de substâncias ionizadas, processo que se completa em velocidades diferentes, de acordo com a natureza das substâncias.

A maioria destes aparelhos comportam um dispositivo fotométrico que se compõe de uma célula fotoelétrica e de um microamperímetro graduado diretamente em unidades de densidade óptica. Estes instrumentos utilizam-se especialmente para análise de diversas soluções (proteínas, aminoácidos, etc.), para exame de substâncias fisiológicas (plasmas, hormônios, enzimas, vírus, etc.) ou para estudo de fenômenos de polimerização.

- 24) Os **cromatógrafos**, por exemplo, de fase líquida, de fase gasosa, de íons e de camadas delgadas, utilizados para análise dos componentes de gases ou de líquidos. O gás ou o líquido passam através de colunas ou de camadas delgadas de uma substância absorvente e são, em seguida, medidos por meio de um detector apropriado. O tempo desta passagem pelas colunas ou camadas delgadas caracteriza a natureza dos componentes a analisar, enquanto que a intensidade do sinal do detector caracteriza a sua quantidade.
- 25) Os **instrumentos eletrônicos para titulação**, destinados a titular água, sais de prata, halogênios, etc., por meio de eletrodos de medição.
- 26) Os **instrumentos - por vezes denominados "umidímetros", "decâmetros" - de análise baseados na constante dielétrica das substâncias**.
- 27) Os **aparelhos de medida para determinação da condutividade eletrolítica** ou da concentração de sais, ácidos ou bases dissolvidos em líquidos.
- 28) Os **densitômetros e microdensitômetros de célula fotoelétrica** para estudo de chapas espectrográficas e, em geral, para análise de qualquer fenômeno registrado numa emulsão fotográfica.
- 29) Os **fotômetros**, aparelhos destinados a medir a intensidade de uma fonte luminosa. A medição consiste em dispor a luz a estudar e a que serve de termo de comparação, de modo que iluminem uma superfície com a mesma intensidade. Se, em vez de se compararem a intensidade das duas luzes, se compararem seus espectros, o aparelho denomina-se **espectrofotômetro**.

Os fotômetros são muito utilizados em diversos procedimentos ou análises usados em colorimetria e concorrem, por esta razão, para medir a concentração, o brilho ou a transparência de corpos sólidos, o grau de exposição (enegrecimento*) de chapas ou películas fotográficas (densitômetros), a coloração de corpos sólidos transparentes ou opacos ou ainda de soluções.

Alguns fotômetros utilizados em fotografia ou em cinematografia destinam-se a determinar o tempo de exposição ou a abertura do diafragma.

- 30) Os **luxímetros**, aparelhos que se destinam a medir a iluminância (iluminação*) (em lux) de uma fonte luminosa.
- 31) Os **calorímetros**, aparelhos para medida das quantidades de calor absorvidas ou cedidas por um corpo sólido, líquido ou gasoso, entre os quais se distinguem geralmente:
- A) Os calorímetros **de gelo** (denominados de Bunsen), que se baseiam nas variações de volume que produz o gelo durante a fusão. Constituem-se de um tubo rodeado de gelo, imerso num reservatório cheio de água, e de um tubo graduado que contém mercúrio.
- B) Os calorímetros **de aquecimento** (denominados de Berthelot), cujo princípio é o da transferência das quantidades de calor. Compõem-se essencialmente de um vaso calorimétrico cheio de água colocado numa cuba que também contém água e que comporta, além disso, agitadores e termômetros. Existem dois tipos comuns de calorímetros que se baseiam neste princípio:
- 1º) Os **calorímetros para determinar o calor específico dos gases ou combustíveis líquidos**. Nestes aparelhos, faz-se circular água num recipiente em que se queima uma quantidade determinada de gás ou de líquido e mede-se a diferença de temperatura da água na entrada e na saída.
- 2º) Os **calorímetros de bomba**, que se utilizam para determinar o calor de combustão das substâncias; são constituídos essencialmente por um recipiente de aço (bomba), que contém uma quantidade determinada do sólido ou do líquido a ensaiar, e de oxigênio sob pressão. Por meio de dispositivo apropriado, provoca-se a combustão da amostra no oxigênio e a quantidade de calor libertado é determinada colocando-se o recipiente num calorímetro de água.

Classificam-se também nesta posição os **calorímetros de uso industrial** que se apresentam montados em instalações de produção de gases com determinado poder calorífico. Os mesmos instrumentos acoplados a aparelhos de regulação, tendo por função manter a mistura de gases com poder calorífico requerido, incluem-se geralmente na **posição 90.32**.

- 32) Os **crioscópios e os ebulioscópios** (ebuliômetros), **exceto** os que consistam em simples vidros de laboratórios, na aceção da **posição 70.17**.

*

* *

A presente posição compreende também os **micrótomos**, aparelhos que se utilizam em microscopia para cortar em lâminas muito delgadas e de espessura determinada as amostras de substâncias a examinar. Distinguem-se entre estes: os micrótomos manuais [espécie de lâminas retas (direitas)], micrótomos rotativos, micrótomos deslizantes (que se movem em plano horizontal e em plano inclinado).

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais), classificam-se igualmente nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos em questão, manifestamente reconhecíveis como exclusiva ou principalmente concebidos para estes instrumentos ou aparelhos.

*

* *

Excluem-se também da presente posição:

- a) Os artefatos de laboratório (retortas, vasos, cadinhos, cápsulas, navetas e análogos) de matérias refratárias, da **posição 69.03**, bem como artefatos semelhantes de outras matérias cerâmicas, da **posição 69.09**.
- b) Os artefatos de vidro para laboratório, na acepção da **posição 70.17** (ver nota mais adiante).
- c) Os microscópios (**posições 90.11** ou **90.12**).
- d) As balanças de precisão, da **posição 90.16**.
- e) Os aparelhos de raio X e aparelhos semelhantes que utilizem as radiações de substâncias radioativas (**posição 90.22**).
- f) Os instrumentos e aparelhos para demonstração, na acepção da **posição 90.23**.
- g) As máquinas e aparelhos para ensaios de materiais (**posição 90.24**).
- h) Os densímetros, areômetros, termômetros, higrômetros e outros aparelhos da **posição 90.25**, mesmo para uso em laboratórios.
- ij) Os aparelhos da **posição 90.26**.

*

* *

Classificação dos instrumentos e aparelhos compreendidos, em princípio, nesta posição, mas suscetíveis de serem também considerados artefatos de vidro para laboratório, na aceção da posição 70.17.

Nestes casos, deve observar-se o seguinte:

- 1) O fato de este artefato ser designado pelo nome de um aparelho ou instrumento bem caracterizado **não é suficiente para o incluir na posição 90.27**, quando este aparelho ou instrumento, mesmo constituído por diversas partes e mesmo graduado ou calibrado, **tiver as características de um artefato de vidro**, quer seja totalmente de vidro, quer comporte, a título acessório, uma ou mais rolhas ou ligações de borracha ou de outras matérias, ou ainda simples dispositivos de fixação (suportes, tripés, etc.), também de quaisquer matérias.
- 2) Geralmente, os instrumentos e aparelhos perdem a característica essencial de artefatos de vidro para laboratório quando constituídos parcialmente de vidro mas **predominantemente** por outras matérias ou quando constituídos por partes de vidro **incorporadas** ou **fixadas permanentemente** em armações, suportes, estruturas ou semelhantes.
- 3) A combinação de elementos de vidro **com instrumentos de medida propriamente ditos** (manômetros, termômetros, etc.) pode, na prática, constituir uma indicação que leve a incluir tais aparelhos na presente posição.

Tomando por base estas indicações, consideram-se, portanto, incluídos na **posição 70.17**, a título de exemplo, os seguintes instrumentos, desde que apresentados sob a forma de simples artefatos de vidro graduados ou calibrados:

Butirômetros, lactobutirômetros e aparelhos semelhantes para ensaios de laticínios; albuminímetros e ureômetros; eudiômetros; volumômetros; nitrômetros, aparelhos de Kipp, de Kieldahl e instrumentos semelhantes; calcímetros; crioscópios e ebulioscópios para determinar pesos moleculares; etc.

*

* *

Também **não pertencem** à presente posição as máquinas e aparelhos, elétricos ou não, da natureza dos compreendidos na **Seção XVI**, mesmo que, pela sua pequena capacidade, suas dimensões reduzidas e a sua estrutura geral, se destinem manifestamente a equipar laboratórios (especialmente à preparação ou tratamento de amostras). Este é o caso, especialmente, dos fornos, autoclaves, estufas, dessecadores, trituradores e misturadores, centrifugadores, alambiques, prensas, filtros e filtros-prensas, agitadores.

O mesmo acontece com aparelhos de aquecimento (aquecedores ou fogareiros, bicos de Bunsen, banhos-maria, etc.), ferramentas, mobiliário de laboratório (mesas de microscopia, bancadas, etc.), escovas e semelhantes, que seguem o seu próprio regime (**Seção XV, Capítulo 94** ou **96**).

90.28 - Contadores de gases, líquidos ou de eletricidade, incluídos os aparelhos para sua aferição.

9028.10 - Contadores de gases

9028.20 - Contadores de líquidos

9028.30 - Contadores de eletricidade

9028.90 - Partes e acessórios

Os aparelhos da presente posição compreendem, em geral, um dispositivo que se movimenta a uma velocidade proporcional ao fluxo. Os contadores são freqüentemente montados em derivação ("by-pass") ou apresentam-se associados a transformadores de medida, de modo que apenas uma parte do fluxo os atravessa; todavia, são calibrados de maneira a indicar a quantidade total do fluxo que passa no conduto ou no circuito principal.

Os contadores de gases, de líquidos ou de eletricidade permanecem classificados nesta posição mesmo que comportem um dispositivo registrador com maquinismo de aparelhos de relojoaria ou sejam providos de um simples dispositivo mecânico ou elétrico de acionamento de aparelhos de sinalização, dispositivos de comandos, máquinas, etc.

I.- CONTADORES DE GASES OU DE LÍQUIDOS

Este grupo compreende os aparelhos destinados a medir, geralmente em litros ou em metros cúbicos, a quantidade de fluido que atravessa um determinado conduto, enquanto que os medidores de fluxo, que indicam a quantidade, em peso ou em volume, por unidade de tempo, classificam-se na **posição 90.26**.

Estão compreendidos na presente posição, tanto os contadores de consumo quanto os contadores de produção ou de distribuição, incluídos os contadores de controle e de aferição. Além dos contadores simples, existem os que se destinam a usos especiais, como os de máxima, de pagamento antecipado, de cálculo de preços, etc.

Os contadores deste grupo compreendem essencialmente um dispositivo de medição (turbina, pistão, diafragma, etc.), um mecanismo de admissão do fluido (geralmente válvulas de distribuição), um dispositivo de transmissão (parafusos sem fim, eixos excêntricos, engrenagens, ou outros), um maquinismo de movimentação e um mostrador de ponteiros, de roletes ou de ponteiros e roletes combinados.

A) Contadores de gases

1) Contadores hidráulicos.

O dispositivo de medição é, habitualmente, um cilindro ou volante constituído por uma roda dividida em compartimentos, fixada num recipiente cilíndrico e mergulhada num líquido (água, óleo, etc.) até acima do seu eixo. O cilindro é colocado em movimento pelo gás que, entrando no contador, enche os compar-

timentos submersos e os faz subir acima do nível da água. A rotação do tambor é transmitida ao maquinismo de movimentação.

Noutros tipos, o dispositivo de medição é constituído por uma campânula com diversos compartimentos que se enchem e se esvaziam sucessivamente, de gás, de modo que a campânula, solidária a um eixo inclinado, anima-se de um movimento rotativo que aciona o maquinismo de movimentação.

2) **Contadores secos**

Existem diferentes modelos destes contadores. O dispositivo de medição pode consistir num sistema de pistões, de diafragmas ou de hélices, acionados pela pressão do gás e cujos movimentos são registrados pelo mecanismo de relógio. No tipo mais comum, um recipiente divide-se em dois por uma divisória e cada compartimento contém um diafragma central: os quatro compartimentos assim constituídos enchem-se de gás e esvaziam-se, alternadamente, imprimindo aos diafragmas um movimento de vaivém que é transmitido ao maquinismo de movimentação.

- B) **Contadores de líquidos** (água fria ou quente, óleos minerais, álcool, cerveja, vinho, leite, etc.), **exceto** as bombas distribuidoras com dispositivo medidor, da **posição 84.13**.

Os principais tipos são os seguintes:

1) **Contadores de turbina**

Estes aparelhos denominam-se também **contadores de velocidade**, pois indicam o volume do líquido em função da sua velocidade. O dispositivo de medição é uma roda com aletas ou uma hélice que gira a uma velocidade proporcional ao fluxo do líquido. O movimento de rotação da turbina aciona o maquinismo de movimentação.

2) **Contadores de compartimentos extensíveis.**

Estes aparelhos assemelham-se, em princípio, aos contadores secos de gases acima descritos. Um cilindro de ferro fundido é dividido em dois por um diafragma flexível, que aumenta e diminui de volume conforme um ou outro dos compartimentos se esvazie ou se encha. Este movimento alternativo é transmitido ao maquinismo de movimentação.

3) **Contadores de pistão alternativo.**

Estes contadores podem comportar, no interior de um cilindro, um ou mais pistões, animados de um movimento de vaivém. Como nas máquinas a vapor, válvulas de distribuição conduzem o líquido, sucessivamente, a cada uma das cabeças do pistão e abrem ou fecham os orifícios de entrada ou de saída. O movimento dos pistões é transmitido ao maquinismo de movimentação.

4) Contadores de pistão-disco.

Nestes aparelhos, a peça que serve de pistão é um disco que gira numa cavidade esférica, que este divide em dois compartimentos iguais. Estes compartimentos, que alternadamente se enchem e se esvaziam de líquido, imprimem ao pistão um movimento oscilatório que é transmitido ao maquinismo de movimentação.

5) Contadores de pistão rotativo.

Nestes tipos de contadores, o dispositivo medidor é constituído por um pistão cilíndrico fendido segundo uma geratriz e que se movimenta num recipiente circular com divisória radial que se insere na fenda do pistão. Pelo enchimento e esvaziamento dos compartimentos assim constituídos, o cilindro adquire um movimento oscilatório que é transmitido ao maquinismo de movimentação.

Noutros tipos, o recipiente fechado é desprovido de divisórias e um pistão elíptico é animado de um movimento circular completo. Às vezes, o contador é constituído por um disco de cones que gira num recipiente esférico dividido internamente.

Os contadores descritos nos itens 2 a 5 acima, denominam-se volumétricos.

II.- CONTADORES DE ELETRICIDADE

Estes contadores servem para medir a quantidade de eletricidade consumida, expressa normalmente em ampères-horas, em quiloampères-horas, etc. (contadores de quantidade) ou a energia consumida, isto é, expressa em watts-horas, hectowatts-horas, quilowatts-horas, quilo-volt-ampères-horas, etc. Contadores de energia, denominados às vezes de potência). Quando a tensão é constante os contadores de quantidade podem ser calibrados em watts-horas ou num de seus múltiplos. Distinguem-se os contadores de corrente contínua e os de corrente alternada.

Os aparelhos não destinados a totalizar a quantidade de eletricidade ou de energia consumida, mas que meçam outras grandezas elétricas (voltímetros, amperímetros, wattímetros, etc.) incluem-se na **posição 90.30**.

Distinguem-se especialmente os seguintes tipos de contadores.

A) Contadores motores.

Estes aparelhos comportam essencialmente um ou mais indutores, um induzido que gira a uma velocidade proporcional à quantidade de eletricidade ou de energia consumida, um mecanismo de relógio e mostrador de ponteiros, de roletas ou de ponteiros e roletas combinados.

Os contadores motores dispõem geralmente de um dispositivo de "travagem", isto é, o induzido é solidário a um disco metálico que

gira entre os pólos de um ou mais ímãs permanentes e no qual se produzem correntes de Foucault.

B) **Contadores estáticos.**

Estes contadores comportam essencialmente subconjuntos estáticos (eletrônicos), tais como multiplicadores, quantificadores, e um dispositivo indicador. Nestes subconjuntos produz-se uma corrente elétrica ou uma tensão elétrica cujo valor é proporcional à quantidade de energia elétrica medida (consumida). O dispositivo indicador pode ser mecânico (de rolete) ou eletrônico.

Distinguem-se especialmente os seguintes tipos de contadores estáticos:

- 1) **De pagamento antecipado.**
- 2) **De tarifas múltiplas** (taxação do consumo de energia elétrica conforme duas ou mais tarifas diferentes).
- 3) **De indicadores de máximo** (indicação do valor máximo atingido pela potência média durante um tempo determinado).
- 4) **De pico** (indicação da energia consumida a partir de um determinado valor de pico).
- 5) **De excesso** (contadores de pico que indicam também a energia total consumida).
- 6) **De impulsos** (providos de um emissor de impulsos).
- 7) **Reativos.**
- 8) **De demonstração.**
- 9) **De corrente contínua** (contadores de var-hora, de ampères-horas, de watts-horas).
- 10) **De entrada de impulsos**, para conexão com contadores de impulsos, providos de um dispositivo indicador do consumo e de um dispositivo totalizador ou de máximo (indicador ou registrador) ou de excesso, etc.
- 11) **Contadores-padrão**, para verificação e aferição de outros contadores.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1) e 2) do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos contadores da presente posição.

90.29 - Outros contadores (por exemplo: contadores de voltas, contadores de produção, taxímetros, totalizadores de caminho percorrido, odômetros); indicadores de velocidade e tacômetros, exceto os da posição 90.15; estroboscópios.

9029.10 - Contadores de voltas, contadores de produção, taxímetros, totalizadores de caminho percorrido, podômetros e contadores semelhantes

9029.20 - Indicadores de velocidade e tacômetros; estroboscópios

9029.90 - Partes e acessórios

A presente posição compreende:

- A) Os contadores que totalizem quaisquer grandezas (voltas, unidades, comprimentos, etc.), ou que indiquem um montante a pagar. Todavia, não se incluem nesta posição os dispositivos de totalização incluídos na **posição 84.73**, os contadores de gás, de líquidos ou de eletricidade, da **posição 90.28** e os curvímetros e planímetros, das **posições 90.17** ou **90.31**.
- B) Os aparelhos que indiquem uma velocidade de rotação ou uma velocidade linear em função do tempo (tacômetros e velocímetros), **exceto** os indicadores de velocidade para navios ou aeronaves (**posição 90.14**).
- C) Os estroboscópios de qualquer tipo.

Os aparelhos acima permanecem classificados nesta posição, mesmo que contenham um dispositivo registrador com maquinismo de aparelho de relojoaria ou sejam providos de um simples dispositivo mecânico ou elétrico para ativar aparelhos de sinalização, dispositivos de comando de máquinas, de freios (travões), etc.

A - CONTADORES

1) Contadores de voltas.

Estes contadores totalizam a quantidade de rotações de um dispositivo qualquer (eixo de máquina, por exemplo). Comportam essencialmente um eixo de comando que transmite seu movimento de rotação a uma série de engrenagens solidárias a ponteiros ou cilindros indicadores. Estes aparelhos possuem geralmente um dispositivo de retorno a zero. Os contadores apresentam-se, quer diretamente acoplados ao dispositivo cujas rotações devem medir (às vezes este dispositivo aciona diretamente as engrenagens), quer comandados à distância. O eixo de comando pode ser acionado por um movimento rotativo, de vaivém ou por impulsos (os codificadores, por exemplo).

As dobadeiras para determinação do número (título) dos fios, os torciômetros e aparelhos de controle semelhantes, que comportem contadores de voltas, incluem-se na **posição 90.31**.

2) Contadores de produção.

Estes aparelhos, que são de construção análoga à dos precedentes, destinam-se especialmente a medir comprimentos (por exemplo, nas máquinas de fiar ou de retorcer), a contar os movimentos de

uma máquina (balanças automáticas, bombas, teares, etc.) ou o número de unidades (folhas impressas que saem de impressoras rotativas, unidades transportadas por correias transportadoras, dinheiro, etc.). Na maioria das vezes, empregam-se também verdadeiros contadores de voltas que indicam comprimentos ou números de unidades em função da rotação do eixo de comando.

Os **contadores de produção eletrônicos** baseiam-se na interrupção dos raios captados por uma célula fotoelétrica pelos objetos que se contam; a contagem efetua-se, em seguida, num aparelho registrador.

Existem contadores múltiplos que permitem, por exemplo, o controle do trabalho efetuado por vários operários numa mesma máquina.

Incluem-se também neste grupo os contadores eletromagnéticos, utilizados em centrais telefônicas automáticas para calcular o número de chamadas completadas por um assinante. Estes aparelhos compõem-se geralmente de um eletroímã que desloca o mecanismo registrador (contador de roletas numerados, etc.) cada vez que um impulso elétrico passa pelos enrolamentos.

3) **Contadores de horas de trabalho para máquinas, motores, etc.**

Estes são, na realidade, contadores de voltas calibrados em horas de trabalho.

4) **Contadores de entradas.**

Trata-se de contadores acionados por meio de torniquetes (borboletas) ou outros dispositivos, colocados à entrada de museus, parques, campos esportivos, etc. e que totalizam o número de visitantes ou de espectadores.

5) **Contadores de bilhar.**

Classificam-se nesta posição os totalizadores de pontos de bilhar, de roletas ou semelhantes, acionados, na maioria das vezes, manualmente.

Excluem-se desta posição os contadores com maquinismo de aparelho de relojoaria que indicam o tempo de jogo, ou, diretamente, o montante a pagar em função deste tempo (**posição 91.06**) e os contadores de pontos de bolas ou de cursores (**posição 95.04**).

6) Os contadores de frações ou de intervalos de tempo, denominados "**contadores de tempos curtos**", que não comportam, ao contrário dos do Capítulo 91, maquinismo de aparelho de relojoaria nem motor síncrono, bem como os **contadores de impulsos** (por exemplo, contadores de passageiros em transportes coletivos, etc.).

7) **Taxímetros.**

Estes aparelhos, utilizados em táxis, possuem geralmente um maquinismo de aparelho de relojoaria que indica o montante a pagar, quer em função do tempo, quer em função do caminho percorrido.

8) **Hodômetros (conta-quilômetros).**

Trata-se de contadores de voltas, geralmente para veículos, graduados em unidades de comprimento (quilômetros, milhas, etc.). A maioria destes aparelhos apresentam-se combinados com um velocímetro.

9) **Podômetros** (denominados também pedômetros, conta-passos).

Estes instrumentos, em forma de relógio, destinam-se a medir aproximadamente as distâncias; contêm um pêndulo que, a cada passo, faz avançar a engrenagem de uma unidade. A partir do número de passos e do comprimento destes, pode-se concluir a distância percorrida.

10) **Contadores manuais.**

Estes contadores registram geralmente quatro espécies de unidades no máximo. O utilizador aperta um botão que corresponde à espécie de unidade escolhida quantas vezes forem necessárias a fim de fazer aparecer um total no mostrador.

B.- INDICADORES DE VELOCIDADE (VELOCÍMETROS) E TACÔMETROS

Estes aparelhos diferem dos contadores de voltas e dos contadores de produção do grupo precedente porque indicam o número de voltas, a velocidade, a produção, etc. **por unidade de tempo** (voltas por minuto, quilômetros por hora, milhas por hora, metros por minuto, por exemplo). São montados, na maior parte das vezes, em veículos (automóveis, motos, bicicletas, locomotivas, etc.) ou em máquinas (motores, turbinas, máquinas de fabricar papel, impressoras, máquinas têxteis, etc.).

Os indicadores de velocidade (velocímetros) e os tacômetros que se incluem na presente posição funcionam geralmente conforme os seguintes princípios:

1) **Sistema cronométrico.**

O dispositivo de medição combina-se com um maquinismo de aparelho de relojoaria. Às vezes, a medição do tempo efetua-se por meio de um cronógrafo separado; neste caso, os dois aparelhos seguem o seu próprio regime.

2) **Sistema centrífugo.**

Um balanceiro vertical, preso por uma mola, gira com o eixo de comando; em virtude da força centrífuga, este balanceiro afasta-se da vertical proporcionalmente à velocidade e seu deslocamento é transmitido ao indicador.

3) **Sistema de vibrações.**

Este tipo é utilizado em máquinas de grande velocidade, como turbinas a vapor, bombas, compressores, motores elétricos, etc. As

vibrações das armações e dos mancais (chumaceiras) provocam, por ressonância mecânica, oscilações de lâminas graduadas e o número destas oscilações corresponde ao número de voltas da máquina.

4) Sistemas magnético (de indução).

Um sistema de ímãs permanentes que giram com o eixo de comando desenvolve, num disco de cobre ou de alumínio, colocado no campo magnético dos ímãs, uma força eletro-motriz (correntes de Foucault) proporcional à velocidade de rotação dos ímãs. Daí resulta um movimento de rotação do disco, que é refreado por uma mola antagônica. Este disco é solidário com um ponteiro indicador da velocidade.

5) Sistema elétricos.

Estes sistemas podem ser de célula fotoelétrica ou comandados por um emissor de impulsos instalado numa máquina.

Os indicadores de velocidade (velocímetros) e os tacômetros podem ser fixos ou portáteis, simples ou de funções múltiplas, especialmente de máximo e de mínimo, diferenciais (registram diferenças percentuais entre duas velocidades), apresentar-se combinados com um contador horário ou totalizador, ou com um dispositivo registrador (tacógrafos), etc. Alguns aparelhos, que também se classificam nesta posição, registram, simultaneamente, a velocidade, o caminho percorrido, o tempo de marcha, o tempo parado, etc.

C.- ESTROBOSCÓPIOS

Os **estroboscópios** são aparelhos que permitem observar máquinas em funcionamento, como se estivessem em velocidade reduzida ou paradas, ou medir a velocidade de dispositivos em rotação ou em movimento alternado. Neste último caso, estes aparelhos denominam-se mais especialmente tacômetros estroboscópicos. O seu princípio de funcionamento consiste em produzir aparentemente a imobilidade ou a redução da velocidade do dispositivo a examinar, por relances sucessivos, a intervalos determinados. Tanto se pode iluminar continuamente o objeto a examinar, observando-o através de um instrumento óptico (disco com uma ou mais fendas radiais) que interrompe a linha de visada, quanto colocar o objeto na obscuridade e iluminá-lo intermitentemente por breves instantes. Sincronizando-se com os movimentos do mecanismo observado, quer a velocidade do disco de fendas, quer a frequência dos lampejos, obtém-se a imobilidade aparente do mecanismo, cuja velocidade se pode determinar. Por regulação adequada, pode, por outro lado, obter-se uma redução aparente da velocidade da máquina em movimento, o que permite estudar o seu comportamento quando em funcionamento.

Os estroboscópios baseados no princípio da **iluminação contínua** compreendem essencialmente um disco com uma ou várias fendas comandado por um maquinismo de aparelho de relojoaria e um regulador de velocidade, uma ocular e um cilindro graduado (em voltas por minuto, geralmente).

Os aparelhos que funcionam segundo o método de **iluminação intermitente** apresentam sensíveis diferenças entre si conforme o dispositivo que produz os lampejos. Os mais simples comportam uma lâmpada comum, um motor com um regulador de velocidade, que comanda a frequência dos lampejos e um mostrador graduado. Um outro processo de produção de lampejos intermitentes consiste em provocar a iluminação de um tubo de descarga. Estes estroboscópios de descarga são de construção mais complexa e permitem fotografar ou filmar; às vezes estes aparelhos apresentam-se montados em rodízios. É possível fazer com que o próprio objeto em movimento comande o disparo dos lampejos que permitirão a sua observação. Este sincronismo obtém-se por intermédio de um interruptor de mola, de uma célula fotoelétrica, de um relé eletromagnético, etc.

Ressalvados os casos em que se apresentem incorporados de modo permanente em estroboscópios, os aparelhos fotográficos ou cinematográficos seguem o seu próprio regime.

Os estroboscópios utilizam-se especialmente para medir a velocidade ou para observação de motores, sistemas de transmissão, máquinas têxteis (agulhas de lançadeiras, caneleiras, cardas e lançadeiras), máquinas de fabricar papel, impressoras, máquinas-ferramentas. Estes aparelhos utilizam-se também em medicina para observação das vibrações das cordas vocais.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver as Considerações Gerais, acima), também se classificam nesta posição as partes e acessórios dos aparelhos da presente posição.

90.30 - Osciloscópios, analisadores de espectro e outros instrumentos e aparelhos para medida ou controle de grandezas elétricas; instrumentos e aparelhos para medida ou detecção de radiações alfa, beta, gama, X, cósmicas ou outras radiações ionizantes.

9030.10 - Instrumentos e aparelhos para medida ou detecção de radiações ionizantes

9030.20 - Osciloscópios e oscilógrafos, catódicos

- Outros aparelhos e instrumentos para medida ou controle da tensão, intensidade, resistência ou da potência, sem dispositivo registrador:

9030.31 -- Multímetros

9030.39 -- Outros

9030.40 - Outros instrumentos e aparelhos, especialmente concebidos para telecomunicação (por exemplo: "diafonômetros", medidores de ganho, "distorciômetros", "psosfômetros")

- Outros instrumentos e aparelhos:

9030.81 -- Com dispositivo registrador

9030.89 -- Outros

9030.90 - Partes e acessórios

A.- INSTRUMENTOS E APARELHOS PARA MEDIDA OU DETECÇÃO DE RADIAÇÕES ALFA, BETA, GAMA, X, CÓSMICAS OU OUTRAS RADIAÇÕES IONIZANTES

Estes instrumentos e aparelhos utilizam-se não só em pesquisa científica, mas também na indústria (siderurgia, metalurgia, prospecção de petróleo, etc.), em biologia ou em medicina (em conjunto com traçadores radioativos). Entre estes aparelhos podem citar-se:

- 1) Os **aparelhos de câmara de ionização**, constituídos esquematicamente por uma caixa com dois eletrodos entre os quais se estabelece uma diferença de potencial. Os íons formados pela passagem das radiações são atraídos pelos eletrodos e as modificações de potencial resultantes podem ser amplificadas e medidas.
- 2) Os **contadores Geiger**, nos quais a tensão entre os eletrodos é muito elevada, de modo que os íons formados pela passagem da radiação adquirem uma grande velocidade e eles próprios ionizam o gás contido no tubo do contador; os impulsos resultantes podem ser contados.

Os aparelhos de câmara de ionização e os contadores Geiger que se incluem na presente posição compõem-se normalmente de vários elementos, tais como uma câmara ou um contador, um amplificador, uma fonte de alimentação e um circuito contador ou um instrumento indicador. Todos estes elementos estão freqüentemente reunidos num mesmo corpo. Às vezes todos os elementos, exceto a câmara de ionização e o contador, estão incorporados na mesma caixa, e os aparelhos deste tipo (que para se considerarem completos precisam da incorporação de uma câmara de ionização ou de um contador) classificam-se na presente posição (como instrumentos virtualmente completos). Apresentados isoladamente, estes diversos elementos classificam-se conforme as disposições das Considerações Gerais do presente Capítulo.

Algumas câmaras de ionização utilizadas para medir as quantidades totais de radiações emitidas durante um longo tempo (24 horas, por exemplo) não precisam de amplificadores auxiliares etc., mas possuem um estilete móvel muito leve, que é observado ao microscópio e indica a soma total das radiações que atravessaram a câmara. Estas câmaras, que freqüentemente se assemelham a uma caneta, são instrumentos de medição completos e classificam-se na presente posição.

As radiações também podem ser detectadas e medidas pela fluorescência que provocam em certos cristais (sulfeto de zinco, iodeto de sódio ativado pelo tálio, antraceno, plásticos impregnados de tetrafenilbutadieno). Estes cristais são montados entre a fonte de radiação

e um dos eletrodos de um aparelho constituído essencialmente por um dispositivo (fotomultiplicador) que combina uma célula fotoelétrica com um multiplicador de elétrons. Estes contadores, de grande sensibilidade, denominados **contadores por cintilações**, também se classificam nesta posição.

Pertencem igualmente ao presente grupo:

- 1) Os **dosímetros e aparelhos semelhantes** que se utilizam em radiologia, para medir e controlar a intensidade e o poder de penetração dos raios X.
- 2) Os **aparelhos para medir as radiações cósmicas ou semelhantes**.
- 3) Os **detectores de nêutrons ("thermopiles")**, bem como os **instrumentos de detecção ou de medição de tubos detectores de nêutrons**, que utilizam o boro, o trifluoreto de boro, o hidrogênio ou elementos físicos radioativos.
- 4) Os **instrumentos de detecção ou de medição de radiações** que comportem cintiladores líquidos ou sólidos.

Este grupo **não compreende**:

- a) Os aparelhos que comportem um contador por cintilação cujos dados se transformam em sinais analógicos, para diagnósticos médicos (câmara de cintilação, "scanner" de cintilação, por exemplo) (**posição 90.18**).
- b) Os aparelhos de medida, de controle, de verificação, etc., concebidos para comportar uma fonte radioativa, especialmente radio-isótopos artificiais (por exemplo: régua graduada para medir a espessura de materiais em folhas ou revestimentos diversos, aparelhos para controle automático do conteúdo de embalagens, anemômetros denominados radioativos) (**posição 90.22**).

B.- OSCILOSCÓPIOS, ANALISADORES DE ESPECTRO E OUTROS INSTRUMENTOS E APARELHOS PARA MEDIDA OU CONTROLE DE GRANDEZAS ELÉTRICAS

Os osciloscópios e os oscilógrafos que se destinam, conforme o caso, a indicar ou registrar valores instantâneos de uma grandeza (tensão, intensidade, etc.). Estes aparelhos podem classificar-se em três tipos principais:

- a) Os **aparelhos de caixilhos bifilares** em que um potente eletroímã cria um campo magnético no qual se dispõem, por exemplo, caixilhos com espelhos e constituídos geralmente por um fio com duas ramificações paralelas estendidas no interior de um cilindro orientável. O fenômeno periódico a estudar pode ser examinado diretamente numa tela ("écran") de vidro fosco ou registrado em filme fotográfico.
- b) Os **aparelhos de ferro ou de estiletos**, baseados na ação de uma bobina sobre uma tira de ferro submetida a um campo constante. Uma haste leve e pontiaguda é fixada à tira e registra o fenômeno, por exemplo, riscando o verniz de uma tira de acetato de celulose.

c) Os **osciloscópios e oscilógrafos de raios catódicos** que utilizam os desvios de um feixe de raios catódicos sob a ação de um campo elétrico ou magnético. Estes aparelhos apresentam-se quer sob a forma de um conjunto homogêneo, quer em dois ou mais conjuntos, e compreendem essencialmente o tubo catódico, dispositivos de alimentação, transformadores de corrente, amplificadores, um sistema de varredura, outros dispositivos auxiliares e, às vezes, um comutador eletrônico. Os osciloscópios de memória, que se utilizam para exame de fenômenos transitórios rápidos isolados, são equipados, quer de um tubo catódico de memória, quer de uma memória digital associada a um tubo catódico; no primeiro tipo de aparelhos, a imagem do sinal captado é conservada no tubo catódico. No outro tipo, o sinal é registrado na memória, de onde pode ser chamado a qualquer momento, para ser exibido na tela ("écran").

*

* *

Os **analísadores de espectro** são aparelhos que identificam os diferentes componentes do espectro de freqüências de um sinal elétrico. Permitem principalmente a análise das grandezas elétricas. Estes aparelhos podem ser utilizados para análise de radiações ionizantes, de ondas sonoras ou de qualquer outro fenômeno não elétrico quando utilizados em conexão com um detector de radiações ou qualquer outro dispositivo apropriado que permita captar as grandezas não elétricas e convertê-las em sinais elétricos.

*

* *

A presente posição compreende os registradores de fenômenos transitórios, que são aparelhos para captar um sinal e registrá-lo, visando transmití-lo em seguida, em forma apropriada, a um aparelho que permite sua visualização (monitor de televisão, por exemplo). Os "analísadores lógicos", para exame de circuitos elétricos, compostos essencialmente de dispositivos semicondutores, classificam-se nesta posição.

*

* *

Os instrumentos ou aparelhos para medir ou controlar grandezas elétricas podem consistir em aparelhos indicadores ou registradores.

Do ponto de vista do seu funcionamento, estes aparelhos e instrumentos dividem-se especialmente em:

- 1) **Aparelhos eletromagnéticos**, em que a corrente a medir passa através de uma bobina que se desloca livremente num campo magnético criado por um ímã permanente. O ponteiro encontra-se fixo na bobina.

- 2) **Aparelhos ferromagnéticos**, em que o desvio do ponteiro é produzido por um binário obtido pela ação de um campo criado por um solenóide que atua sobre uma peça de ferro solidária com o ponteiro.
- 3) **Aparelhos eletrodinâmicos**, em que a corrente a medir passa através de bobinas fixas ou móveis, deslocando-se estas últimas em campo magnético gerado pelas primeiras. O ponteiro é solidário com as bobinas móveis.
- 4) **Aparelhos de indução** que comportam um ponteiro axial em que se encontra montado um disco plano ou um cilindro que se desloca no entreferro de um eletroímã de um ou mais enrolamentos.
- 5) **Aparelhos de termopar**, que se baseiam no fenômeno segundo o qual a soldadura de dois metais diferentes gera uma força eletromotriz proporcional à temperatura produzida pela passagem da corrente.
- 6) **Aparelhos de funcionamento eletrônico** que se baseiam na técnica dos semicondutores, com dispositivo indicador ou visualização optoeletrônica analógica ou digital.

A par destes aparelhos, que efetuam geralmente medição direta, existem também aparelhos que proporcionam ao observador alguns elementos que permitem calcular a grandeza desejada (método de oposição ou de comparação). A este grupo pertencem especialmente as **pontes de medida** e os **potenciômetros**. Estes aparelhos apresentam-se na maioria das vezes em caixas ou estojos que contêm um ou vários galvanômetros, resistências-padrões, capacitâncias-padrões, indutores-padrões, pilhas-padrões, condensadores de precisão, transformadores, conversores, comutadores, etc. As pontes de medida designam-se, quer pelo nome de seu inventor (pontes de medida de Wheatstone, de Thomson, de Anderson, de Maxwell, de Sauty, de Schering, de Kohlrausch, de Wien, etc.), quer com base no sistema de agrupamento das unidades de comparação (pontes de décadas, pontes duplas, em T, etc.), quer ainda conforme o seu uso especial (pontes de impedância, de resistência, de capacitância, de acoplamento, universais, etc.).

Apresentados isoladamente, os transformadores, condensadores, resistência-padrões, capacitâncias-padrões, indutores-padrões, pilhas-padrões, etc., seguem o seu próprio regime (**Capítulo 85**). O mesmo se aplica ao auscultador telefônico que, em algumas pontes de medida, substitui o indicador de zero que se observa visualmente.

*

* *

As principais medidas elétricas são:

- I. De **intensidade das correntes**, especialmente por meio de galvanômetros ou amperímetros.

- II. De **tensão**, por meio de voltímetros, potenciômetros, eletrômetros, etc. Os eletrômetros, destinados a medir tensões muito altas, consistem em voltímetros eletrostáticos; alguns diferem dos voltímetros convencionais por serem providos de esferas ou de pratos sustentados por colunas isolantes.
- III. De **resistência** e condutância por meio de ohmímetros ou de pontes de medida e, em especial, de condutancímetros.
- IV. De **potência** por meio de wattímetros.
- V. De **capacitância e indutância**, por meio de pontes de medida, de capacímetros, de faradímetros, de indutômetros (também utilizados para medir coeficientes de auto-indutância).
- VI. De **freqüência**, por meio de freqüencímetros (freqüenciômetros) graduados em herts (número de ciclos por segundo).
- VII. De **comprimento de onda ou de altas freqüências**, por meio de ondômetros ou instrumentos baseados em antenas de fenda ou de guias de onda de fenda.
- VIII. De **defasagem ou de fatores de potência**, por meio de fasímetros, graduados em fatores de potência (co-seno de ϕ).
- IX. De **relações entre duas grandezas elétricas**, por meio de aparelhos denominados quocientômetros ou logômetros.
- X. Dos **campos magnéticos ou de fluxos magnéticos**, por meio de galvanômetros ou de fluxímetros.
- XI. Das **qualidades elétricas ou magnéticas dos materiais**, por meio de histeresímetros, permeâmetros ou aparelhos semelhantes.
- XII. **Determinação do sincronismo**, por meio de sincronoscópios, aparelhos que indicam se dois fenômenos periódicos são síncronos e a ordem de grandeza da diferença entre suas freqüências quando estas não são iguais, bem como a ordem de grandeza da diferença de fase entre os dois fenômenos até que seja atingido o sincronismo. Reconhecem-se os aparelhos deste gênero por conter o seu mostrador as inscrições acelerar, reduzir (com as flechas correspondentes).
- XIII. De **valores instantâneos das grandezas elétricas**, com registro, por meio dos osciloscópios ou oscilógrafos acima descritos.

*

* *

Alguns aparelhos elétricos de medida podem prestar-se a usos múltiplos. Assim existem aparelhos (elétricos ou eletrônicos) denominados multímetros, etc., que permitem efetuar rapidamente as medidas

de tensão (em correntes contínuas ou alternadas), de resistência, de capacitância.

Pertence a este grupo uma grande variedade de aparelhos elétricos ou eletrônicos utilizados em radiocomunicações ou telecomunicações; deste modo, além dos voltímetros, microvoltímetros, milivoltímetros, potenciômetros, pontes de medida, amperímetros, wattímetros, fasímetros, freqüencímetros, já mencionados, podem citar-se:

- 1º) **Verificadores e medidores** de impedância, para determinação do módulo de impedância e, além disto, medir capacitância ou indutância.
- 2º) **Verificadores de auto-indutância** e aparelhos semelhantes, para determinação da auto-indutância, segundo o princípio da ponte de Wheatstone.
- 3º) **Neperímetros** e aparelhos para medir decibéis, destinados a medir a atenuação em circuitos telefônicos de longa distância. Os aparelhos para medir fenômenos acústicos incluem-se na **posição 90.27**.
- 4º) **Indicadores de atenuação** que, ao contrário dos neperímetros cuja medição se baseia num método de compensação, fornecem uma indicação direta da atenuação.
- 5º) **Diafonômetros** (medidores de "cross-talk"), utilizados em circuitos telefônicos para efetuar diversas medidas.
- 6º) **Indicadores de nível de transmissão.**
- 7º) **Medidores de nível de ruído** nas linhas de alta freqüência.
- 8º) **Medidores de ganho**, aparelho que permitm medir o ganho dos repetidores dos circuitos telefônicos de longa distância.
- 9º) **Medidores de interferências.** Medem a voltagem de ruído nas instalações de telefonia de longa distância ou correntes de interferência em circuitos próximos de linhas de alta-tensão.
- 10º) **Psôfômetros**, para determinar a voltagem de ruído nas linhas, isto é, da força eletromotriz duma fonte de corrente que provocaria uma interferência equivalente se se tratasse de tensões induzidas na corrente telefônica.
- 11º) **Os indicadores de pico**, que indicam os picos de voltagem de curtíssima duração, como os que se produzem em sistemas de transmissão (por exemplo, cabos telefônicos de longa distância, circuitos transmissores de programas radiofônicos, ligações por ondas curtas).
- 12º) **Ecômetros**, para estudar o equilíbrio das linhas pela leitura direta da atenuação do eco, expresso em néperes ou em decibéis.
- 13º) **Distorciômetros**, para medida da distorção harmônica de uma tensão complexa.

Alguns aparelhos indicados acima, especialmente os que se empregam para medidas eletroacústicas, são graduados em unidades acústicas (néperes ou decibéis).

Classificam-se também na presente posição outros instrumentos e aparelhos que efetuam, na mais ampla acepção, operações da natureza das indicadas no texto da posição, entre os quais, podem citar-se os que se utilizam para testar válvulas eletrônicas e especialmente válvulas de rádio; alguns são concebidos para reproduzir as curvas características destas válvulas na tela ("écran") de um osciloscópio.

*

* *

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos e aparelhos da presente posição. Este é o caso especialmente dos **aparelhos eletrônicos de coincidências** que se destinam a ser utilizados em contadores Geiger-Müller ou contadores proporcionais, **cintiladores sólidos sob a forma de cristais ou constituídos por elementos de plástico**, montados ou contidos em invólucros metálicos e que se destinam exclusivamente a equipar aparelhos de detecção e **tubos detectores de nêutrons** que utilizam boro, trifluoreto de boro, hidrogênio ou elementos físséis.

90.31 - Instrumentos, aparelhos e máquinas de medida ou controle, não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo; projetores de perfis.

9031.10 - Máquinas de equilibrar peças mecânicas

9031.20 - Bancos de ensaio

9031.30 - Projetores de perfis

9031.40 - Outros instrumentos e aparelhos ópticos

9031.80 - Outros instrumentos, aparelhos e máquinas

9031.90 - Partes e acessórios

Além dos **projetores de perfis**, a presente posição compreende os **instrumentos, aparelhos e máquinas de medida ou controle, mesmo ópticos**, não classificados de maneira mais específica nas posições 90.01 a 90.12 ou 90.15 a 90.30, entre os quais se podem citar:

a) Instrumentos de astronomia (**posição 90.05**).

- b) Microscópios (**posições 90.11** ou **90.12**).
- c) Instrumentos e aparelhos de geodésia, de topografia ou de fotogrametria (**posição 90.15**).
- d) Instrumentos de medida de comprimentos, de uso manual (**posição 90.17**).
- e) Instrumentos e aparelhos de medicina, de cirurgia, etc., da **posição 90.18**.
- f) Máquinas e aparelhos para ensaios de propriedades mecânicas de materiais (**posição 90.24**).
- g) Instrumentos e aparelhos para medida ou controle de fluidos e outros aparelhos da **posição 90.26**.
- h) Instrumentos e aparelhos para medida ou controle de grandezas elétricas e instrumentos e aparelhos para medida ou detecção de radiações ionizantes, da **posição 90.30**.
- ij) Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle automáticos da **posição 90.32**.

I.- INSTRUMENTOS, APARELHOS E MÁQUINAS DE MEDIDA OU DE CONTROLE.

A)

Podem citar-se:

- 1) As **máquinas para balancear (equilibrar) peças giratórias** [induzidos, rotores, virabrequins (cambotas), hélices, eixos, rodas, volantes, etc.], **dinâmicas, estáticas ou que comportem um dispositivo eletrônico.**

Nas máquinas dinâmicas, as peças a balancear (equilibrar) são, geralmente, corpos giratórios, colocados em rotação sobre plataformas ou entre duas pontas; a medida do desequilíbrio destas peças realiza-se então mecanicamente (traçado de diagramas em uma placa registradora, princípio da balança de molas, etc.).

As máquinas para balancear (equilibrar) do tipo estático operam submetendo as peças a um movimento pendular, sendo o desequilíbrio medido numa escala ou em um disco graduado. As máquinas estáticas diferem das do tipo dinâmico porque o corpo a equilibrar não é submetido a um movimento de rotação.

Compensam-se os desequilíbrios por meio de contrapesos ou por eliminação de matéria.

Nas máquinas que comportam um dispositivo eletrônico de equilíbrio, as vibrações do desequilíbrio são detectadas por um sensor e amplificadas.

As máquinas para balancear (equilibrar) que incorporem uma máquina-ferramenta (uma furadeira, por exemplo) destinada exclusivamente a eliminar o desequilíbrio, permanecem classificadas na presente posição.

- 2) Os **bancos de ensaio** para motores, geradores elétricos, bombas, indicadores de velocidade (velocímetros e tacômetros), etc., constituídos por uma armação e um aparelho de medida ou de controle.
- 3) Os **equipamentos** utilizados em laboratório, **para ensaios de combustíveis** e especialmente para determinação do índice de octano (octanagem) de gasolinas ou do índice de hexadecano (cetano) do diesel; estes equipamentos consistem essencialmente num conjunto que compreende, conforme o caso, um motor de ignição por centelha (faísca*) ou por compressão, acompanhado de um dínamo, um gerador para alimentação da ignição, resistências de aquecimento, aparelhos de medida (termômetros, manômetros, voltímetros, amperímetros, etc.), etc.
- 4) Os **aparelhos para regular motores automóveis**, que permitem controlar todos os órgãos de ignição (bobinas, velas, condensadores, acumuladores, etc.) e regular a carburação por meio de um analisador dos gases de escape e da medida da compressão de cada um dos cilindros.
- 5) Os **planímetros**, para medir a superfície de figuras planas (plantas, diagramas, peles e couros, etc.), em que o traçador, solidário a um contador, segue os contornos da superfície.

Os **integradores**, os **analisadores harmônicos** e outros aparelhos baseiam-se no princípio dos planímetros e podem efetuar outras medidas (volumes, momentos de inércia, etc.).

- 6) Os **conformadores**, utilizados pelos chapeleiros para, por perfuração de uma folha de papel, obter o contorno exato da cabeça.
- 7) Os **comparadores** de mostrador, dispositivos micrométricos, sensores eletrônicos, optoeletrônicos, pneumáticos ou outros, codificadores angulares, automáticos ou não, bem como quaisquer dispositivos ou instrumentos que utilizem estes sensores, para medir comprimentos, ângulos ou outras grandezas geométricas. Permanecem classificados nesta posição os comparadores registradores e os comparadores providos de um dispositivo mecânico para levar peças fabricadas em série até ao dispositivo ou instrumento de medida e eliminar as peças defeituosas.

Todavia **excluem-se** da presente posição os comparadores de mostrador, de uso manual, descritos no número 4) da alínea D) da Nota Explicativa da posição 90.17 (ver exclusão d) acima).

- 8) As **colunas de medida** para controlar os esquadros de precisão, para controlar alturas ou para outras operações de controle de fabricação.
- 9) As **barras-seno** e as **mesas inclináveis de barras-seno**, para verificação de ângulos.
- 10) Os **níveis de bolha de ar**, que se utilizam em várias profissões, incluídos os **níveis micrométricos** (níveis de água providos de mi-

crômetro), as réguas metálicas com **dois níveis cruzados** no mesmo plano, utilizadas na construção de máquinas e os **níveis de líquido**, que se baseiam no princípio dos vasos comunicantes.

Os níveis especiais para agrimensura ou nivelamento de terrenos classificam-se na **posição 90.15**.

- 11) Os **clinômetros** (de agulhas, de retícula, réguas clinométricas, clino-transferidores), que permitem medir o nível em relação à posição horizontal ou medir as inclinações da superfície.

Os instrumentos também denominados clinômetros que servem para medir a cota dos terrenos, classificam-se na **posição 90.15**.

- 12) Os **fios de prumo**.
- 13) Os **esferômetros**, para medir a curvatura das superfícies esféricas (lentes, espelhos, lentes de óculos, etc.), constituídos, essencialmente, por uma base com três pontas, que formam os vértices de um triângulo equilátero, uma régua graduada e um parafuso micrométrico com apalpador; alguns tipos de esferômetros comportam um mostrador para leitura direta.
- 14) Os **padrões e calibres de controle**.
- 15) Os **equipamentos de medidas multidimensionais (centrais de medidas)**, incluídas as **máquinas para medir coordenadas**, que se utilizam para efetuar, manual ou mecanicamente, verificações dimensionais de diversos componentes ou partes de máquinas.
- 16) Os **aparelhos para centrar lentes de óculos**, utilizados pelos ópticos, constituídos por uma armação que sustenta um porta-lentes, um alvo giratório, um dispositivo de visada e um dispositivo marcador.
- 17) Os **bancos micrométricos**, baseados no princípio dos micrômetros e que comportam um cabeçote fixo com indicador de contacto, e um cabeçote móvel com parafuso micrométrico.
- 18) Os **aparelhos para detecção ou medida de vibrações, de alongamentos, oscilações, trepidações ou acelerações** (para máquinas, pontes, barragens, etc.).
- 19) Os **aparelhos para controle de matérias têxteis**, tais como as **dobadoras para determinação do número (título) dos fios**, que permitem obter um comprimento determinado de fio ou de mecha, mesmo com regulador de tensão, contador e campainha; os **torciômetros** e **torciógrafos** para determinar a torção dos fios, os **tensiômetros** para medir a tensão sofrida pelos fios em máquinas têxteis (urdidura, bobinagem, fiação, etc.) e os **aparelhos para controlar a regularidade dos fios** por enrolamento num tambor ou numa placa, na maioria das vezes com dispositivo para regular o afastamento entre os fios.
- 20) Os **rugosímetros** e aparelhos semelhantes, para controle das condições das superfícies.

Nos aparelhos mecânicos ou pneumáticos, o controle efetua-se por meio de uma ponta de contacto ou de jato de ar comprimido.

Nos aparelhos elétricos, uma agulha de safira ou de diamante percorre a superfície a testar. Os movimentos da agulha no plano vertical geram uma tensão elétrica por meio de um cristal piezoelétrico ou, indiretamente, atuando sobre um condensador ou um indutor. O valor da tensão varia em função dos movimentos. A tensão elétrica assim obtida é em seguida amplificada e medida. Comparando-se as indicações obtidas com as que são fornecidas pelos padrões de rugosidade (placas metálicas de formato reduzido), obtém-se o valor da rugosidade da superfície examinada.

- 21) As **máquinas para testar engrenagens**, que utilizam, por exemplo, um dispositivo amplificador de alavanca para testar a forma dos perfis, o diâmetro da linha de encaixe, o espaçamento dos dentes, as superfícies de contacto, etc. (em engrenagens cilíndricas e cônicas), o passo, etc. (em engrenagens helicoidais e de parafuso sem fim).
- 22) Os **instrumentos para medir a contração de cozimento** de amostras de argila, etc., que se retiram do forno durante o cozimento da cerâmica para determinar o andamento do cozimento. Estes instrumentos assemelham-se freqüentemente a calibres, mas são graduados em unidades arbitrárias.
- 23) Os **aparelhos para medir superfícies irregulares** (couros e peles, por exemplo) pelo método fotoelétrico (diferença de corrente emitida por uma célula, na medida em que uma placa de vidro uniformemente iluminada, esteja mais ou menos coberta pela superfície opaca a medir).
- 24) Os **aparelhos para medir o diâmetro de fios**, pelo processo fotoelétrico descrito no número 23, acima.
- 25) Os **aparelhos para medição contínua da espessura** de tiras ou chapas, nos laminadores.
- 26) Os **aparelhos de eco para avaliar**, por ultra-sons, a **espessura** ou **profundidade** de objetos ou materiais dos quais apenas um lado é acessível.
- 27) Os **aparelhos para detecção de falhas, fissuras ou outros defeitos em materiais** (barras, tubos, perfis, peças trabalhadas, tais como parafusos, agulhas), pela observação em tubos catódicos da figura resultante das diferenças de características magnéticas, ou por medição direta, num mostrador graduado, das diferenças de permeabilidade magnética, ou ainda pelo emprego de ultra-sons. Pertencem especialmente a este grupo os **aparelhos de ultra-sons para exame (auscultação) de soldaduras**, baseados geralmente no princípio segundo o qual qualquer descontinuidade no meio de propagação dos ultra-sons (no caso especial, a soldadura) traduz-se por uma reflexão das ondas, a qual permite a medida em função, quer da energia transmitida ou refletida, quer do tempo de percurso (eco) da onda refletida; pode haver registro ou observação em tubo catódico.

28) Os **instrumentos e aparelhos especiais para controle das peças de relógios** durante a montagem e a regulação de relógios acabados. Entre estes aparelhos podem mencionar-se:

- 1º) Os **espirômetros para verificação do cabelo (mola espiral)**.
- 2º) Os **amplitudômetros** para verificação da amplitude das oscilações do balancim (balanceiro) por meio de uma célula fotoelétrica que recebe um feixe luminoso cortado pelo balancim (balanceiro).
- 3º) Os **oscilômetros ou registradores de desvios**, para verificação do maquinismo completo do relógio, cujo tique-taque captado por um microfone produz uma tensão que, depois de amplificada, é aplicada a dois eletrodos, um dos quais é um disco móvel provido de pontas destinadas a perfurar uma tira de papel.
- 4º) Os **amplitudoscópios** que se destinam à verificação final do relógio, baseando-se no mesmo princípio que os aparelhos precedentes (tique-taque do relógio captados por um microfone), mas que podem comportar um oscilógrafo catódico.

29) Os **aparelhos para medir esforços, deformações, etc.**, sofridos pelos materiais aos quais se aplicam tensões ou pressões variadas. Estes aparelhos baseiam-se especialmente nos seguintes princípios:

- 1º) Variação de resistência de um fio esticado entre a membrana sensível do aferidor e o suporte (aferidor ou manômetro de fio). As resistências denominadas "aferidores de esforço" classificam-se na **posição 85.33**.
- 2º) Variação da capacidade elétrica entre dois eletrodos especialmente construídos.
- 3º) Variação das tensões elétricas geradas por cristais piezoelétricos de quartzo ou de matérias análogas.

Pertencem também a este grupo os **dinamômetros**, que permitem medir os esforços de compressão ou de tração em prensas hidráulicas, laminadores, máquinas de ensaios, etc., e fazer testes de carga (aviões, especialmente). São constituídos normalmente por um corpo metálico deformável (cilindro, anel, etc.) sobre o qual atuam a pressão ou a tração e por um aparelho de medida, graduado em unidade de peso, que registra a deformação.

Os dinamômetros para ensaios de materiais (têxteis, papel, etc.) incluem-se na **posição 90.24**.

30) As **células dinamelétricas** que convertem as variações de força (incluídas as de peso) que lhes são aplicadas em variações proporcionais de tensão elétrica. Estas variações de tensão elétrica são geralmente detectadas por instrumentos de medida, controle, pesagem, etc., que as traduzem na grandeza desejada.

- 31) Os **cronógrafos e os cronoscópios eletrônicos**, que permitem medir a duração de um contacto elétrico. São constituídos por um condensador carregado através de uma alta resistência enquanto se fecha o contacto; a medição é feita numa válvula voltimétrica calibrada em unidades de tempo.

B)

Classificam-se também na presente posição, os aparelhos e instrumentos **ópticos** de medida ou de verificação, tais como:

- 1) Os **comparadores ópticos**, de ocular ou de escala graduada, que permitem verificar as dimensões de uma peça durante a sua fabricação em relação a uma peça-padrão e nos quais o movimento do apalpador é amplificado por meio de um dispositivo óptico (princípio do espelho giratório).
- 2) Os **bancos comparadores** de alongamento, de comprimentos, de superfícies, etc., que comportam armação, "charriot", e dois microscópios micrométricos.
- 3) Os **bancos de medição** de peças de grandes dimensões, calibres de roscas, fresas para talhar engrenagens, eixos roscados de tornos tirantes, etc. Comportam uma armação, um microscópio de observação, dois microscópios micrométricos e um dispositivo de projeção.
- 4) Os **interferômetros** para verificação da planeza de superfícies, baseando-se no fenômeno das interferências luminosas. Compreendem um plano óptico padrão e lentes com retícula micrométrica que permitem medir as faixas de interferência. Os planos ópticos padrões incluem-se na **posição 90.01** e os interferômetros de laboratórios, na **posição 90.27**.
- 5) Os **verificadores ópticos do estado das superfícies**, que funcionam por meio de um prisma e de uma lente.
- 6) Os **aparelhos com apalpador diferencial** de impulsos rápidos e lentes de observação, para registro fotográfico e medição de perfis ou do estado de superfícies.
- 7) Os **óculos de alinhamento**, para verificar a retidão de bancos ou de corredeiras de máquinas, medir construções metálicas, etc., que funcionam por colimação ou autocolimação e compreendem um óculo e um colimador ou espelho.
- 8) As **régua ópticas**, para medir defeitos de planeza pela altura de desnivelamentos, constituídas por uma régua oca possuindo em cada extremidade um sistema óptico com prisma e lente e um óculo micrométrico com apalpador.
- 9) Os **leitores micrométricos**, para verificar deslocamentos de mesas de máquinas-ferramentas, constituídos por um dispositivo micrométrico para leitura das divisões milimétricas de régua graduadas.
- 10) Os **goniômetros ópticos**, para verificação de ângulos de afiação, constituídos, quer por um dispositivo óptico com lente e espelho e

um mostrador para leitura do ângulo de incidência, quer por um sistema de obturadores formando um espelho e uma ocular inclinável.

11) Os **focômetros**, para efetuar medições em lentes de óculos.

Os aparelhos e instrumentos acima mencionados permanecem classificados na presente posição mesmo que se destinem a ser instalados em máquinas.

Classificam-se, todavia, na **posição 84.66**, os dispositivos para colocação da peça a trabalhar ou da ferramenta em máquinas-ferramentas, que comportem elementos ópticos para leitura de escalas, nômios (vernies), etc., durante a operação (divisores ópticos, mesas porta-peças com leitores ópticos de regulação, por exemplo).

II.- PROJETORES DE PERFIS

Os projetores de perfis, utilizados para verificar a forma ou as dimensões de elementos muito variados (peças cortadas, engrenagens e pinhões para pequenos mecanismos, parafusos, machos de tarraxa, pentes de roscar, etc.) ou para o exame de superfície. Na maioria dos aparelhos desta espécie, um raio luminoso que emana de uma lâmpada é concentrado por um condensador óptico antes de incidir sobre o objeto a examinar, que se encontra colocado numa platina. A peça recorta-se em silhueta no feixe assim formado o qual se submete a várias reflexões antes de ser dirigido, por meio de um jogo de prismas, a uma tela ("écran") de observação geralmente incorporada ao aparelho. Alguns destes aparelhos são equipados com uma platina intermediária que comporta uma peça-padrão.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), a presente posição compreende também as partes e acessórios das máquinas, aparelhos e instrumentos acima descritos, desde que se possam reconhecer claramente como tais, por exemplo: braços de planímetros, suportes e mesas de controle para comparadores.

90.32 - Instrumentos e aparelhos para regulação ou controle, automáticos.

9032.10 - Termostatos

9032.20 - Manostatos (pressostatos)

- Outros instrumentos e aparelhos:

9032.81 -- Hidráulicos ou pneumáticos

9032.89 -- Outros

9032.90 -- Partes e acessórios

De acordo com a Nota 6 do presente Capítulo, a presente posição compreende:

- A) os instrumentos e aparelhos para regulação dos fluidos gasosos ou líquidos, ou para controle automático de temperatura, mesmo que o seu modo de operar dependa de um fenômeno elétrico variável com o fator procurado;
- B) os reguladores automáticos de grandezas elétricas, bem como os reguladores automáticos de outras grandezas, cujo modo de operar dependa de um fenômeno elétrico variável com o fator a regular.

I.- INSTRUMENTOS E APARELHOS PARA REGULAÇÃO DE FLUIDOS GASOSOS OU LÍQUIDOS, OU PARA O CONTROLE AUTOMÁTICO DE TEMPERATURAS

Os instrumentos e aparelhos para regulação de fluidos gasosos ou líquidos ou para controle automático de temperaturas fazem parte de sistemas automáticos de controle e consistem essencialmente dos seguintes dispositivos:

- A) Um **dispositivo para medir** a característica variável a controlar ou a regular (pressão ou nível num reservatório, temperatura de um local, etc.); estes aparelhos podem ser substituídos por simples dispositivos sensíveis às variações da característica (haste metálica ou bimetálica, cápsula ou fole com líquido dilatável, flutuador, etc.).
- B) Um **dispositivo de controle** que compara o valor medido com um valor pré-determinado e atua, conseqüentemente, sobre o dispositivo indicado no item C.
- C) Um **dispositivo para ligar, desligar ou comandar**.

Os dispositivos indicados nos itens A), B), e C), constituem um aparelho para regulação de fluidos ou para controle automático de temperaturas na acepção da Nota 6 a) do presente Capítulo, quer estes três dispositivos formem um só bloco, quer, pela aplicação da Nota 3 do presente Capítulo, uma unidade funcional.

Alguns destes instrumentos e aparelhos não comportam um dispositivo que compare o valor medido com um valor determinado e são diretamente acionados, por meio de um interruptor, por exemplo, quando o valor previamente determinado é alcançado.

Os instrumentos e aparelhos para regulação de fluidos gasosos ou líquidos ou para controle automático de temperaturas encontram-se ligados a um aparelho executor (bomba, compressor, válvula, queimador, etc.) que reconduz, no reservatório ou local onde a medição foi feita, as variáveis (pressão, nível, etc.) ao valor estabelecido, ou interrompe o funcionamento da máquina ou do aparelho quando faça parte de instalação de segurança. Este aparelho, geralmente comandado à distância por um processo mecânico, hidráulico, pneumático ou elétrico, segue o seu próprio regime (bomba ou compressor: **posições 84.13 ou 84.14**; válvula: **posição 84.81**, etc.). Quando o aparelho de controle ou de regulação estiver combinado com um aparelho executor, o conjunto

deve classificar-se por aplicação da Regra Geral Interpretativa 1 ou da Regra Geral Interpretativa 3-b (ver a parte III das Considerações Gerais da Seção XVI e a Nota Explicativa da posição 84.81.)

Fazem especialmente parte deste grupo:

- A) Os **controladores ou reguladores de pressão**, também denominados **manostatos (pressostatos)**, que são aparelhos que se compõem essencialmente de um elemento sensível à pressão, de um elemento de controle que compara, por meio de uma mola regulável, por exemplo, a pressão real a regular e a pressão pré-determinada, e de um contato elétrico ou de uma pequena válvula de comando por fluido auxiliar.

Estes aparelhos podem estar providos de manômetros. Utilizam-se, por exemplo, quer para comando de motobombas ou de motocompressores que alimentam reservatórios sob pressão, quer para manobra de válvulas de comando pneumático colocadas numa canalização, quer ainda para serem associadas a uma válvula a fim de assegurar a regulação de diversos fluidos.

Os reguladores de pressão acima descritos não devem ser confundidos com as válvulas redutoras de pressão denominadas às vezes reguladores de pressão, que se incluem na **posição 84.81**.

- B) Os **reguladores ou controladores de nível**, que se destinam ao controle automático do nível.

No **sistema de flutuador**, o flutuador, por intermédio de uma membrana, de um dispositivo magnético ou de outro dispositivo, aciona um interruptor ou um comutador elétrico que, por sua vez, liga ou desliga uma bomba, uma válvula, etc.

No **sistema de eletrodos**, o líquido, em contacto com a terra, forma uma parte do circuito elétrico. Um pólo do transformador está também em contacto com a terra. Quando a superfície do líquido entra em contacto com o eletrodo, fecha-se o circuito elétrico e um relé entra em funcionamento.

- C) Os **reguladores de umidade**, também denominados **higrostatos**, que servem para controlar ou regular a umidade no interior de recintos, tais como estufas, fornos, oficinas, armazéns, etc.

O funcionamento destes aparelhos baseia-se nas variações de comprimento de um feixe de cabelos ou de qualquer outro elemento sensível à umidade, que acionam sinais ou comandam um aparelho suscetível de modificar o grau de umidade constatado (válvula de admissão de vapor, umidificador ou desumidificador, ventilador, etc.).

- D) Os **termostatos**, que se destinam a controlar automaticamente a temperatura. Compreendem essencialmente:

1) Um elemento sensível à temperatura, que pode utilizar:

- a) A deformação de uma lâmina bimetálica [reta (direita*), em U, espiral, etc.].

- b) A pressão de vapor de um fluido.
- c) A dilatação de um líquido ou de uma haste metálica.
- d) Uma resistência elétrica ou um elemento termopar.

Nos termostatos de lâmina bimetálica, esta está alojada num tubo de imersão ou numa cápsula, enquanto que nos de haste metálica, esta encontra-se contida num tubo de imersão. Nos termostatos de líquido ou de pressão de vapor, o sensor pode ser constituído por uma membrana plissada que encerra o fluido ou por um sistema formado por membrana, tubo capilar e bulbo ou cotovelo.

- 2) Um botão, disco ou qualquer outro dispositivo de pré-fixação da temperatura.
- 3) Um dispositivo de disparo ou de comando que consiste especialmente, conforme a natureza da transmissão (mecânica, hidráulica, elétrica), num sistema de alavanca, de mola, etc., numa válvula e num interruptor ou num comutador elétrico. Este dispositivo aciona um sinal ou comanda, geralmente à distância, um aparelho de regulação da temperatura (válvulas de admissão de vapor ou de água quente, queimador de caldeira, grupo para condicionamento de ar, ventilador, etc.).

Os termostatos utilizam-se especialmente para regular a temperatura em apartamentos ou outros ambientes, fornos, fogões, caldeiras, aquecedores de água, instalações frigoríficas, chaminés, estufas, ou outros recintos industriais ou de laboratório.

- E) Os **reguladores de temperatura**, que permitem levar e manter a uma temperatura determinada, aparelhos elétricos de aquecimento (fogões, grelhas, cafeteiras, etc.); estes aparelhos compõem-se essencialmente de uma lâmina bimetálica cuja deformação, sob o efeito do calor desprendido por uma resistência colocada em derivação num circuito de alimentação de dispositivos aquecedores, aciona um contacto elétrico que abre e fecha este circuito, a frequência de interrupções e conseqüentemente a temperatura dos dispositivos aquecedores, são determinadas pelas diferentes posições do botão regulador; uma destas posições permite neutralizar a lâmina bimetálica e assegurar, especialmente no início do aquecimento, a alimentação contínua dos dispositivos aquecedores.

Excluem-se da presente posição:

- a) As estufas e outros artefatos às vezes denominados termostáticos, em que a temperatura se mantém constante por meio de um termostato e que seguem o seu próprio regime.
- b) As válvulas termostáticas (**posição 84.81**).
- F) Os **reguladores de tiragem**, destinados a regular automaticamente, em função da temperatura, da pressão, etc., a admissão de ar, especialmente em instalações de aquecimento central ou de ventilação.

II.- REGULADORES AUTOMÁTICOS DE GRANDEZAS ELÉTRICAS E
REGULADORES AUTOMÁTICOS DE OUTRAS GRANDEZAS CUJO MODO
DE OPERAR DEPENDE DE UM FENÔMENO ELÉTRICO VARIÁVEL
COM O FATOR A REGULAR

Os reguladores automáticos classificados nesta rubrica destinam-se a ser utilizados em sistemas de controle cuja função é levar uma grandeza elétrica a um valor determinado, mantendo-a neste ponto sejam quais forem as perturbações eventuais, por meio da medição contínua de seu valor real. Compõem-se essencialmente dos seguintes dispositivos:

- A) Um **dispositivo de medida** (sensor, conversor, sonda de resistência, termopar, etc.) que determina o valor real da grandeza a regular e o transforma num sinal elétrico proporcional.
- B) Um **dispositivo elétrico de controle** que compara o valor medido com o valor desejado e emite um sinal, geralmente sob a forma de corrente modulada.
- C) Um **dispositivo de ligar, desligar ou comandar** (geralmente, contactos, disjuntores, comutadores-inversores e, sendo o caso, relés), que transmite, em função do sinal emitido pelo **dispositivo de controle**, uma corrente elétrica ao atuador.

Os dispositivos indicados nos itens A), B), e C) constituem um regulador automático na acepção da Nota 6 b) do presente Capítulo, quer estes três dispositivos formem um corpo único, quer, por aplicação da Nota 3 do presente Capítulo, uma unidade funcional.

Se estes dispositivos não satisfizerem às condições do parágrafo anterior, a sua classificação será determinada como segue:

- 1) O dispositivo elétrico de medida inclui-se geralmente nas **posições 90.25, 90.26 ou 90.30**.
- 2) O dispositivo elétrico de controle classifica-se na presente posição como aparelho de regulação incompleto.
- 3) O dispositivo de ligar, desligar ou comandar inclui-se geralmente na **posição 85.36** (interruptores, comutadores, relés, etc.).

Os reguladores automáticos apresentam-se ligados a um atuador elétrico, pneumático ou hidráulico que reconduz a grandeza a regular ao seu valor estabelecido. Este atuador pode ser um macaco para regular a distância dos eletrodos de um forno de arco voltaico, a válvula motorizada de alimentação de água ou de vapor de uma caldeira, de um forno, de um desfibrador, etc.

O atuador segue o seu próprio regime (macaco, **posição 84.25**; válvula motorizada ou válvula solenóide, **posição 84.81**; posicionador eletromagnético, **posição 85.05**; etc.). No caso do regulador automático se apresentar combinado com um aparelho executor, o conjunto deve ser classificado por aplicação, quer da Regra Geral Interpretativa 1, quer da Regra Geral Interpretativa 3-b (ver a parte III das Conside-

rações Gerais da Seção XVI e a Nota Explicativa da posição 84.81).

Os reguladores eletrônicos não funcionam eletronicamente, mas sim de modo simplesmente elétrico. Seus elementos característicos são semicondutores (transistores) ou circuitos integrados.

Estes reguladores utilizam-se não apenas para regulação de grandezas elétricas, tais como tensão, intensidade, frequência, potência, mas também para regulação de outras grandezas, tais como velocidade de rotação, binário motor (torque), força de tração, nível, pressão, fluxo ou temperatura.

*

* *

Os conjutores-disjuntores combinados, no mesmo envoltório, com um regulador de voltagem ou com um regulador de intensidade, que se utilizam com os motores de ignição por centelha (faísca*) ou por compressão, incluem-se na **posição 85.11**.

PARTES E ACESSÓRIOS

Ressalvadas as disposições das Notas 1 e 2 do presente Capítulo (ver também as Considerações Gerais, acima), classificam-se nesta posição as partes e acessórios dos instrumentos ou aparelhos da presente posição.

90.33 - Partes e acessórios não especificados nem compreendidos em outras posições do presente Capítulo, para máquinas, aparelhos, instrumentos ou artigos do Capítulo 90.

Esta posição engloba todas as partes e todos os acessórios para máquinas, aparelhos, instrumentos ou artigos do presente Capítulo, **exceto**:

1) Os indicados na Nota 1 deste Capítulo, tais como:

- a) Os elementos de óptica, de vidro, não trabalhados opticamente (**Capítulo 70**).
- b) Os artefatos de uso técnico, tais como juntas, arruelas e semelhantes, de borracha vulcanizada não endurecida (**posição 40.16**), de couro natural ou reconstituído (incluídas os diafragmas de couro para contadores) (**posição 42.04**) ou de matérias têxteis (**posição 59.11**).
- c) As partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (**Seção XV**) e os artefatos semelhantes, de plástico (**Capítulo 39**).

2) Os englobados pela Nota 2 a), que constituam **por si próprios** artefatos classificados numa posição particular do Capítulo 90 ou dos Capítulos 84, 85 ou 91 (**exceto as posições 84.85, 85.48 ou 90.33**). Apresentados isoladamente, continuariam classificados nas suas respectivas posições, por exemplo.

- a) Bomba de vácuo (**posição 84.14**), torneira ou válvula redutora de pressão (**posição 84.81**), engrenagens (**posição 84.83**).
 - b) Motor elétrico (**posição 85.01**), transformador (**posição 85.04**), ímã ou eletroímã (**posição 85.05**), pilhas (**posição 85.06**), amplificador de audiodfrequência da **posição 85.18**, condensador da **posição 85.32**, resistência (**posição 85.33**, relé (**posição 85.36**), tubo ou válvula (**posição 85.40**), célula fotoelétrica (**posição 85.41**), amplificador de média ou de alta frequência (**posição 85.43**).
 - c) Elementos de óptica, das **posições 90.01** ou **90.02**.
 - d) Aparelho fotográfico (**posição 90.06**), termômetro ou higrômetro (**posição 90.25**).
 - e) Maquinismo de aparelho de relojoaria (**posições 91.08** ou **91.09**).
- 3) Os reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados a uma máquina, aparelho, instrumento ou artigo particular ou a várias máquinas, aparelhos, instrumentos ou artigos classificados na mesma posição do presente Capítulo e que permaneçam classificados, por aplicação da Nota 2-b deste mesmo Capítulo, na mesma posição que as próprias máquinas, aparelhos, instrumentos ou artigos.
-

Capítulo 91

Aparelhos de relojoaria e suas partes

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:
 - a) os vidros e pesos de relógios e de outros aparelhos de relojoaria (regime da matéria constitutiva);
 - b) as correntes de relógios (posições 71.13 ou 71.17, conforme o caso);
 - c) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39) ou de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (geralmente posição 71.15); as molas de aparelhos de relojoaria (incluídas as espirais) classificam-se, todavia, na posição 91.14;
 - d) as esferas de rolamento (posições 73.26 ou 84.82, conforme o caso);
 - e) os aparelhos da posição 84.12 construídos para funcionar sem escape;
 - f) os rolamentos de esferas (posição 84.82);
 - g) os artigos do Capítulo 85, ainda não montados entre si ou com outros elementos de maneira a formar maquinismos de aparelhos de relojoaria, ou partes reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinadas a estes maquinismos (Capítulo 85).
2. A posição 91.01 compreende unicamente os relógios com caixas fabricadas inteiramente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, ou dessas matérias associadas a pérolas naturais ou cultivadas ou a pedras preciosas ou semipreciosas ou a pedras sintéticas ou reconstituídas, das posições 71.01 a 71.04. Os relógios com caixas de metal comum incrustado de metais preciosos, classificam-se na posição 91.02.
3. Para os efeitos do presente Capítulo consideram-se **maquinismos de pequeno volume para relógios** os dispositivos regulados por um balanceteiro com espiral, um cristal de quartzo ou qualquer outro sistema próprio para determinar intervalos de tempo, com um mostrador ou um sistema que permita incorporar um mostrador mecânico. A espessura de tais maquinismos não deverá exceder 12 mm e a largura, o comprimento ou o diâmetro não deverá exceder 50 mm.
4. Ressalvadas as disposições da Nota 1, os maquinismos e peças suscetíveis de serem utilizados tanto como maquinismos ou peças para aparelhos de relojoaria, como para outros fins, em particular nos instrumentos de medida ou de precisão, classificam-se no presente Capítulo.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo abrange os aparelhos de relojoaria, isto é, os aparelhos destinados essencialmente a medir o tempo ou a efetuar uma operação em função do tempo. Compreende os aparelhos horários denominados portáteis (relógios e contadores de tempo, de bolso, de pulso e semelhantes) ou fixos (relógios de parede, pêndulas, relógio de mesa, despertadores, cronômetros denominados de marinha e semelhantes, relógios para veículos, contadores de tempo), os aparelhos de controle e os acionadores, bem como, de um modo geral, as partes destes aparelhos.

Os aparelhos desta natureza podem ser de qualquer matéria (incluídos os metais preciosos); podem também apresentar-se ornamentados, guarnecidos de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, de pedras sintéticas ou reconstituídas, etc. (ver as Notas Explicativas das posições 91.11 e 91.12).

A classificação dos aparelhos de relojoaria, combinados com outro objeto [móvel, lâmpada, estojo para escrita, pesa-papéis, bloco-notas, caixa para fumo (tabaco), isqueiro, bolsa, caixa para pó-de-arroz, cigarreira, lapiseira, bengala, etc.], rege-se pelas Regras Gerais de Interpretação da Nomenclatura. Contudo, os aparelhos de relojoaria com iluminação interior continuam classificados no presente Capítulo.

Além das exclusões especificadas nas Notas Explicativas de cada uma das posições, **excluem-se**, de um modo geral, deste Capítulo:

- a) Os relógios de sol e as ampulhetas (regime da matéria constitutiva).
- b) Os autômatos de música (pássaros cantores mecânicos e semelhantes) e as caixas de música sem mostrador horário (**posição 92.08**).
- c) Os artefatos que constituam brinquedos ou acessórios de árvores de Natal, tais como relógios sem **maquinismo** (**posição 95.03** ou **95.05**).
- d) Os autômatos e cenas animadas, para vitrinas e mostruários (**posição 96.18**).
- e) Os objetos de arte, de coleção ou antigüidades (**Capítulo 97**).

Os aparelhos de relojoaria compõem-se de duas partes principais: o **maquinismo** e o respectivo **receptáculo** (caixas).

Num **maquinismo puramente mecânico de aparelho de relojoaria** distinguem-se as seguintes partes:

- 1) A **armação**, que se compõe em geral da platina e das pontes. A platina é a chapa-base do maquinismo em que se fixam as pontes, por meio de parafusos e pés. Algumas armações possuem, além das pontes e da platina propriamente dita, uma ou mais platinas suplementares (designadas, por exemplo, contraplatina, platina porta-mostrador, guarda-platina inferior) destinadas a sustentar algumas peças do

maquinismo (maquinismo de movimentação, maquinismo de alarme, etc.).

- 2) O **órgão-motor**, que alimenta o maquinismo. É, em geral, constituído por pesos ou molas; a energia também pode ser fornecida por eletricidade, variações de pressão atmosférica ou de temperatura, etc.
- 3) A **rodagem**, isto é, o conjunto de rodas e carretes dentados (móveis) que se engrenam uns nos outros, destinados a transmitir ao escape a energia fornecida pelo órgão-motor, permitindo assim a medição do tempo.
- 4) O **maquinismo de movimentação**, que compreende o conjunto de órgãos que têm por função transmitir o movimento do ponteiro dos minutos ao das horas. Nos maquinismos com platina porta-mostrador, o maquinismo de movimentação encontra-se, em geral, colocado entre essa platina e a platina propriamente dita.
- 5) O **escape**, que tem por função transmitir ao regulador a força necessária à manutenção do seu movimento e subordinar o movimento da rodagem ao comando do regulador.

Os diversos tipos de escape são: o escape de âncora, de cavilha, de cilindro, de disparo, etc.

- 6) O **regulador**, que serve para regularizar o movimento produzido pelo órgão motor. É constituído por um pêndulo, pelo conjunto balanceiro com espiral, por um diapasão, por um quartzo piezoelétrico ou por qualquer outro sistema apropriado para determinar intervalos de tempo.
- 7) O **mecanismo de acertar os ponteiros** (de empurrar, de puxar, de bascula, etc.) e de dar corda.

O maquinismo montado, ao qual se juntam o mostrador e os ponteiros, é ajustado ao receptáculo.

O balanceiro, as peças móveis do escape e as da rodagem terminam em eixos muito finos. Nos aparelhos de relojoaria, de baixa qualidade, estes eixos giram diretamente no metal da platina e das pontes, mas os de melhor qualidade são providos de mancais (chumaceiras) em pedras preciosas ou semipreciosas, ou sintéticas, o que permite diminuir o desgaste.

Os aparelhos de relojoaria podem ser providos de um mecanismo sonoro de horas, de uma campainha de alarme ou ainda de um carrilhão. Nesse caso, cada um destes dispositivos requer um maquinismo especial.

A corda dos aparelhos de relojoaria mecânicos, aciona-se manual, elétrica ou automaticamente.

*

* *

Entre os aparelhos de relojoaria elétricos (mesmo eletrônicos), que também se classificam neste Capítulo, distinguem-se:

- A) Os aparelhos independentes, **de pilha seca ou acumulador**, de marcha reduzida, que não vai além de alguns minutos, providos de maquinismo clássico de aparelhos de relojoaria, de balanceiro com espiral ou de pêndulo, nos quais a corda é dada periodicamente por meio de um eletroímã.
- B) Os aparelhos independentes, **ligados à rede elétrica**, de marcha prolongada, que atinge muitas horas, igualmente com maquinismo de aparelho relojoaria, de balanceiro com espiral ou de pêndulo, e em que as molas ou os pesos são acionados periodicamente, por meio de um motor elétrico (síncrono, de indução, etc.).
- C) Os aparelhos independentes, de pilha seca ou de acumulador ou ligados à rede elétrica, com **maquinismo de pêndulo**, cujas oscilações são mantidas por um dispositivo eletromagnético.
- D) Os aparelhos independentes, de pilha seca ou de acumulador, **com regulador** (diapasão, quartzo piezoelétrico, etc.) cujas oscilações são mantidas por um **circuito eletrônico**.
- E) Os aparelhos independentes, **de motor síncrono**, ligados à corrente de frequência controlada, desprovidos, conseqüentemente, de regulador e constituídos simplesmente por motor e rodagem.

Os aparelhos para redes elétricas de distribuição e de unificação da hora são tratados especificamente na Nota Explicativa da posição 91.05.

Os aparelhos de relojoaria elétricos, são, por vezes, munidos de dispositivos que permitem acertar a hora por ondas hertzianas.

*

* *

Para os fins da Nota 3 do presente Capítulo, que define maquinismos de pequeno volume para relógios, aplicam-se os métodos de medição seguintes:

a) **Medida da espessura**

A espessura de um maquinismo mede-se a partir do suporte do quadrante, ou da superfície visível do mostrador quando este está incluído no maquinismo, até ao plano oposto mais afastado sem levar em conta parafusos, porcas e outras peças fixas que ultrapassem este plano.

b) **Medida da largura, do comprimento ou do diâmetro**

É conveniente medir, consoante o caso, a largura, o comprimento

ou o diâmetro - que são definidos pelo seu eixo de simetria - sem levar em conta a haste da corda e a coroa.

91.01 - Relógios de pulso, relógios de bolso e relógios semelhantes (incluídos os contadores de tempo dos mesmos tipos), com caixa de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos.

- Relógios de pulso, de pilha ou de acumulador, mesmo com contador de tempo incorporado:

9101.11 -- De mostrador exclusivamente mecânico

9101.12 -- De mostrador exclusivamente opto-eletrônico

9101.19 -- Outros

- Outros relógios de pulso, mesmo com contador de tempo incorporado:

9101.21 -- De corda automática

9101.29 -- Outros

- Outros:

9101.91 -- De pilha ou de acumulador

9101.99 -- Outros

As disposições da Nota Explicativa da posição 91.02 são aplicáveis "mutatis mutandis" às obras da presente posição.

Segundo a Nota 2 do presente Capítulo, esta posição compreende unicamente os relógios de uso pessoal cuja caixa seja inteiramente de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos. Estes relógios podem ter engastadas pedras preciosas ou semipreciosas, ou pérolas naturais ou cultivadas, ou estar providos de uma tampa ou de uma pulseira (mesmo associada a pedras preciosas ou semipreciosas) de metais preciosos.

De acordo com a Nota 7 do Capítulo 71, consideram-se metais folheados ou chapeados de metais preciosos os artefatos com um suporte de metal que apresentem uma ou mais faces recobertas de metais preciosos, por soldadura, laminagem a quente ou por processo mecânico semelhante.

Pelo contrário, os relógios de uso pessoal com caixa de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, cujo fundo seja de aço, bem como aqueles em que a caixa seja de metal comum incrustado de metais preciosos, classificam-se na **posição 91.02**.

91.02 - Relógios de pulso, relógios de bolso e relógios semelhantes (incluídos os contadores de tempo dos mesmos tipos), exceto os da posição 91.01.

- Relógios de pulso, de pilha ou de acumulador, mesmo com contador de tempo incorporado:

9102.11 -- De mostrador exclusivamente mecânico

9102.12 -- De mostrador exclusivamente opto-eletrônico

9102.19 -- Outros

- Outros relógios de pulso, mesmo com contador de tempo incorporado:

9102.21 -- De corda automática

9102.29 -- Outros

- Outros:

9102.91 -- De pilha ou de acumulador

9102.99 -- Outros

Incluem-se nesta posição os instrumentos horários mecânicos e os instrumentos horários elétricos, geralmente eletrônicos, com caixa e maquinismo, dos tipos de uso pessoal, concebidos para funcionar em todas as posições, que indicam as horas ou medem intervalos de tempo, sem considerar a espessura do maquinismo. Entre estes aparelhos devem citar-se os relógios de pulso, de bolso, de bolsa, os relógios-pendentes, os relógios-broches, os relógios-anéis, etc.

Todavia, os despertadores de bolso providos de espeque não são considerados relógios de uso pessoal.

Cabem nesta posição, tanto os relógios com maquinismo simples, como os de sistema complexo, isto é, que possuam outros órgãos além dos destinados à indicação das horas, minutos e segundos, por exemplo, os cronógrafos, despertadores, relógios de repetição e os que possuam maquinismo sonoro, relógios com autômatos, relógios calendário, relógios com indicação da corda que lhes resta, relógios com várias funções, etc.

Todos estes relógios podem apresentar características de fantasia ou especiais, tais como relógios estanques, **antichoques** ou anti-magnéticos, relógios com corda para oito dias, relógios de corda automática, relógios com quadrante e ponteiros luminosos, relógios com ponteiro dos segundos ao centro ou com quadrante próprio, relógios sem ponteiros ou de aberturas, relógios para esportes (por exemplo, para mergulhadores, com indicador de profundidade), relógios para cegos, etc.

Chamam-se **cronômetros** os relógios de alta precisão que tenham sido regulados em posições diferentes e a temperaturas variáveis. Também fazem parte deste grupo os **cronômetros de bordo**, ("montres-torpi-

lheurs"), de bolso, **mas não** os cronômetros denominados de marinha e semelhantes, da **posição 91.05**.

Os **cronógrafos** servem não só para indicar a hora, mas também para medir espaços de tempo relativamente curtos. Os de ponteiros compreendem, além dos três ponteiros habituais (horas, minutos, segundos), dois ponteiros especiais: o ponteiro do cronógrafo, que dá uma volta por minuto e pode ser acionado, parado ou recolocado no zero por intermédio de um botão, e o ponteiro do contador que indica os minutos correspondentes ao número de voltas efetuadas por aquele. Certos cronógrafos têm um ponteiro suplementar (ponteiro de recuperação).

Também se incluem nesta posição os **contadores de tempo, de bolso**, etc. (chamados por vezes de esporte), dos quais os de ponteiros diferem dos cronógrafos acima descritos por não terem os indicadores habituais de tempo (ponteiros de horas, minutos, segundos) mas apenas o ponteiro do cronógrafo (com ou sem ponteiro de recuperação) e o ponteiro do contador. Contudo, os contadores de tempo, de bolso, eletrônicos, podem possuir dispositivos para indicar o tempo.

Os cronógrafos e contadores de tempo marcam quintos, décimos, centésimos ou milésimos de segundo. Às vezes são providos de dispositivos especiais que permitem determinar sem cálculo a velocidade de um corredor, de um veículo, do som, etc., as pulsações de um doente, a produção de uma máquina, etc. Alguns desses instrumentos podem também apresentar dispositivos para marcar o tempo.

As **pulseiras** que se apresentem com os seus relógios, mesmo não montadas, classificam-se na presente posição.

Apresentados isoladamente, as caixas dos relógios desta posição e suas partes classificam-se na **posição 91.11**, os maquinismos, nas **posições 91.08** ou **91.10**, as pulseiras, na **posição 91.13** e as partes de maquinismo, nas **posições 91.10** ou **91.14**, em geral.

Também se **excluem** desta posição:

- a) Os podômetros ou conta-passos (**posição 90.29**).
- b) Os despertadores e outros relógios com maquinismo de pequeno volume (**posição 91.03**).
- c) os relógios para veículos (**posição 91.04**).

91.03 - Despertadores e outros relógios, com maquinismo de pequeno volume.

9103.10 - De pilha ou de acumulador

9103.90 - Outros

A presente posição compreende os despertadores e outros relógios (aparelhos cuja função essencial é indicar as horas) providos de maquinismo de pequeno volume, isto é, em conformidade com a Nota 3 do Capítulo, um dispositivo cuja regulação é assegurada por um balanceteiro com espiral, um cristal de quartzo ou qualquer outro sistema

próprio para determinar intervalos de tempo, com um mostrador ou um sistema que permita incorporar um mostrador mecânico. A espessura deste maquinismo não deve exceder 12 mm e a sua largura, comprimento ou diâmetro não deve exceder 50 mm.

Os despertadores e outros relógios que não satisfaçam estas condições, por exemplo, os de pêndulo, os que possuam qualquer outro sistema regulador próprio para determinar intervalos de tempo, no qual a espessura exceda 12 mm, ou a largura, comprimento ou diâmetro excedam 50 mm, ou ainda os desprovidos de regulador (de motor síncrono, etc.), incluem-se na **posição 91.05**.

Os despertadores possuem um maquinismo de alarme (que atua geralmente sobre a caixa, a qual faz o papel de campainha) que dispara a uma hora determinada previamente por meio de um ponteiro especial. O maquinismo de alarme é por vezes substituído por um dispositivo musical.

Desde que possuam maquinismo de pequeno volume para relógios, incluem-se nesta posição, entre outros:

- 1º) Os despertadores e outros relógios de residências ou escritórios (com pés, cavalete, pedestal, etc.).
- 2º) Os despertadores e outros relógios, de viagem, com estojo.
- 3º) Os despertadores e outros relógios, com calendário.
- 4º) Os despertadores e outros relógios, com corda para oito dias.
- 5º) Os despertadores e outros relógios, com maquinismo sonoro para indicação de horas.
- 6º) Os despertadores e outros relógios, com quadrante e ponteiros, luminosos, com marcação de segundos, com autômatos, etc.

Apresentados isoladamente, as caixas para despertadores ou outros relógios classificam-se na **posição 91.12**, os maquinismos, nas posições **91.08** ou **91.10** e as partes de maquinismos, nas posições **91.10** ou **91.14**, em geral.

91.04 - Relógios para painéis de instrumentos e relógios semelhantes, para automóveis, aeronaves, naves espaciais, embarcações ou para outros veículos.

A presente posição refere-se a todos os relógios, com caixa e maquinismo, especialmente construídos para instalação em painéis de instrumentos, volantes, espelhos retrovisores, etc., de veículos (automóveis, motocicletas, aviões, embarcações, etc.) sem se considerar a natureza e a espessura do maquinismo. São, em geral, relógios elétricos, a maior parte das vezes eletrônicos, relógios de corda automática ou relógios mecânicos com corda para oito dias.

Incluem-se também nesta posição os **cronógrafos para veículos**, que possuem, além dos ponteiros habituais, o ponteiro de cronógrafo,

um totalizador de minutos e um registrador do tempo de percurso.

Apresentados isoladamente, os maquinismos classificam-se nas posições 91.08 a 91.10, as caixas na posição 91.12 e as partes de maquinismo nas posições 91.10 ou 91.14, em geral.

91.05 - Despertadores e outros relógios e aparelhos de relojoaria semelhantes, exceto com maquinismo de pequeno volume.

- Despertadores:

9105.11 -- De pilha ou de acumulador, ou concebidos para serem ligados à rede elétrica

9105.19 -- Outros

- Pêndulas e relógios, de parede:

9105.21 -- De pilha ou de acumulador, ou concebidos para serem ligados à rede elétrica

9105.29 -- Outros

- Outros:

9105.91 -- De pilha ou de acumulador, ou concebidos para serem ligados à rede elétrica

9105.99 -- Outros

Incluem-se nesta posição os relógios de parede, relógios reguladores, pêndulas, relógios de mesa, despertadores e aparelhos semelhantes, não compreendidos em outra posição do presente Capítulo, cuja função essencial é indicar as horas. Entre as pêndulas portáteis, e os despertadores, só cabem nesta posição os que tiverem maquinismos que não sejam de pequeno volume. As pêndulas portáteis e os despertadores, com maquinismo de pequeno volume, classificam-se na posição 91.03, de acordo com a definição da Nota 3 deste Capítulo.

Os aparelhos desta posição podem ser de pesos, de mola, elétricos ou eletrônicos e, em geral, têm, como órgão regulador, um pêndulo, um balanceiro com espiral, um diapasão ou um quartzo piezoelétrico. São frequentemente providos de sistemas sonoros (dando horas, meias horas e quartos de hora), de sineta e de gongo ou de carrilhão de gongos múltiplos.

Entre estes aparelhos podem citar-se:

Os relógios públicos, os relógios de residências, de lojas, etc., os relógios de estilo (de época), os relógios especiais (pêndulas de "Neuchâtel", pêndulas de Paris, relógios condaís, cucos da Floresta Negra, carrilhões "Westminster", etc.) as pêndulas com automáticos, as pêndulas acionadas por moedas, os relógios e reguladores astronômicos ou de observatórios, os relógios de corda automática (por exemplo, por variação de temperatura ou de pressão atmosférica), os

despertadores, os relógios com ponteiro dos segundos ao centro, os relógios eletrônicos, os relógios de quartzo piezoelétrico.

Também se incluem na presente posição os artigos de relojoaria para **redes elétricas de distribuição e unificação da hora** em cidades, fábricas, centrais elétricas, telefônicas ou telegráficas, estações rodoviárias e ferroviárias, aeródromos, portos, bancos, hotéis, escolas, hospitais, etc. Estes aparelhos consistem num relógio central diretor regulado com precisão (**relógio-mãe**) e em relógios receptores comandados à distância pelo relógio-mãe (**relógios secundários**). O relógio-mãe possui geralmente um maquinismo, mecânico ou elétrico, e um dispositivo de contato, cuja função é transmitir periodicamente aos relógios secundários os impulsos matrizes de corrente emitidos pelo pêndulo em cada oscilação. Os relógios secundários, que indicam as horas e minutos, recebem esses impulsos de comando no fim de cada minuto ou ainda de trinta em trinta segundos. Possuem um eletroímã, cuja armadura, rotativa ou oscilante, aciona a rodagem e o maquinismo de movimentação; cada impulso de corrente emitido pelo relógio-mãe faz avançar de uma divisão (minuto ou meio-minuto) o ponteiro dos minutos. A rodagem pode também ser acionada por uma mola de corda elétrica ou diretamente por um motor elétrico. Os relógios secundários, que marcam segundos, têm, além dos ponteiros das horas e dos minutos, um ponteiro de segundos ao centro. Neste caso, o relógio-mãe deve encontrar-se provido, além do contato dos minutos, de dispositivo especial que emita os impulsos em cada segundo. Também há relógios secundários que marcam os minutos e segundos ou só os segundos (por exemplo, para acertar outros relógios), estes relógios, porém, incluem-se na **posição 91.06**.

Os relógios secundários podem ser interiores, exteriores, com dois mostradores ou mais, de mesa, etc.

Os relógios-mãe comandam às vezes diversos outros aparelhos elétricos tais como registradores de presença, controladores de ronda, relógios de comutação, registradores, sinais acústicos ou ópticos (campainhas, sinetas, sereias, lâmpadas), faróis, balizas, etc.

Empregam-se também, para distribuição e unificação da hora, grupos de relógios síncronos ligados à rede elétrica, ou instalações pneumáticas. Neste último caso, a corrente elétrica é substituída por ar comprimido.

Esta posição abrange ainda os **cronômetros denominados "de marinha" e semelhantes**, aparelhos de altíssima precisão, particularmente destinados a manter a hora certa a bordo. Também se utilizam em trabalhos científicos. Estes aparelhos, de dimensões em geral superiores às dos cronômetros de bolso, encontram-se ajustados a caixas, providas ou não de suspensão cardan. Têm geralmente corda para dois ou oito dias e possuem, regra geral, um escape de expansão, um dispositivo de fuso que regulariza a força da mola motora e um indicador da corda ainda existente.

Apresentados isoladamente, as caixas e semelhantes dos aparelhos desta posição classificam-se na **posição 91.12**, os maquinismos nas

posições 91.09 ou 91.10 e as partes de maquinismo, nas posições 91.10 ou 91.14, em geral.

Excluem-se também desta posição:

- a) Os cronômetros de bordo ("montres-torpilleurs"), de bolso (**posições 91.01 ou 91.02**).
- b) Os relógios para veículos (**posição 91.04**).

91.06 - Aparelhos de controle de tempo e contadores de tempo, com maquinismos de aparelhos de relojoaria ou com motor síncrono (por exemplo: relógios de ponto, relógios datadores, contadores de horas).

9106.10 - Relógios de ponto; relógios datadores e contadores de horas

9106.20 - Parquímetros

9106.90 - Outros

A presente posição abrange, **desde que** os aparelhos sejam acionados por um maquinismo de aparelhos de relojoaria (mesmo que seja de relógio secundário ou de relógio síncrono) ou por um simples motor síncrono, com ou sem engrenagens redutoras:

- 1º) Um grupo de aparelhos que permitam o registro do momento em que um certo ato ou operação se realizou e quaisquer outros aparelhos de controle não especificados nem compreendidos em outras posições.
- 2º) Os contadores, **exceto** os das **posições 91.01 ou 91.02**, que sirvam para medir espaços de tempo mais ou menos curtos.

Para se incluírem nesta posição, estes aparelhos devem ter, em princípio, um quadrante que indique as horas, os minutos ou segundos. Contudo, certos aparelhos, tais como os registradores de presença, controladores de ronda e verificadores-impressores para pombos-correios, etc., que, às vezes, são construídos sem quadrante horário, continuam compreendidos na presente posição.

Entre os aparelhos desta posição, podem citar-se:

- 1) **Os registradores de presenças ou relógios de ponto**, que permitem controlar a entrada e saída do pessoal nas fábricas, oficinas, etc. Estes aparelhos apresentam-se com forma de caixa, que contém, como órgãos principais, um relógio, um datador acionado pelo maquinismo do relógio, uma alavanca e uma fita impregnada de tinta. O operário introduz o seu cartão pessoal no aparelho e põe em movimento, mecânica ou eletricamente, a alavanca, o que provoca a impressão, no cartão, do dia, hora e minuto da sua passagem. Estes cartões permitem, assim, o cálculo do número de horas de presença. Utilizam-se, a maior parte das vezes; relógios elétricos ou relógios mecânicos com corda para oito dias. Estes podem ser independentes, ligados a um relógio central ou ter a função de relógio-mãe; neste último ca-

so, acionam por vezes uma campainha ou uma sereia (ver a Nota Explicativa da posição 91.05).

- 2) Os **relógios datadores e os contadores de horas**, aparelhos semelhantes aos registradores de presença, mas que marcam também o mês, o ano, um número de ordem ou outras inscrições e que, às vezes, são providos ainda de um totalizador de horas de trabalho (do dia ou da semana, por exemplo). Alguns destes aparelhos também se empregam para franquiar correspondência, para selar recibos, para anotar fichas de preços de revenda, etc.
- 3) Os **controladores de ronda**, aparelhos geralmente portáteis, providos de maquinismo de aparelhos de relojoaria, que movimenta um mostrador de papel ou um datador. Por meio de chave especial, a pessoa encarregada da ronda (por exemplo: guarda da noite, vigia) marca a sua passagem (hora, minuto, número do posto) nos postos de controle, por perfuração, marcação no mostrador giratório ou ainda por impressão por meio de fita impregnada de tinta, numa tira de papel.
- 4) Os **verificadores-impresores**, para marcar, em concursos, a chegada de pombos-correios; são pequenas caixas portáteis que contêm um relógio, um tambor para anéis e um dispositivo que permite marcar o dia, a hora, minuto e segundo da chegada, quer por impressão numa fita, quer por perfuração de um disco ou tira de papel.
- 5) Os **relógios de controle de freqüência**, para centrais interconectadas, redes de relógios síncronos, relógios de contato, interruptores horários, etc. Estes relógios têm um quadrante que indica a hora-padrão (astronômica), a hora síncrona e as irregularidades de andamento. Compreendem, essencialmente, um maquinismo indicador daquelas irregularidades, um maquinismo de relógio secundário, comandado por um relógio-mãe e que indica o tempo-padrão (astronômico), um maquinismo de relógio síncrono e diversos dispositivos de contato, de sinalização ou de regulação.
- 6) Os **cronômetros científicos, denominados, por vezes "cronoscópios"**, para medir a duração de fenômenos curtos, limitados pelo fechamento e abertura de contatos elétricos. Empregam-se estes cronômetros para controle e aferição de contadores elétricos, para medir o tempo de reação de um indivíduo quando sujeito a testes psicotécnicos, etc. Como órgãos principais compreendem um motor síncrono, um conjunto eletromagnético e um contador com quadrante de segundos e 1/100 de segundo, tudo contido numa caixa. Quando se utiliza o aparelho, o motor síncrono gira permanentemente e fica ligado ao contador enquanto o fenômeno ocorre.

Os cronoscópios, elétricos ou eletrônicos, sem maquinismo de aparelhos de relojoaria, ou sem motor síncrono, classificam-se na **posição 90.31**.

- 7) Os **contadores esportivos de mesa e os contadores de estádio**, que indicam em minutos e segundos os tempos de chegada ou do jogo.

Os relógios de estádio com quadrante horário, classificam-se, pelo contrário, na **posição 91.05**.

- 8) Os **contadores de segundos**, destinados a controlar a duração de uma operação. São providos de um quadrante de segundos, de um quadrante totalizador de minutos e de uma alavanca para o início e o fim de funcionamento.
- 9) Os **contadores de duração de conversas telefônicas**, que funcionam de forma semelhante aos contadores de segundos e providos, por vezes, de um dispositivo sonoro.
- 10) Os **cronógrafos registradores para esporte**, com maquinismo de relógio síncrono comandado por um oscilador de quartzo. Estes aparelhos permitem registrar tempos da ordem de 1/100 de segundo, ao mesmo tempo que números de ordem, quer fotograficamente, quer por impressão ou perfuração de uma tira de papel que se desloca a uma velocidade constante.

Os aparelhos auxiliares de cronometragem esportiva [estojos e bancos de cronometragem, contadores de pista, portinholas ("starting gates"), dispositivos com célula fotoelétrica, órgãos de transmissão acústicos, elétricos ou radiotelegráficos, etc.] seguem o seu regime próprio.

- 11) Os **controladores de minutos**, contadores de tempo providos de dispositivo sonoro que toca depois de ter decorrido um determinado número de minutos (geralmente, até 60). Possuem um mecanismo de despertador e um quadrante numerado habitualmente de 0 a 10, de 0 a 30 ou de 0 a 60. Empregam-se em todos os casos em que a duração de uma operação tem de ser controlada.

Todavia, os interruptores de tempo, que diferem dos contadores de tempo pelo fato de cortarem ou ligarem um circuito elétrico, em vez de acionarem um dispositivo sonoro, num dado momento, estão **excluídos** desta posição e incluídos na **posição 91.07**.

- 12) Os **relógios secundários** (comandados pelo relógio-mãe), que marcam os minutos e os segundos, ou apenas os segundos (por exemplo, para acertar relógios).
- 13) Os **contadores de bilhar, com maquinismo de aparelhos de relojoaria** que indicam quer o tempo de jogo, quer diretamente o montante a pagar em função desse tempo.
- 14) Os **cronômetros para jogo de xadrez** constituídos por dois maquinismos de aparelhos de relojoaria, com ponteiros que indicam o tempo em horas e em minutos, bem como por dois botões ou alavancas que permitem o acionamento ou a parada do cronômetro.

Apresentados isoladamente, as caixas dos aparelhos desta posição classificam-se na **posição 91.12** ou seguem o seu próprio regime, nos termos da Nota Explicativa desta última posição, enquanto que os maquinismos de aparelhos de relojoaria se classificam nas **posições 91.08 a 91.10** e as partes de maquinismo, nas **posições 91.10** ou **91.14**, em geral.

Excluem-se ainda da presente posição:

- a) Os aparelhos do **Capítulo 90**, mesmo com maquinismo de aparelhos de relojoaria, mas sem quadrante horário, por exemplo marégrafos e sismógrafos (**posição 90.15**), barógrafos e termógrafos (**posição 90.25**), manômetros (**posição 90.26**), contadores de gases, líquidos ou de eletricidade (**posição 90.28**), contadores de voltas, de produção, indicadores de velocidade e taquímetros, taxímetros, podômetros e contadores de frações ou intervalos de tempo, denominados "contadores de tempos curtos" (**posição 90.29**), bem como curvímetros (**posição 90.31**).
- b) Os cronômetros, cronógrafos e contadores de tempo, de bolso, etc. (**posições 91.01 ou 91.02**).
- c) Os metrônimos (**posição 92.09**).

91.07 - Interruptores horários e outros aparelhos que permitam acionar um maquinismo em tempo determinado, munidos de maquinismo de aparelhos de relojoaria ou de motor síncrono.

A presente posição compreende os aparelhos de relojoaria **que não apresentem** características de relógios ou de pêndulas, da posição 91.05 e cuja função mais corrente seja a de abrir e fechar automaticamente circuitos elétricos, num dado tempo, isto é, a horas determinadas, em geral, de acordo com um programa diário ou semanal previamente estabelecido. Para serem incluídos nesta posição, estes aparelhos **devem** conter um maquinismo de aparelhos de relojoaria (mesmo que se trate de um maquinismo de relógio secundário ou de relógio síncrono) ou um simples motor síncrono.

Chamam-se geralmente **interruptores horários** os aparelhos para comando de circuitos de iluminação (iluminação pública, de fachadas de estabelecimentos, de escadas, cartazes ou tabuletas luminosos, etc.), de circuitos de aquecimento (aquecedores de água, etc.), de instalações frigoríficas, de sistemas de bombas, etc., e **relógios de mudança de tarifas, de contato, de comutação ou de tarifação (tarificação)**, os aparelhos para comando de relés de contadores de tarifas, de conjuntos-disjuntores, de registradores, etc. Contudo, a terminologia depende essencialmente da intensidade da corrente utilizada. Estes diversos aparelhos compreendem, fundamentalmente, um maquinismo de aparelhos de relojoaria, mecânico ou elétrico, ou um simples motor síncrono, e possuem, em geral, um quadrante, com ou sem ponteiros, um dispositivo regulador das horas de comando (alavancas, cavaleiros e chavetas) e sistemas de relés de comando, de interruptores e de comutadores. Este conjunto encontra-se num receptáculo que possui uma caixa de bornes. O quadrante é geralmente dividido em horas e, por vezes, também em dias e meses; tem na periferia alavancas, cavaleiros ou pinos que acionam, às horas desejadas, os dispositivos de contato.

Estes aparelhos são, às vezes, comandados por termostatos, reguladores de pressão, de nível de água, etc.

A presente posição abrange também os **interruptores de abertura e fechamento de circuitos de alimentação de aparelhos elétricos** (receptores de televisão, ferros de passar, máquinas de lavar, iluminação de bilhares, etc.), cuja abertura é provocada pela introdução de moe-

das e o fechamento, por um motor síncrono, sendo a duração de tempo entre as duas operações, determinada pelo número de moedas introduzidas pelo utilizador.

Apresentados isoladamente, as caixas dos aparelhos da presente posição classificam-se na **posição 91.12** ou seguem o seu regime próprio, nos termos da Nota Explicativa desta última posição, enquanto que os maquinismos de aparelhos de relojoaria se classificam nas **posições 91.08 a 91.10** e as partes de maquinismo nas **posições 91.10 ou 91.14**, em geral.

91.08 - Maquinismos de pequeno volume para relógios, completos e montados (+).

- De pilha ou de acumulador:

9108.11 -- De mostrador exclusivamente mecânico ou com dispositivo que permita incorporar um mostrador mecânico

9108.12 -- De mostrador exclusivamente opto-eletrônico

9108.19 -- Outros

9108.20 - De corda automática

- Outros:

9108.91 -- Medindo, no máximo, 33,8 mm

9108.99 -- Outros

Estão compreendidos nesta posição os maquinismos de pequeno volume para relógios, sem caixa, terminados, isto é, completos, montados, prontos a funcionar. Estes maquinismos podem ser agrupados em cinco tipos principais:

- 1) maquinismos puramente mecânicos;
- 2) maquinismos eletrônicos de balaceiro com espiral;
- 3) maquinismos eletrônicos com ressoador de flexão (diapasão);
- 4) maquinismos de quartzo com mostrador analógico (ponteiros);
- 5) maquinismos de quartzo com mostrador eletrônico numérico [diodos emissores de luz (LED) ou mostradores de cristais líquidos (LCD)].

Os maquinismos puramente mecânicos ou os eletrônicos com mostrador analógico podem ser apresentados sem quadrante nem ponteiros. Pelo contrário, para os maquinismos eletrônicos com mostrador numérico, desde que tenha sido retirada a célula do mostrador que faz corpo com o maquinismo, este não está em condições de funcionar e não pode, por isso, ser considerado completo e montado, no sentido desta posição.

Na acepção da Nota 3 desde Capítulo, consideram-se maquinismos de pequeno volume para relógios, todos os dispositivos cuja regulação

é assegurada por um balaceiro com espiral, um cristal de quartzo ou qualquer outro sistema próprio para determinar intervalos de tempo, com um mostrador ou um sistema que permita incorporar um mostrador mecânico. A espessura de tais maquinismos não deverá exceder 12 mm e a largura, comprimento ou diâmetro não deverá exceder 50 mm. Os maquinismos deste tipo destinam-se principalmente aos relógios e despertadores das posições 91.01 a 91.03, mas continuam incluídos nesta posição, mesmo que sejam próprios para incorporar em outros aparelhos de relojoaria do presente Capítulo ou mesmo em aparelhos classificáveis noutros Capítulos (instrumentos de medida ou de precisão, podômetros, engenhos explosivos, etc.).

Os maquinismos de aparelhos de relojoaria que não satisfaçam às condições antes mencionadas classificam-se nas posições 91.09 ou 91.10; os simples motores de mola classificam-se, regra geral, na posição 84.12.

Os maquinismos da presente posição podem apresentar-se em bruto, polidos, niquelados, rodiados, prateados, dourados, envernizados, etc.

Os maquinismos de pequeno volume para relógios de pilha ou de acumulador, continuam classificados na presente posição mesmo que se apresentem sem pilha ou acumulador.

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposição 9108.91

Ver as Considerações Gerais do presente Capítulo, último parágrafo, alínea b).

91.09 - Maquinismos de aparelhos de relojoaria, completos e montados, exceto os de pequeno volume.

- De pilha ou de acumulador, ou concebidos para serem ligados à rede elétrica:

9109.11 -- Para despertadores

9109.19 -- Outros

9109.90 - Outros

A presente posição abrange todos os maquinismos de aparelhos de relojoaria, exceto os de pequeno volume para relógios, terminados, isto é, completos, montados, prontos a funcionar; os de mostrador analógico (ponteiros) podem ser apresentados sem quadrante nem ponteiros.

Os maquinismos desta posição destinam-se principalmente aos aparelhos das posições 91.04 a 91.07, mas continuam aqui classifica-

dos, mesmo que sejam próprios para equipar aparelhos classificáveis noutros Capítulos (instrumentos de medida ou de precisão, contadores, engenhos explosivos, etc.).

Excluem-se da presente posição:

- a) Os maquinismos puramente mecânicos (de mola, de contrapesos, etc.), sem escape, que se classificam na **posição 84.12**, tais como os que se utilizam para acionar caixas de música.
- b) Os maquinismos de pequeno volume para relógios definidos pela Nota 3 deste Capítulo (ver a Nota Explicativa da **posição 91.08**).

Conseqüentemente incluem-se nesta posição os maquinismos puramente mecânicos com escape que não satisfaçam estas condições, entre outros os de balanceiro com espiral ou qualquer outro órgão regulador apropriado para determinar intervalos de tempo, de espessura superior a 12 mm ou de largura, comprimento ou diâmetro superior a 50 mm, os de pêndulos e todos os maquinismos elétricos de aparelhos de relojoaria, exceto os abrangidos pelas **posições 91.08** ou **91.10**, mesmo que não possuam regulador (maquinismos de relógios secundários, de relógios síncronos, etc.).

Para se incluírem nesta posição, os maquinismos de relógios síncronos e os maquinismos de relógios secundários devem conter, além do motor síncrono ou eletroímã uma rodagem de aparelhos de relojoaria, isto é, que contenha peças móveis, tais como rodas de centro, de média, de segundos, de minutos, de horas, etc. Apresentados isoladamente, os motores síncronos, mesmo com engrenagens redutoras que regulem a velocidade do eixo de utilização, e os eletroímãs seguem o seu regime próprio.

Estes maquinismos podem ser feitos de peças em bruto, polidas, niqueladas, rodiadas, prateadas, douradas, envernizadas, etc.

91.10 - Maquinismos de aparelhos de relojoaria, completos, não montados ou parcialmente montados ("chablons"); maquinismos de aparelhos de relojoaria, incompletos montados; esboços de maquinismos de aparelhos de relojoaria.

- De pequeno volume:

- 9110.11 -- Maquinismos completos, não montados ou parcialmente montados ("chablons")
- 9110.12 -- Maquinismos incompletos montados
- 9110.19 -- Esboços
- 9110.90 - Outros

Por "**chablon**", entende-se o **conjunto completo** dos componentes de um maquinismo de aparelhos de relojoaria, não montado ou parcialmente montado (comercializado sob esta forma). No caso de maquinismos com mostrador mecânico, o quadrante e os ponteiros podem estar ou não compreendidos.

Por **maquinismo de aparelho de relojoaria, puramente mecânico, incompleto**, entende-se um maquinismo montado ao qual faltam algumas peças independentemente do quadrante, dos ponteiros e da haste da corda (por exemplo, o escape ou a ponte do tambor).

Por **maquinismo de aparelho de relojoaria, inteiramente eletrônico, incompleto**, entende-se um maquinismo montado ao qual faltam algumas peças independentemente da pilha (por exemplo, o mostrador, uma parte do circuito eletrônico ou dos seus componentes).

Por **maquinismo de aparelho de relojoaria, eletrônico, com mostrador mecânico, incompleto**, entende-se um maquinismo montado ao qual faltam algumas peças, independentemente do quadrante, dos ponteiros, da haste de acertar as horas e da pilha (por exemplo, o circuito eletrônico ou seus componentes, o motor).

Por **esboço**, entende-se o conjunto não montado de peças constitutivas de um maquinismo de aparelho de relojoaria, compreendendo a platina e, sendo o caso, as platinas suplementares, as pontes, a rodagem, o mecanismo de movimentação, o mecanismo de dar corda e de acertar as horas, o registro, bem como os mecanismos adicionais (por exemplo, o dispositivo automático, os mecanismos de calendário, cronógrafo, despertador, etc.), mas sem escape, balanceiro com espiral ou outro órgão regulador, mola motora, quadrante nem ponteiros. Os esboços podem estar ou não munidos do seu tambor.

91.11 - Caixas de relógios das posições 91.01 ou 91.02, e suas partes.

9111.10 - Caixas de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos

9111.20 - Caixas de metais comuns, mesmo dourados ou prateados

9111.80 - Outras caixas

9111.90 - Partes

A presente posição compreende:

A) As **caixas de relógios das posições 91.01 ou 91.02** (relógios de bolso, de pulso, cronógrafos, etc.), com ou sem vidro, apresentadas sem maquinismos.

B) As **partes destas caixas**, por exemplo:

1) O **corpo (parte central*)** que é a armação da caixa; contém, às vezes, dobradiças no fundo, e por vezes também (relógios de bolso), na tampa interior e no encaixe.

2) O **pescoço**, soldado ao corpo (parte central*), com a **argola** (relógios de bolso) e os **bujões**.

3) A **tampa interior**, primeira tampa que protege o maquinismo (é suprimida nos relógios de baixa qualidade e nos relógios pouco espessos).

- 4) O **encaixe**, parte que suporta o vidro, sendo o aro destinado a fixá-lo, mais especialmente denominado "**rehaut**" ("groove").
- 5) O **fundo**, que fecha o relógio do lado oposto ao vidro (enquanto o relógio "lépine" tem um só fundo, o relógio "sabonete" tem dois, dos quais um, a **tampa**, protege o vidro).

As caixas para relógios de pulso, não têm pescoço nem argola, mas sim **asas** onde se fixa a pulseira. As asas são compostas de várias peças, entre as quais o **travessão**, que pode ser fixo ou de mola. Às vezes os relógios de pulso de senhora não têm asas, mas **ganchos** susceptíveis de sustentar um cordão.

As caixas de relógios de pulso muitas vezes são constituídas apenas por duas peças. A **caixa inteiriça**, na qual o corpo (parte central*) e o fundo são uma só peça. Outras vezes, o fundo e o encaixe contêm cada um uma parte da caixa ou ainda o encaixe engloba o corpo (parte central*) da caixa. Nos relógios de melhor qualidade, o maquinismo é previamente introduzido numa **caixa de proteção**, também designada "**guarda-pó**".

As caixas de relógios e suas partes podem ser de qualquer matéria. São feitas, principalmente, de metais comuns (aço comum ou aço especial, níquel, etc., polidos, cromados, prateados, dourados, folheados ou chapeados de metais preciosos) ou de metais preciosos e, às vezes, de plástico, marfim, ágata, madreperla ou de carapaça de tartaruga. Podem apresentar-se ornamentadas (lavradas, gravadas, cinzeladas, guarnecidas de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, etc.).

Excluem-se desta posição:

- a) As caixas protetoras para relógios de uso pessoal e os respectivos vidros, que seguem o seu regime próprio.
- b) As partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV (compreendendo as molas para caixas de relógios de uso pessoal), de metais comuns (**Seção XV**) ou de plástico (**Capítulo 39**).
- c) As caixas de aparelhos de relojoaria das posições 91.03 a 91.07 (**posição 91.12**).

91.12 - Caixas de outros aparelhos de relojoaria, e suas partes.

9112.10 - Caixas de metal

9112.80 - Outras caixas

9112.90 - Partes

A presente posição inclui, **com a ressalva adiante mencionada**, os **receptáculos** (caixas) para relógios, reguladores, pêndulas, despertadores, cronômetros denominados de marinha e semelhantes, relógios para veículos, registradores de presença, relógios datadores, contadores de horas, controladores de ronda, contadores de tempo (de minutos,

de segundos, etc.) e para outros aparelhos do presente Capítulo, com exclusão dos incluídos, especialmente, nas posições 91.01 ou 91.02. Os receptáculos podem apresentar-se com ou sem vidro, acabados ou não. Contudo, as caixas que não sejam dos tipos habitualmente empregados em relojoaria e que sejam sobretudo do tipo das caixas de aparelhos científicos, contadores de eletricidade etc., tais como as destinadas a cronômetros científicos ou registradores, a interruptores horários, a relógios de mudança de tarifas ou outros, não se incluem nesta posição mas seguem o seu próprio regime.

Os artefatos desta posição revestem as mais diversas formas e são, geralmente, de metais (compreendendo os metais preciosos), madeira, plástico, couro, carapaça de tartaruga, madreperla, mármore, alabastro, matérias cerâmicas, ônix, ágata ou de marfim. Podem apresentar-se ornamentados, guarnecidos de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas, ou combinados com aplicações, esculturas, estatuetas, figuras de animais, etc.

Também se incluem nesta posição as partes de caixas, tais como, encaixes, caixilhos, cavaletes, pés e bases.

Excluem-se desta posição:

- a) As redomas para pêndulas, relógios de mesa, etc., geralmente de vidro, quando se apresentem isoladas (**posição 70.20**).
- b) As peças e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV (compreendendo as molas para caixas e semelhantes, de relógios e outros aparelhos deste Capítulo), de metais comuns (**Seção XV**), e os artefatos semelhantes, de plástico (**Capítulo 39**).
- c) As caixas de relógios de uso pessoal (**posição 91.11**).

91.13 - Pulseiras de relógios, e suas partes.

9113.10 - De metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos

9113.20 - De metais comuns, mesmo dourados ou prateados

9113.90 - Outras

A presente posição compreende as pulseiras para relógios de uso pessoal, de qualquer gênero. Consideram-se como tais todos os dispositivos que permitam assegurar a fixação do relógio ao pulso.

As pulseiras para relógios podem ser de qualquer matéria, tais como, metais comuns, metais preciosos, couro, plástico ou têxteis. Podem também apresentar um caráter decorativo evidente sem que isso modifique a sua classificação.

Incluem-se também na presente posição as partes de pulseiras para relógios, reconhecíveis como tais, de qualquer matéria.

Excluem-se desta posição:

- a) Os outros dispositivos de fixação, correntes, anéis, broches etc., que se classificam segundo a sua natureza própria.
- b) As fivelas e as fivelas de segurança, de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (**posição 71.15**) ou de metais comuns (**posição 83.08**).
- c) As pulseiras apresentadas com os respectivos relógios mas não fixadas a estes (**posições 91.01 ou 91.02**).

91.14 - Outras partes e acessórios de aparelhos de relojoaria.

9114.10 - Molas, incluídas as espirais

9114.20 - Pedras

9114.30 - Quadrantes

9114.40 - Platinas e pontes

9114.90 - Outras

Esta posição abrange todas as partes dos aparelhos de relojoaria do presente Capítulo, **com exceção**:

- a) Das partes e acessórios de uso geral mencionados na Nota 1 do presente Capítulo, ou sejam:
 - 1) Os pesos e os vidros, dos aparelhos de relojoaria, as correntes de relógios de uso pessoal, as esferas para rolamentos (para relógio de uso pessoal, de corda automática, por exemplo) e os rolamentos de esferas.
 - 2) As partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, tais como parafusos (de pontes, coroa, quadrante, lingueta, catracas, báscula, de tirante, etc.), chavetas, correntes e algarismos para quadrantes (de relógios, pêndulas, etc.) de metais comuns (**Seção XV**), e os artefatos semelhantes de plástico (**Capítulo 39**) ou de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (em geral, **posição 71.15**).

Estes artefatos seguem o seu regime próprio. Contudo, as molas para aparelhos de relojoaria (molas motoras, espirais, etc.) continuam incluídas nesta posição.

- b) Das partes expressamente incluídas em outras posições deste Capítulo, tais como maquinismos completos e montados das **posições 91.08 ou 91.09**, os "chablons", esboços e maquinismos incompletos, da **posição 91.10**, as caixas e semelhantes das **posições 91.11 ou 91.12** e as pulseiras da **posição 91.13**.

Salvo as disposições das alíneas a) ou b), acima, as peças suscetíveis de utilização simultânea em aparelhos de relojoaria e em outros usos, particularmente em contadores, brinquedos e instrumentos de

medida ou de precisão (molas, rodas, pedras, ponteiros, etc.), classificam-se na presente posição. Inversamente, **não se incluem** aqui as peças que não sejam tipicamente do ramo de relojoaria, tais como as que equipam certos aparelhos das posições 91.06 ou 91.07 (por exemplo, os dispositivos impressores de relógios de ponto, os totalizadores, etc.).

Os esboços de peças seguem, em princípio, o mesmo regime das peças acabadas. Todavia, as peças em bruto provenientes do desbaste, bem como as peças simplesmente recortadas (por exemplo, para platinas e pontes), sem furos, escavações etc., que não se possam reconhecer como peças de aparelhos de relojoaria, classificam-se nas posições relativas à matéria constitutiva.

As partes de aparelhos de relojoaria podem apresentar-se em bruto, polidas, niqueladas, rodiadas, prateadas, douradas, envernizadas, etc., ou com pedras.

Tendo em conta o que precede, as principais partes de aparelhos de relojoaria que esta posição inclui são as seguintes:

A. - PEÇAS PARA MAQUINISMOS DE PEQUENO VOLUME PARA RELÓGIOS

(Sem prejuízo dos sistemas complexos)

Entre estas, citam-se as seguintes:

- 1) **Esqueleto:** platina e, em certos casos, platinas suplementares, pontes de tambor, da roda de centro ou de grande média, de média ou de pequena média, de segundos ou de horas, de balanceiro ("galo"), de escape, de transmissão, etc.
- 2) **Órgão motor:** mola do tambor ou mola motora, partes do tambor (cilindro, tampa, eixo e lingüeta), catraca ou travão e respectivas molas.
- 3) **Rodagem:** rodas e carretes de centro ou de grande média, de média ou de pequena média, de segundos ou de horas, intermediários.
- 4) **Mecanismo de movimentação:** roda e carrete dos minutos, roda das horas.
- 5) **Escape** (de âncora, de cavilha, de cilindro, de disparo, etc.): roda e carrete de escape, âncora, haste da âncora, platinho, elipse, cilindro.
- 6) **Regulador:** balanceiro, eixo de balanceiro, espiral (plano, de "Bréguet", cilíndrico), armela (pitão*), diapasão, virola, registro, chave de registro, placas de contrapedra, mola de registro, compreendendo ainda peças especiais para dispositivos antichoque.
- 7) **Mecanismo de dar corda e de acertar a hora:** coroa, haste e carrete de dar corda, carrete deslizante, transmissões, carrete de coroa, roda central de coroa, báscula, tirante, molas de tirante e de báscula.
- 8) **Partes de maquinismos eletrônicos:** circuitos para relógios de uso

pessoal constituídos, por exemplo, por um suporte isolador sobre o qual são impressas conexões e dispostos outros componentes discretos obtidos por processo que não seja a impressão (por exemplo, bobinas, condensadores, resistências, diodos e transistores), bem como, quando for o caso, um circuito integrado.

- 9) **Porta-escapes** compreendendo platina, pontes, escape, balancete com espiral e registro de um maquinismo de aparelho de relojoaria, com ou sem rodagem; são abrangidos por esta posição quer se apresentem não montados (em bruto), quer terminados, isto é, montados, prontos a funcionar, com o escape regulado.

Os porta-escapes terminados destinam-se a ser incorporados, a maior parte das vezes, em aparelhos com maquinismo de aparelho de relojoaria (aparelhos registradores, interruptores horários, relógios de comutação, etc.), e às vezes também em pêndulas, relógios de mesa ou em despertadores.

B.- PEÇAS PARA MAQUINISMOS, EXCETO DE PEQUENO VOLUME, DE DESPERTADORES, RELÓGIOS DE MESA, PÊNDULAS OU OUTROS APARELHOS DE RELOJOARIA

Muitas das peças destes maquinismos são, em princípio, análogas às dos maquinismos de pequeno volume para relógios; são, porém, de maiores dimensões.

Entre as peças especiais dos maquinismos para pêndulas ou outros relógios, exceto despertadores e relógios de mesa, devem citar-se os tambores para pesos, os pêndulos, incluindo os pêndulos compensadores (de mercúrio, de haste, de invar etc.), as forquilhas, varetas, rodas de varetas, escapes de recuo, de repouso (de "Graham"), etc., chaves independentes para dar corda e, entre as peças para relógios de mesa e despertadores, as chaves fixas de dar corda e os botões de acertar a hora.

C. - PEÇAS DE MECANISMOS SONOROS

- 1) **Dispositivos de alarme de despertadores:** alavanca ou botão do alarme, disco de entalhe, roda de disparo com cápsula, roda de escape, eixo do indicador, âncora, martelo do alarme, etc.
- 2) **Dispositivos sonoros para relógios de mesa, pêndulas e outros relógios, exceto despertadores** [de contadeira ("à chaperon"), de serra ("à râteau"), etc.]: cilindro ou tambor e roda de tambor, roda "porte-comptes", roda de contadeira ("chaperon"), roda de cavilhas, roda dos totais, roda de "délai", volante, disparadores, alavancas, cremalheira, caracol, martelo, timbre, "accrochoir", árvore de parada, roda do volante, braço, vírgula, serra ("râteau"), sino, gongo, carrilhão, etc.

D.- PEDRAS

Só cabem nesta posição as pedras trabalhadas, isto é, torneadas, lapidadas, polidas, perfuradas, escavadas, etc., ou montadas (engastadas, num aro ou num parafuso). As pedras em bruto ou simplesmente ser-

radas classificam-se no **Capítulo 71**. As pedras para aparelhos de relojoaria são, geralmente, de dimensões muito reduzidas: raramente o seu diâmetro excede 2 mm e a sua espessura 0,5 mm.

As principais pedras que se empregam em aparelhos de relojoaria são rubis, safiras e granadas (naturais ou sintéticas) e, às vezes, diamantes. Nos relógios baratos empregam-se às vezes o "strass" ou substituem-se as pedras por cápsulas metálicas.

As pedras têm o nome das peças que suportam. São conhecidas, assim, por pedras das rodas do centro, de terceiros e de segundos, de roda de escape, da âncora, do balanceiro, etc. O mancal (chumaceira) de um eixo cilíndrico é constituído por uma pedra perfurada ou então por uma pedra perfurada e outra maciça (contra-eixo). Existem mancais (chumaceiras) constituídos por pedras de cavidade cônica.

Além das pedras redondas que servem de mancais (chumaceiras), os aparelhos de relojoaria de escape de âncora têm ainda em geral três pedras especiais: duas pedras cortadas em bisel fixadas nas duas extremidades da âncora e uma elipse [pedra de seção geralmente semicircular ou triangular destinada ao platilho ("plateau") da âncora].

A fixação das pedras (empedragem) faz-se por engaste, por meio de aros ou, mais vulgarmente, por encaixe.

E.- QUADRANTES

Os quadrantes apresentam, em geral, divisões ou algarismos para indicar horas, minutos ou segundos. Podem ser planos ou arqueados e são, a maior parte das vezes, de latão prateado, dourado, pintado, oxidado ou recoberto de outro modo, de cobre esmaltado, de ouro ou de prata, às vezes de papel, de vidro, de cerâmica ou de plástico. Os algarismos e inscrições são aplicados por diversos processos (decalque, pintura, estampagem, etc.). Os quadrantes podem possuir algarismos ou sinais, luminosos.

Os quadrantes são fixados à platina (ou, em certos casos, à platina suplementar designada porta-quadrante) por parafusos, garras ou por um círculo metálico exterior.

F.- PONTEIROS

São os indicadores das horas, minutos e segundos. Também cabem nesta posição os ponteiros especiais para cronógrafos (ponteiro de cronógrafo, ponteiro de contador, ponteiro de recuperação) e os ponteiros para mecanismos de alarme de despertadores, etc. Os ponteiros, que podem ser planos ou arqueados, são, em geral, de aço, latão ou cobre, a maior parte das vezes polido, azulado, oxidado, niquelado, cromado, prateado, dourado ou chapeado, e às vezes de ouro ou ainda de osso. Os ponteiros luminosos têm "aberturas" cheias de uma composição à base de sais radioativos (radiotório, mesotório, etc.). Há uma grande variedade de modelos de ponteiros, cujo estilo se harmoniza com o do quadrante.

Instrumentos musicais, suas partes e acessórios

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:

- a) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
- b) os microfones, amplificadores, alto-falantes, fones de ouvido (auscultadores), interruptores, estroboscópios e outros instrumentos, aparelhos e equipamentos acessórios, utilizados com os artigos do presente Capítulo, mas neles não incorporados nem acondicionados no mesmo estojo (Capítulos 85 ou 90);
- c) os instrumentos e aparelhos com características de brinquedos (posição 95.03);
- d) as escovas e artefatos semelhantes, para limpeza de instrumentos musicais (posição 96.03);
- e) os instrumentos e aparelhos com características de objetos de coleção ou de antigüidades (posições 97.05 ou 97.06);
- f) os carretéis e suportes semelhantes (classificação segundo a matéria constitutiva: posição 39.23, Seção XV, por exemplo).

2. Os arcos, baquetas e artigos semelhantes, para instrumentos musicais das posições 92.02 ou 92.06, apresentados em quantidades compatíveis com os instrumentos a que se destinem, seguem o regime dos respectivos instrumentos.

Os cartões, discos e rolos, da posição 92.09 permanecem nesta posição, mesmo quando se apresentem com os instrumentos ou aparelhos a que se destinem.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo agrupa:

- A) Nas posições 92.01 a 92.08, os instrumentos musicais.
- B) Na posição 92.09, as partes e acessórios destes instrumentos.

Alguns instrumentos musicais (pianos, guitarras, etc.) podem apresentar dispositivos elétricos de tomada de som e de amplificação; não deixam, por isso, de ser classificados nas suas respectivas posições, **desde que** se trate de instrumentos que, sem esses dispositivos, possam utilizar-se como instrumentos análogos do tipo clássico. Os dispositivos desta natureza, apresentados com os instrumentos - **exceto**

os que façam corpo com estes ou se encontrem alojados no mesmo receptáculo - ou isoladamente, seguem sempre o seu regime próprio (**posição 85.18**).

Pelo contrário, incluem-se na posição 92.07 os instrumentos (com exclusão dos pianos automáticos da posição 92.01) cujo funcionamento se baseie num fenómeno elétrico ou eletrónico e que não possam funcionar sem a parte elétrica ou eletrônica. É o caso, entre outros, das guitarras, órgãos, pianos e acordeões, carrilhões eletrostáticos, eletrónicos ou semelhantes (ver a Nota Explicativa correspondente).

Os instrumentos e aparelhos deste Capítulo podem ser de qualquer matéria, compreendendo os metais preciosos, metais folheados ou chapeados de metais preciosos e pedras preciosas ou semipreciosas, ou sintéticas.

De harmonia com a Nota 2 do Capítulo, os arcos e palhetas para instrumentos de cordas da posição 92.02, bem como as baquetas, macetas (maços), malhetes e semelhantes para instrumentos de percussão da posição 92.06, quando se apresentem em número correspondente aos instrumentos a que se destinam, classificam-se com estes e **não** na posição 92.09. Pelo contrário, os cartões, discos e rolos, da posição 92.09 continuam a classificar-se nesta posição, mesmo que se apresentem com os instrumentos ou aparelhos a que se destinam.

Além das exclusões que se mencionam nas Notas Explicativas das diversas posições, o presente Capítulo **não compreende**:

- a) Os módulos eletrónicos musicais (**posição 85.43**).
- b) Os instrumentos musicais que, pela natureza das matérias constitutivas, feitura relativamente rudimentar, de musicalidade deficiente ou quaisquer outras características, se possam manifestamente considerar como brinquedos; é o caso, entre outros, de algumas harmónicas, violinos, acordeões, clarins, tambores, caixas de música (**Capítulo 95**).
- c) Os instrumentos musicais que tenham características de objetos de coleção da **posição 97.05** (por exemplo, instrumentos com interesse histórico ou etnográfico) ou de objetos com mais de cem anos (**posição 97.06**).

92.01 - Pianos, mesmo automáticos; cravos e outros instrumentos de cordas, com teclado (+).

9201.10 - Pianos verticais

9201.20 - Pianos de cauda

9201.90 - Outros

Esta posição compreende:

- 1) Os pianos, com teclado e cordas percutidas, mesmo equipados com simples dispositivos elétricos de tomada de som e amplificação, entre os quais se distinguem:

- a) Os **pianos verticais**, isto é, os que possuam um alçado e cordas fixadas verticalmente ou, no caso dos pianos de cordas cruzadas, cordas dispostas mais ou menos obliquamente;
- b) os **pianos de cauda** (de cauda inteira, três quartos de cauda, meia cauda ou quarto de cauda), nos quais as cordas se estendem horizontalmente, em todo o seu comprimento, numa caixa que forma uma espécie de cauda.

Estes **pianos** incluem os **denominados "automáticos"**, mesmo sem teclado, que são instrumentos equipados, por exemplo, com tiras perfuradas de papel ou de cartão, e acionados mecânica, pneumática ou eletricamente.

Contudo, os pianos eletrônicos bem como os instrumentos musicais eletrônicos que possam adaptar-se aos pianos para produzir efeitos sonoros de outros instrumentos enquanto o piano é tocado, classificam-se na **posição 92.07** (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo).

- 2) Os outros instrumentos de cordas com teclado, tais como cravos, espinetas e clavicórdios.

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 9201.10 e 9201.20

Estas subposições incluem, igualmente, os pianos **denominados "automáticos"**.

92.02 - Outros instrumentos musicais de cordas (por exemplo: guitarras, violinos, harpas).

9202.10 - De cordas, tocados com auxílio de um arco

9202.90 - Outros

A presente posição abrange:

A) Os instrumentos de cordas tocados com arco:

Os principais instrumentos deste grupo, são os **violinos, violetas*** e **violas (altos*)** (violinos de dimensões um pouco maiores que as dos violinos comuns), os **violoncelos** e as **violas-de-gamba (baixos de viola*)**, os **contrabaixos, etc.**

B) Os outros instrumentos de cordas.

Este grupo inclui, entre outros:

- 1) Os **instrumentos de cordas dedilhadas**, em que a vibração das cordas se obtém pelo seu afastamento momentâneo da linha reta provocado pelos dedos ou por uma peça pequena de madeira, marfim, carapaça de tartaruga, celulóide, etc., terminada em ponta (palheta). Podem citar-se:
 - a) Os **bandolins** (bandolins napolitanos de corpo muito abaulado, bandolins planos, bandolas, etc.).
 - b) As **guitarras**.
 - c) Os **alaúdes alemães**, semelhantes a bandolins.
 - d) Os **banjos**, instrumentos de braço muito comprido, cuja caixa, plana e circular, é recoberta de pele de tambor.
 - e) Os **"ukulélés"**, guitarras de pequenas dimensões de braço grosso.
 - f) As **cítaras**, instrumentos compostos por uma caixa plana de forma aproximadamente trapezoidal, sobre a qual são estendidas numerosas cordas, em geral metálicas.
 - g) As **balalaicas**.
 - h) As **harpas**, instrumentos de forma triangular, com cordas de comprimentos diferentes, dedilhadas manualmente.
- 2) **Outros instrumentos**, tais como:
 - a) As **harpas eólicas ou harpas de Eolo**, instrumentos de jardim constituídos por um certo número de cordas montadas numa caixa harmônica e que, por excitação do ar, fazem ressoar as notas do acorde perfeito.
 - b) Os **címbalos**, instrumentos constituídos por um caixilho sobre o qual são estendidas cordas de aço que se percutem com uma maceta (maço) e que se utilizam nas orquestras ciganas.

Em certos instrumentos, particularmente as guitarras, o som pode ser amplificado eletricamente sem que por isso os instrumentos deixem de ser classificados na presente posição (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo). Contudo, os instrumentos eletrônicos, tais como as guitarras sem caixa de ressonância, incluem-se na **posição 92.07**.

92.03 - Órgãos de tubos e de teclado; harmônios e instrumentos semelhantes de teclado com palhetas metálicas livres.

A presente posição abrange:

- A) Os **órgãos de tubos e de teclado**, do tipo dos órgãos de igreja. São instrumentos de sopro em que o movimento das teclas é transmitido aos tubos elétrica, eletropneumática ou mecanicamente. Estes órgãos têm os elementos seguintes:

1) Os elementos sonoros, isto é, os tubos agrupados por jogos ou séries de tubos da mesma espécie. Há dois gêneros de tubos:

1º) Os tubos de boca, providos de uma estreita fenda através da qual o sopro passa do pé para o corpo do tubo.

2º) Os tubos de palhetas, em que o som se produz pela passagem intermitente do ar sob uma lâmina vibrátil.

Os tubos são construídos de metal (em geral, de uma liga de estanho e chumbo, ou de zinco), de madeira ou ainda de cartão comprimido.

2) O sistema de alimentação de ar compreende: os foles, os reguladores de saída de ar, os porta-ventos (condutor que levam o ar aos someiros) e os someiros (caixas de madeira em que o ar é comprimido).

3) Os mecanismos de funcionamento (tais como, teclados manuais, pedaleira, registros, sistemas de combinação de registros e acoplamentos), bem como diferentes acessórios (tais como trinadores, campainhas, "harpas").

As caixas de órgãos ou móveis que lhes servem de invólucros e ao mesmo tempo os ornamentam também se classificam nesta posição quando se apresentem com os respectivos órgãos; quando isolados, classificam-se na **posição 92.09**.

Esta posição **não compreende** os órgãos mecânicos de feira, realejos, e instrumentos semelhantes, de tubos, mas sem teclado, que funcionem automaticamente ou por meio de manivela (**posição 92.08**). Os instrumentos chamados órgãos eletrônicos, e semelhantes, classificam-se na **posição 92.07**.

B) Os **harmônios e instrumentos semelhantes, de teclado e de palhetas livres metálicas** mas sem tubos, concebidos, sobretudo, para acompanhar canto e nos quais os sons musicais são produzidos por lâminas metálicas (palhetas livres) que vibram por intermédio de um fole. Este é acionado pelos pés do executante, no **harmônio comum**, e por alavanca manual ou eletricamente no **"guide-chant"**, que é um harmônio de pequeno porte.

92.04 - Acordeões e instrumentos semelhantes; harmônicas (gaitas) de boca.

9204.10 - Acordeões e instrumentos semelhantes

9204.20 - Harmônicas (gaitas) de boca

A presente posição compreende:

A) Os **acordeões e instrumentos semelhantes**

O acordeão é um instrumento de sopro, portátil, provido de um fole acionado por um dos braços do executante, de palhetas livres metálicas e de dois teclados (teclas propriamente ditas e baixos). Um dos teclados pode ter teclas tipo piano dispostas da mesma ma-

neira que neste instrumento (acordeões de teclado de piano). Em alguns acordeões o som pode ser amplificado eletricamente sem que esses instrumentos deixem de ser classificados nesta posição (ver as Considerações Gerais do presente Capítulo).

Este grupo abrange igualmente os instrumentos denominados **acordeões de fole de pedal**, de teclado e palhetas livres metálicas que, ao contrário dos acordeões dos tipos convencionais, são apoiados no chão por intermédio de um pé maciço e não possuem fole aparente, sendo este acionado por um pedal movido pelo pé ou a motor, e ainda as **concertinas** e os **bandônios**, que são variedades de acordeões.

Os acordeões eletrônicos incluem-se na **posição 92.07** (ver a Nota Explicativa correspondente e as Considerações Gerais do presente Capítulo).

B) **As harmônicas (gaitas) de boca**

As harmônicas (gaitas) de boca são pequenos instrumentos de forma em geral retangular, a maior parte das vezes de madeira e metal, em que o som é produzido por palhetas vibráteis. Algumas harmônicas (gaitas) apresentam um pequeno pavilhão amplificador de metal.

92.05 - Outros instrumentos musicais de sopro (por exemplo: clarinetes, trompetes, gaitas de foles).

9205.10 - Instrumentos denominados "metais"

9205.90 - Outros

A presente posição abrange os instrumentos musicais de sopro, não incluídos nas **posições 92.03 e 92.04** e nem tampouco os instrumentos mencionados na **posição 92.08** (órgãos mecânicos de feira, realejos, e instrumentos de chamada ou sinalização, por exemplo), que podem, até certo ponto, ser considerados como instrumentos de sopro.

Incluem-se aqui, especialmente:

A) Os **instrumentos denominados "metais"**.

A denominação "metais" refere-se ao registro destes instrumentos numa orquestra e não à sua matéria constitutiva. Este grupo compreende instrumentos de metal (latão, "maillechort", prata, etc.) de embocadura em forma de funil e, geralmente, de pistões, com estrutura mais ou menos curvilínea que termina em pavilhão. Trata-se, em particular, de cornetins (ou cornetins de pistões), trompetes (simples, de orquestra, etc.), clarins, saxotrompas, bugles, saxornes barítonos e baixos, "hélicons", sousafones, trombones (de pistões ou de vara), trompas (simples, alto, etc), trompas de caça.

B) Os **outros instrumentos de sopro**.

Este grupo compreende, entre outros:

- 1) Os **instrumentos constituídos essencialmente por um tubo com furos** (de metal, madeira ou cana, plástico, ebonite, vidro, etc.) ao qual são adaptados quase sempre chaves, anéis etc. e que são tocados com ou sem palhetas. Trata-se de flautas, pífaros, flajolés, oboés, clarinetes, cornes ingleses, fagotes, saxofones, sarrussofones, etc.

A este grupo podem ser associadas as ocarinas, instrumentos de metal ou de argila, de forma ovóide, que têm som de flauta, bem como os apitos de vara (de metal ou de ebonite).

- 2) **Outros instrumentos** de sopro, tais como, gaitas de foles (escocesas, bretãs, etc.), formadas por um odre de pele ou de hexiga a que se adaptam, conforme os casos, de três a cinco tubos diferentes, alguns dos quais dão uma nota fixa e imutável, enquanto os outros, perfurados e com uma palheta, permitem executar trechos variados.

92.06 - Instrumentos musicais de percussão (por exemplo: tambores, caixas, xilofones, pratos, castanholas, maracas).

Por instrumentos musicais de percussão, consideram-se os que são percutidos por um objeto da mesma natureza, por baquetas ou dispositivos análogos, ou simplesmente com a mão. Estes instrumentos chamam-se habitualmente instrumentos de bateria.

Os principais destes instrumentos são:

A) Os **instrumentos de membrana**, tais como:

- 1) **Tamborins**.
- 2) **Tambores e caixas** (taróis, bombos, etc.) que são caixas cilíndricas de madeira ou de metal, providas de pele apergaminhada nas duas extremidades e percutidas por uma ou duas baquetas de madeira ou por uma maceta (maço) de madeira recoberta de couro.
- 3) **Tímbores (tímpanos)**, bacias hemisféricas de cobre, que geralmente assentam no chão, de dimensões variáveis, cuja abertura é recoberta por uma pele curtida e afinada, sobre a qual o executante bate com maceta (maço) ou com baquetas.
- 4) **Pandeiros (pandeiretas*)**, constituídos por um pequeno arco, recoberto de pele e ao qual se adaptam guizos ou lâminas de cobre que se fazem soar agitando o instrumento ou percutindo-o com a mão aberta, com a ponta ou os nós dos dedos, ou com o punho fechado ou os cotovelos.
- 5) **Tantãs**.

B) Os **outros instrumentos de percussão**, tais como:

- 1) **Pratos ou címbales**, espécie de pratos circulares que se fazem vibrar, em geral, batendo ou friccionando um no outro ou ainda percutindo um deles com maceta (maço).

- 2) **Gongos** (gongos chineses, etc.), constituídos por um prato metálico, sobre o qual se percute em geral com uma baqueta forte provida de um tampão de pele ou feltro.
- 3) **Ferrinhos (triângulo)**, varetas de aço dobrados em forma de triângulo equilátero e que se fazem vibrar por meio de uma haste de ferro.
- 4) **Chapéus chineses**, com guizos e campainhas, que ressoam quando se agita a haste do instrumento que os suporta.
- 5) **Castanholas**, instrumentos formados por duas pequenas peças de madeira, de osso ou de marfim, côncavas, em forma de concha, que se prendem nos dedos ou a um cabo e que se fazem soar pelo choque de uma contra a outra.
- 6) **Xilofones**, constituídos por lâminas ou tabuinhas de madeira, de comprimentos desiguais, colocadas sobre dois pontos de apoio e que se percuteem por meio de baquetas.
- 7) **Metalofones**, espécie de xilofones em que as lâminas de madeira são substituídas por lâminas de metal: aço ou duralumínio (os xilofones e os metalofones possuem freqüentemente, sob o suporte das lâminas, tubos metálicos de ressonância. Este grupo também inclui os **aparelhos semelhantes de lâminas de vidro**).
- 8) **Celestas e semelhantes**, utilizados como instrumentos de bateria destinados a substituir os carrilhões de forma clássica e que têm o aspecto exterior de um pequeno piano com pedais e abafadores, tendo, como órgão sonoro, lâminas espessas de aço especial postas em vibração por martelos mecânicos acionados por teclas.
- 9) **Sinos, jogos de sinos e carrilhões de tubos** (séries de tubos suspensos numa armação quadrada e que se percuteem com a mão ou com um martelo).
- 10) **Maracas e semelhantes**, instrumentos de forma esférica ou cilíndrica, ocos, que produzem sons quando sacudidos.
- 11) **"Claves"**, constituídos por um par de varetas de madeira rija.
- 12) **"Flexatones"**, instrumentos formados por uma chapa metálica, um cabo e duas esferas de madeira colocadas uma de cada lado da chapa que elas fazem vibrar quando se agita o instrumento, regulando-se o tom da nota pela curvatura maior ou menor da placa, efetuada com o polegar.

Alguns dos instrumentos acima mencionados apresentam-se às vezes combinados de modo a permitirem ao mesmo executante tocar vários deles simultaneamente; é por isso que, nas orquestras de "jazz" o bombo, percutido nesse caso por uma maceta (maço) acionada por um pedal, é equipado, por exemplo, de pratos, gongo, caixa de ressonância de madeira servindo de base a sinetas ou formando um xilofone.

Os **carrilhões** para edifícios públicos, suscetíveis de executar

trechos musicais, incluem-se nesta posição.

Os instrumentos musicais de percussão, eletrônicos classificam-se na **posição 92.07**.

Excluem-se, além disso, desta posição:

- a) Os sinos, sinetas, campainhas, guizos, gongos de mesa ou de sala e carrilhões de portas, que não constituam instrumentos musicais na acepção da presente posição (**posições 83.06** ou **85.31**).
- b) Os carrilhões e outras peças de dispositivos sonoros para aparelhos de relojoaria (**posição 91.14**).

92.07 - Instrumentos musicais cujo som é produzido ou amplificado por meios elétricos (por exemplo: órgãos, guitarras, acordeões).

9207.10 - Instrumentos de teclado, exceto acordeões

9207.90 - Outros

Incluem-se nesta posição os instrumentos musicais em que o som seja produzido ou deva ser amplificado por **meios elétricos (mesmo eletrônicos)** e que, por consequência, embora os dispositivos vibrantes de que se encontram providos possam emitir sons de fraca amplitude, não podem ser tocados nas condições normais de audição sem a parte elétrica ou eletrônica. Distinguem-se nisso de alguns outros instrumentos (pianos, acordeões, guitarras, por exemplo) que, embora susceptíveis de se associarem a um dispositivo elétrico de tomada de som e de amplificação, não deixam de constituir instrumentos independentes que podem utilizar-se sem esse dispositivo nas mesmas condições que os instrumentos semelhantes de tipo clássico. De qualquer maneira, os pianos automáticos da **posição 92.01**, mesmo acionados eletricamente, **excluem-se** desta posição.

Os instrumentos que pertencem a este grupo são, em geral, baseados no emprego de:

A) Geradores de sons eletromagnéticos.

Em um dos sistemas baseados neste princípio, o gerador de sons tem um eixo motor ligado flexivelmente a um motor síncrono que o mantém a uma velocidade constante. Ao longo do eixo motor estão dispostas, aos pares, engrenagens de diâmetros diferentes. Cada engrenagem movimenta rodas dentadas chamadas rodas de som ou rodas fônicas. Quando o instrumento está ligado à corrente elétrica e o motor síncrono em movimento, as rodas fônicas giram a velocidades diferentes correspondentes aos diversos diâmetros das engrenagens. Imediatamente próximo do contorno de cada roda fônica, há um ímã permanente, numa das extremidades do qual está enrolada uma bobina. Quando as rodas giram, os dentes, regularmente dispostos na periferia das mesmas, passam no pólo correspondente a cada ímã e fazem-lhe variar o campo, o que origina fracas variações de corrente na bobina. Estas correntes de frequências conhecidas amplifi-

cam-se eletricamente e são transmitidas a alto-falantes.

São particularmente baseados neste princípio os instrumentos do tipo órgão.

Em outro sistema, uma palheta livre (do tipo das do harmônio) desloca-se em frente de um dos pólos de um ímã permanente; as vibrações da palheta produzem variações do campo magnético que determinam a criação, na bobina, de uma corrente que se amplifica eletricamente e se transmite a um alto-falante.

B) Geradores de sons eletrostáticos, dos quais se distinguem diversos tipos:

- 1) Os **geradores de cordas percutidas**, baseados no princípio segundo o qual as vibrações de uma corda percutida por um martelo e atravessada por uma corrente elétrica produzem variações de capacidade entre elas e os elementos metálicos (pregos de cabeça redonda) fixados nas proximidades; estas variações de capacidade correspondem exatamente às vibrações da corda, de maneira que, amplificadas, reproduzem fielmente estas vibrações.
- 2) Os **geradores de palhetas livres vibráteis**, em que as cordas são substituídas por palhetas por onde passa uma corrente.
- 3) Os **geradores de condensadores variáveis**, que giram a velocidade constante pela ação de um motor.

C) **Geradores de sons, de tubos (ou lâmpadas) eletrônicos osciladores, compreendendo os tubos osciladores de descarga gasosa.**

D) **Geradores de sons, de célula fotoelétrica**, em que um raio luminoso passando por um disco perfurado se projeta numa célula. Calculando-se cuidadosamente o número de perfurações do disco-tela (disco-écran*), um número correspondente de variações de corrente que, amplificadas, produzem o som desejado.

Alguns instrumentos desta posição, têm, consoante o caso, os nomes de pianos, órgãos, acordeões, carrilhões, etc., eletromagnéticos, eletrostáticos, eletrônicos, radioelétricos, fotoelétricos - mas são, quase sempre, designados pelos nomes de marcas registradas - permitem tocar, com grande fidelidade de som, quase todos os instrumentos musicais, por simples mudança de registro. Chamam-se monódicos, quando apenas dão sequência de sons individuais, ou polifônicos, quando reproduzem simultaneamente vários sons (é o caso dos órgãos desta natureza).

Finalmente, alguns podem ser tocados isoladamente ou ser adaptados a um piano clássico, tocando então o executante o aparelho com a mão direita e fazendo o acompanhamento com a mão esquerda no piano. Neste último caso, o instrumento em causa, mesmo que se apresente com o piano, continua classificado nesta posição.

Embora seja em geral necessária ao funcionamento normal dos instrumentos desta natureza, a aparelhagem elétrica ou eletrônica, e particularmente o sistema amplificador-alto-falante, segue o seu regime

próprio (**Capítulo 85**) quando não se apresente incorporada no instrumento; contudo, quando a referida aparelhagem se encontra incorporada nos instrumentos a que se destina ou colocada no mesmo receptáculo, segue o regime destes instrumentos, mesmo que tenha sido acondicionada separadamente para facilidade de transporte.

Quanto aos relógios do tipo mural, com quadrante horário que, fazendo parte da instalação de certos carrilhões eletrônicos, permitem a indicação sonora das horas ou suas frações, automaticamente, cabem no **Capítulo 91**.

92.08 - Caixas de música, órgãos mecânicos de feira, realejos, pássaros cantores mecânicos, serrotes musicais e outros instrumentos musicais não especificados em outra posição do presente Capítulo; chamarizes de qualquer tipo; apitos, berrantes (cornetas de sinais) e outros instrumentos, de boca, para chamada ou sinalização.

9208.10 - Caixas de música

9208.90 - Outros

**A.- INSTRUMENTOS DE MÚSICA
NÃO ESPECIFICADOS NEM COMPREENDIDOS
EM OUTRAS POSIÇÕES DO PRESENTE CAPÍTULO**

Podem citar-se, entre outros:

- 1) As **caixas de música**. Dá-se este nome a pequenos mecanismos que tocam automaticamente árias musicais, incorporados em caixas ou outros receptáculos. Compõem-se essencialmente de um cilindro provido de pontas ou de lingüetas que representam as notas das árias musicais a tocar e que atuam sobre um conjunto de palhetas constituído por uma espécie de pente de aço de lâminas vibráteis, afinado consoante os tons das notas correspondentes às pontas do cilindro. Estes órgãos são montados numa platina e o cilindro é posto em movimento quer por uma mola de relógio que se dá corda por meio de uma chave, quer diretamente por meio de uma manivela. Em certos casos, o cilindro é substituído por um disco de chapa metálica com perfurações ou relevos que representam as notas do trecho a executar.

Os artigos que incorporam um mecanismo de caixas de música mas cuja função essencial é utilitária ou ornamental (relógios, móveis, miniaturas de madeira, vasos de vidro contendo flores artificiais, figuras de cerâmica, por exemplo) **não são** considerados caixas de música no sentido desta posição. Os artigos deste tipo classificam-se na mesma posição que abrange os artigos correspondentes que não incorporam mecanismo de caixas de música.

Por outro lado, os artigos tais como os relógios de pulso, as xícaras (chávenas) ou os cartões de felicitações que contenham módulos eletrônicos musicais **não são** igualmente classificados nesta posição. Estes artigos classificam-se nas mesmas posições que abrangem os artigos correspondentes que não incorporem estes módulos.

- 2) Os **órgãos mecânicos de feira e instrumentos semelhantes**, aparelhos de grandes dimensões, com dois teclados falsos, dos quais um faz ressoar as cordas de metal por meio de um mecanismo de piano e o outro aciona os tubos de órgão; além disso, um sistema de arco faz vibrar as cordas de tripa. Estes aparelhos, que imitam os efeitos de uma orquestra, visto incorporarem vários instrumentos mecânicos (tambores, pratos, acordeões, etc.), usam-se principalmente em cafés e feiras; tocam por meio de cartões perfurados e são acionados, quer a manivela, quer a motor.
- 3) Os **realejos**, constituídos por uma caixa em que os tubos de madeira e de metal são postos em funcionamento por cilindros providos de pontas de cobre e movidos por uma manivela.
- 4) Os **pássaros cantores mecânicos**. Com este nome designam-se pequenos autômatos encerrados geralmente em receptáculos com bases providas de motor de mola; este aciona um jogo de pistões ligados a foles, o que ocasiona modulações de canto e provoca movimentos da cabeça e do corpo dos pássaros.
- 5) Os **serrotes musicais**, espécie de serrotes, com lâmina de aço especial, que se fazem vibrar por meio de um arco ou de um martelo revestido de feltro.
- 6) **Outros instrumentos de fantasia**, tais como, matracas, sereias de bocas.

Os cartões, discos e rolos incluem-se sempre na **posição 92.09**, quer sejam ou não apresentados com os instrumentos da posição a que se destinam (ver a Nota 2 do presente Capítulo).

B.- CHAMARIZES DE QUALQUER TIPO E INSTRUMENTOS, DE BOCA, PARA CHAMADA OU SINALIZAÇÃO

- 1) Os **chamarizes** são pequenos instrumentos sonoros com que se imita, bucal ou manualmente, a voz das aves ou de outros animais, para os atrair.
- 2) Entre os instrumentos de boca para chamada e sinalização, citam-se:
 - 1º) Os **berrantes (cornetas de sinais)**, de chifre, osso, metal, etc.
 - 2º) Os **apitos** (de metal, madeira, etc.) para ordens, manobras, etc.

Excluem-se, além disso, desta posição:

- a) As campainhas para portas, mesas, bicicletas, etc. (**posições 83.06 ou 85.31**).

- b) Os berrantes (cornetas de sinais), de pêra (para veículos por exemplo), as sereias de embarcações, as sereias para defesa passiva (manuais ou fixas) (regime de matéria constitutiva, **Seções XVI** ou **XVII**, consoante o caso).
- c) Os aparelhos de sinalização acústica, de funcionamento elétrico (**posições 85.12** ou **85.31**, conforme o caso).

92.09 - Partes (mecanismos de caixas de música, por exemplo) e acessórios (por exemplo: cartões, discos e rolos para instrumentos mecânicos) de instrumentos musicais; metrônimos e diapasões de todos os tipos.

9209.10 - Metrônimos e diapasões

9209.20 - Mecanismos de caixas de música

9209.30 - Cordas para instrumentos musicais

- Outros:

9209.91 -- Partes e acessórios de pianos

9209.92 -- Partes e acessórios de instrumentos musicais da posição 92.02

9209.93 -- Partes e acessórios de instrumentos musicais da posição 92.03

9209.94 -- Partes e acessórios de instrumentos musicais da posição 92.07

9209.99 -- Outros

Esta posição compreende:

A) Os metrônimos e diapasões.

Incluem-se neste grupo, qualquer que sejam as suas utilizações (musicais ou outras), os metrônimos e os diapasões.

Os **metrônimos** são pequenos aparelhos em forma de caixa piramidal, com ou sem dispositivos sonoros, utilizados para indicar de forma precisa a medida segundo a qual um determinado trecho deve ser tocado. A sua peça principal é um balancim (balanceiro), cujos movimentos são acelerados ou retardados de acordo com os números de uma escala graduada, localizada atrás da haste.

Este grupo compreende também os metrônimos que tenham aplicações industriais e, neste caso, podem possuir contatos elétricos, o que não lhes altera a classificação.

Os **diapasões** são pequenos instrumentos constituídos, quer por dois braços de aço que se fazem vibrar e produzem um único som, quer por uma espécie de tubo com uma ou mais palhetas e no qual se

sopra, obtendo-se assim um ou mais sons (quatro ou seis, em geral); freqüentemente, vários tubos de palheta única, que dão sons distintos, são reunidos em conjunto.

Existem também diapasões de estúdio, de grande potência, constituídos por uma lâmina de aço montada numa caixa de ressonância e que se percute com um malhete.

Independentemente do seu emprego normal em música, os diapasões são utilizados em medicina (para testes auditivos, por exemplo, e, neste caso, são regulados para produzir uma gama de vibrações muito extensa e são, muitas vezes, apresentados em receptáculos com vários instrumentos), para observação estroboscópica. Alguns entre eles são providos de dispositivos destinados a manter a duração das vibrações.

B) Os mecanismos de caixas de música.

Ver a Nota Explicativa da posição 92.08.

C) As cordas para instrumentos musicais.

Este grupo abrange as cordas para instrumentos musicais de cordas (pianos, harpas, violinos, violoncelos, bandolins, etc.), que são feitas, a maior parte das vezes, de:

- 1) Tripa (de carneiro, geralmente). Compõem-se de um certo número de fios ou cabos, consoante a grossura que se pretenda obter; cada corda é formada de uma tira de tripa cortada longitudinalmente, ou por uma tripa.
- 2) Seda. As cordas deste tipo, que contêm habitualmente 140 filamentos de seda, assemelham-se às de tripa; são revestidas de uma leve camada de goma arábica e polidas com cera branca.
- 3) Monofilamentos de matérias têxteis sintéticas (em geral náilon).
- 4) Fios metálicos (de aço, a maior parte das vezes inoxidável, de alumínio, prata, cobre, etc.), quer se trate de fios simples, quer de fios constituídos por uma alma de metal e de fios de revestimento geralmente de metal (neste último caso, as cordas são denominadas fiadas em metal).
- 5) Tripa, seda ou náilon, revestidos por simples enrolamento de fios metálicos (alumínio ou outro metal comum prateado ou não, prata, etc.); as cordas deste tipo são denominadas fiadas em tripa, seda ou náilon.

As cordas para instrumentos musicais são reconhecidas facilmente pelo acabamento da sua fabricação (as de fio de aço são feitas de metal polido e têm o diâmetro rigorosamente calibrado; as de tripa são perfeitamente uniformes e de diâmetro regular e algumas delas são brancas e translúcidas, enquanto outras, tais como as cordas de harpas, são por vezes tingidas de azul ou vermelho, etc.) ou pelo seu modo de acondicionamento (saquinhos, bolsinhas e pequenas embalagens semelhantes, que freqüentemente trazem indicações de uso). Além disso,

algumas cordas para instrumentos musicais (particularmente as de metal) possuem argolas ou esferas com vista à sua adaptação aos instrumentos.

Excluem-se destes grupo os fios de metal, os monofilamentos de matérias têxteis sintéticas, as tripas, etc., mesmo cortados em comprimentos determinados, mas não reconhecíveis como cordas para instrumentos musicais (**regime próprio**).

D) As outras partes e acessórios.

Este grupo compreende as partes e acessórios de instrumentos musicais (exceto os referidos nas alíneas B e C, acima), **com exceção** dos amplificadores e alto-falantes elétricos (**posição 85.18**), bem como, de modo geral, da aparelhagem elétrica (motores, células fotoelétricas, etc.) suscetível de equipar instrumentos, **desde que** a aparelhagem não incorpore partes ou acessórios desses instrumentos.

Entre estes artefatos, podem referir-se:

- 1) **As partes de pianos, harmônios, órgãos ou instrumentos semelhantes:** Os teclados montados, isto é, o jogo completo de teclas montado numa armação; os mecanismos de pianos, isto é, os jogos de martelos com a alavanca que os movimenta, compreendendo os abafadores de som; as caixas de pianos ou harmônios; as mesas de harmonia; as armações, de ferro fundido ou madeira; os pedais e pedaleiras; as cravelhas para fixação de cordas; as lâminas metálicas - ou palhetas - de harmônios; as teclas para teclados; os martelos, abafadores, cabos e garfos de martelos; os tubos, someiros, foles e outros elementos de órgãos (compreendendo os móveis) da posição 92.03.

Os acordeões também possuem teclas, registros, foles e teclados.

As pequenas chapas de marfim, osso ou plástico, simplesmente recortadas em forma retangular, destinadas ainda a ser polidas, arredondadas nos cantos ou trabalhadas por qualquer outra forma, para guarnecerem teclas, seguem o regime próprio (**posição 96.01 ou Capítulo 39**).

- 2) **As partes e acessórios dos instrumentos da posição 92.02 (instrumentos de corda):**

As caixas de bandolins, guitarras, banjos ou instrumentos semelhantes; os mecanismos para guitarras ou bandolins (sistemas de cravelhas e de parafusos dentados que prendem, na extremidade do braço, as cordas do instrumento e permitem dar-lhes a tensão desejada); as partes de violinos, violoncelos ou semelhantes: fundos, tampos e braços - mesmo em esboço -, pontos de braços, pestanas, cavaletes, e ganchos ou estandartes (peças onde se prendem as cordas), botões para estas peças, costilhas (peças que ligam a caixa ao fundo), cravelhas (espécie de chaves que se prendem na mão ou voluta e servem para esticar as cordas), extensores para cordas, etc.; espigões para os violon-

celos e contrabaixos poderem assentar no chão; os arcos e respectivas partes (varas, talão, botão), compreendendo as mechas de crina preparadas para arcos; palhetas, surdinas, queixeiras, etc.

3) **As partes e acessórios dos instrumentos da posição 92.07:**

As caixas (de pianos, órgãos, carrilhões eletrônicos), pedais e pedaleiras, teclados, rodas fônicas (por exemplo, de órgão), etc.

No que respeita a partes e acessórios elétricos ou eletrônicos, ver a Nota Explicativa da **posição 92.07**.

4) **As partes e acessórios dos instrumentos de sopro da posição 92.05:**

As peças de madeira torneadas para instrumentos de madeira (clarinetes, flautas e semelhantes); os corpos de instrumentos, de metal; as corredeiras, varas, embocaduras, palhetas, pistões, botões de pistões, chaves, anéis, virolas, bocais, bicos e suas tampas, pavilhões e surdinas; os tampões (para flautas, clarinetes, etc.), etc.

5) **As partes e acessórios dos instrumentos de percussão:**

As baquetas, macetas (maços), martelos e malhetes; as "vassouras" de "jazz"; os pedais de "jazz"; os porta-pratos; tambores, caixas, etc.; as lâminas, suportes de lâminas e armações, de xilofones ou de instrumentos semelhantes; as peles cortadas para tambores, caixas e instrumentos semelhantes, recortadas em forma circular ou aproximadamente circular e manifestamente reconhecíveis; os cabos (em geral de cânhamo, juta ou sisal) que se reconheçam como destinados a esticar as peles no fuste de alguns instrumentos, tais como tambores, e as cordas (de tripa ou metal) apoiadas sobre a pele de timbre, oposta à pele onde se bate, se forem reconhecíveis como tais; etc.

*

* *

Também se incluem nesta posição:

- 1) Os **porta-partituras**, destinados a ser fixados no instrumento; os **suportes** (com formas de tripé ou outros) para taróis ou saxofones, por exemplo.
- 2) Os **aparelhos para tocar mecânicamente um instrumento musical**. São aparelhos auxiliares que permitem tocar mecânicamente instrumentos de teclado por meio de cartões, discos e rolos. Funcionam por meio de manivelas, pedais, motores mecânicos ou elétricos ou de um fole e podem ser colocados no interior ou no exterior do instrumento (piano ou harmônio, em geral).

- 3) Os **cartões, discos e rolos** para instrumentos musicais automáticos. Mesmo que se apresentem com o instrumento a que se destinam, estes artefatos classificam-se nesta posição (Ver a Nota 2 do presente Capítulo)

*

* *

Excluem-se igualmente:

- a) As partes e acessórios de uso geral na acepção da Nota 2 da Seção XV, tais como, dobradiças, punhos, guarnições (por exemplo, para pianos), de metais comuns (**Seção XV**) ou de plástico (**Capítulo 39**).
- b) As ferramentas de afinador (**posição 82.05**).
- c) Os motores de mola para caixa de música ou de pássaros cantores mecânicos, desprovidos de partes ou acessórios das referidas caixas (**posição 84.12**).
- d) Os maquinismos de aparelhos de relojoaria, desde que não possuam partes ou acessórios de instrumentos musicais (**posições 91.08 a 91.10**).
- e) Os bancos de pianos (**posição 94.01**), as estantes de partituras que assentam no solo (**posição 94.03**) e os castiçais para pianos (**posição 94.05**)
- f) A colofônia moldada, para arcos (**posição 96.02**).
- g) Os escovilhões para flautas, oboés, etc. (**posição 96.03**).

Seção XIX

Armas e munições; suas partes e acessórios

Capítulo 93

Armas e munições; suas partes e acessórios

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:
 - a) os fulminantes e cápsulas fulminantes, os detonadores, os foguetes de iluminação ou contra o granizo e outros artigos do Capítulo 36;
 - b) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
 - c) os carros de combate e automóveis blindados (posição 87.10);
 - d) as miras telescópicas e outros dispositivos ópticos, salvo quando montados nas armas ou, quando não montados, que se apresentem com as armas a que se destinem (Capítulo 90);
 - e) as bestas, arcos e flechas para tiro, as armas embotadas para esgrima e as armas com características de brinquedos (Capítulo 95);
 - f) as armas e munições com características de objetos de coleção ou de antigüidades (posições 97.05 ou 97.06).
2. Na acepção da posição 93.06, o termo **partes** não compreende os aparelhos de rádio ou de radar, da posição 85.26.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende essencialmente:

- 1) As armas de qualquer espécie, concebidas para a guerra terrestre, naval ou aérea, e utilizadas - ou suscetíveis de serem utilizadas - pelas forças armadas, polícia e outras forças constituídas (alfândegas, guardas de fronteira, etc.).
- 2) As armas de uso pessoal para defesa, caça, tiro ao alvo (em barracas, salas, feiras, por exemplo) etc.
- 3) Outros aparelhos que utilizem a deflagração da pólvora (por exemplo os canhões lança-amarras, as pistolas lança-foguetes, etc.).

4) Os mísseis, projéteis, munições, **exceto os do Capítulo 36.**

Também se incluem nesta posição, **com algumas exceções**, as partes e acessórios de armas e as partes de munições (ver as Notas Explicativas das posições 93.05 e 93.06).

As miras telescópicas e outros dispositivos ópticos montados nas armas, ou não montados que se apresentem ao mesmo tempo que as armas a que se destinam, seguem o regime destas. Apresentados isoladamente, incluem-se no **Capítulo 90.**

O material de transporte, mesmo concebido exclusivamente para fins militares, está excluído deste Capítulo. Os veículos blindados, para vias férreas, incluem-se no **Capítulo 86**, os veículos e carros blindados de combate, armados ou não, na **posição 87.10**, os veículos aéreos militares nas **posições 88.01 e 88.02** e as embarcações de guerra na **posição 89.06**. Quando se apresente isoladamente, o armamento deste material (canhões, metralhadoras, etc.) classifica-se neste Capítulo (ver a Nota Explicativa da posição 93.01, quanto a determinadas armas montadas sobre veículos rodoviários ou ferroviários).

Também se **excluem** deste Capítulo:

- a) Os capacetes de aço e artigos semelhantes, de uso militar (**Capítulo 65**).
- b) As blindagens de proteção individual, tais como couraças, cotas de malha, coletes especiais, etc. (regime da matéria constitutiva).
- c) As bestas, arcos e flechas para tiro, bem como as armas com características de brinquedos (**Capítulo 95**).
- d) Os artefatos com características de objetos de coleção ou de antiguidades (**posições 97.05 ou 97.06**).

As armas e suas partes compreendidas no presente Capítulo podem conter metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos, pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semi-preciosas, pedras sintéticas, carapaças de tartaruga, madrepérola, marfim ou matérias semelhantes, sem que isso lhes altere a classificação.

93.01 - Armas de guerra, exceto revólveres, pistolas e armas brancas.

Incluem-se nesta posição todas as armas de guerra, **excluídos** os revólveres e pistolas da **posição 93.02** e as armas brancas da **posição 93.07**. A presente posição também compreende as armas que constituam o armamento para embarcações, veículos ferroviários blindados, aeronaves, veículos e carros blindados de combate, quando apresentados isoladamente.

Esta posição abrange:

- 1) **Peças de artilharia e armas de apoio à infantaria**, isto é, todas as peças (fixas, com rodas, lagartas, etc.) tais como canhões (de mon-

tanha, campanha, infantaria, canhões pesados e superpesados, canhões de longo alcance, canhões antiaéreos, canhões antitanques, etc.), obuses, morteiros, etc.

Pertencem a este grupo - e não ao Capítulo 86 - as peças de artilharia pesada, de grande alcance, com dispositivo apropriado para se deslocar sobre vias férreas. O mesmo acontece aos canhões automóveis concebidos para se deslocarem em estrada, que não devem ser confundidos com os veículos de combate armados da **posição 87.10**.

- 2) **Armas**, de tipo rápido e contínuo, das quais algumas são armas individuais.

Pertencem a este grupo todos os tipos da metralhadoras pesadas ou portáteis.

- 3) **Armas de guerra do tipo dos fuzís (espingardas) e carabinas**.

- 4) **Outras armas e aparelhos de guerra, especiais**, como os lança-foguetes (**excluídos** os da **posição 93.03**). Aparelhos para lançamento de cargas de profundidade (cargas submarinas), tubos para lançamento de torpedos, lança-chamas (aparelhos destinados a projetar líquidos inflamados contra o inimigo), **excluídos** os lança-chamas especiais para a destruição de ervas daninhas (**posição 84.24**).

93.02 - Revólveres e pistolas, exceto os das posições 93.03 ou 93.04.

Esta posição abrange os revólveres e pistolas, de qualquer calibre, que, por acionamento manual, possam disparar um projétil (**exceto** foguetes sinalizadores) por detonação de uma carga explosiva.

Os **revólveres** são armas de fogo de um só cano, com um tambor cilíndrico rotativo.

As **pistolas** podem ter um ou mais canos que podem ser intercambiáveis; dizem-se semi-automáticas quando possuem um carregador de vários cartuchos, devendo o gatilho ser premido para cada disparo.

A presente posição abrange também as pistolas e revólveres miniaturas que apresentem a forma de outros objetos, como por exemplo, lápis, canivetes ou cigarreiras, **desde que** realmente sejam armas de fogo.

Não se consideram pistolas - e classificam-se na **posição 93.01** como metralhadoras - as armas que, embora utilizem munições de certas pistolas, disparam em tiro contínuo desde que o gatilho é premido até que o carregador esteja vazio, ou até que o gatilho deixe de ser premido. Estas armas podem usar-se sem coronha, embora, geralmente, a possuam removível, dobrável ou escamoteável.

Pelo contrário, **excluem-se** desta posição:

a) As pistolas de êmbolo cativo para abater animais, as pistolas lança-foguetes (sinalisadores, etc.), as pistolas e revólveres para tiro de cartucho de pólvora seca (de cano não furado ou tapado, ou de tambor com alvéolos cônicos) usados em teatro, por exemplo, as pistolas de pólvora negra carregáveis exclusivamente pela boca, não concebidas para disparar cartuchos, nem capazes de o fazer (**posição 93.03**).

b) As pistolas de mola, de ar comprimido ou de gás (**posição 93.04**)

93.03 - Outras armas de fogo e aparelhos semelhantes que utilizem a deflagração da pólvora [por exemplo: espingardas e carabinas, de caça, armas de fogo carregáveis exclusivamente pela boca, pistolas lança-foguetes e outros aparelhos concebidos apenas para lançar foguetes de sinalização, pistolas e revólveres para tiro de festim (tiro sem bala), pistolas de êmbolo cativo para abater animais, canhões lança-amarras].

9303.10 - Armas de fogo carregáveis exclusivamente pela boca

9303.20 - Outras espingardas e carabinas, de caça ou de tiro-ao-alvo, com pelo menos um cano liso

9303.30 - Outras espingardas e carabinas, de caça ou de tiro-ao-alvo

9303.90 - Outros

Esta posição abrange todas as armas de fogo **não compreendidas nas posições 93.01 e 93.02**, incluídos os aparelhos (ainda que **não sejam** armas), que utilizem a deflagração da pólvora, a seguir enumerados:

1) As **espingardas e carabinas, de caça e de tiro-ao-alvo** (fixo ou móvel) de quaisquer calibres, de alma lisa ou estriada. As espingardas e carabinas de caça têm freqüentemente mais de um cano, às vezes um liso e um estriado e às vezes, ainda, canos intermutáveis (estriados e lisos). As suas partes metálicas apresentam-se muitas vezes cinzeladas e a sua coronha esculpida. As espingardas e carabinas de tiro-ao-alvo têm, quase sempre, apenas um cano.

Estas armas tanto podem disparar um único cartucho por cano não comportando qualquer mecanismo de recarga, quanto podem encontrar-se providas de um carregador ou pente e de mecanismo de carregamento e extração de cartuchos, acionados pelo atirador (armas de repetição), ou ainda conter um carregador ou pente e diversos mecanismos para tiro rápido semi-automático.

As bengalas-espingardas também pertencem a este grupo.

2) As "**pateiras**", utilizadas principalmente para caça de aves aquáticas. Em geral, montam-se num suporte que se fixa a uma embarcação.

- 3) As **armas de fogo carregáveis exclusivamente pela boca (armas de pólvora negra)**, não concebidas para disparar cartuchos, nem capazes de o fazer.
- 4) As **pistolas lança-foguetes e outros aparelhos concebidos apenas para lançar foguetes de sinalização**.
- 5) As **pistolas e revólveres de imitação ou de segurança**, destinados exclusivamente a tiro de festim (tiro sem bala). O cano pode ser maciço (não perfurado) ou tapado, apenas com orifício para escape de gases. Também há revólveres com os alvéolos do tambor cônicos e pistolas sem cano utilizadas em competições esportivas. Podem ser utilizadas em teatro ou para dar o sinal de partida em corridas. Neste último caso, as pistolas podem apresentar dispositivos elétricos que põem em movimento os aparelhos de cronometragem.
- 6) As **pistolas de êmbolo cativo para abater animais**, artefatos com a aparência de pistolas para tiro de festim (tiro sem bala), nas quais a explosão impele um êmbolo que se desloca no cano e mata ou atordoa o animal. Este êmbolo não sai inteiramente do cano e retorna à posição original para o tiro seguinte.

As pistolas de bala (em geral, de grande calibre) que se utilizam, por vezes, no abate de animais, incluem-se na **posição 93.02**.

- 7) Os **canhões lança-amarras**, que se empregam sobretudo a bordo de embarcações ou em postos de socorros, para arremessar cordas e estabelecer assim uma ligação que facilite as operações de salvamento.
- 8) Os **canhões e espingardas lança-arpões**, que se destinam a arpoar animais marinhos (peixes, mamíferos, tartarugas, etc.) por meio de um arpão preso a um cabo.
- 9) Os **canhões de alarme**, canhões e morteiros lança-petardos, canhões de aviso, utilizados, respectivamente, para provocar uma detonação de pólvora seca, para dar alarme (em postos de socorros por exemplo), para celebrar um acontecimento ou para assinalar a presença de caçadores furtivos ou de ladrões.
- 10) Os **canhões contra o granizo**, de chapa de ferro, troncocônicos, cuja descarga contra uma nuvem de granizo provoca a sua resolução em chuva.

Excluem-se desta posição as ferramentas (pistolas) de rebitar, de fixar tampas, cavilhas, etc., que funcionem por meio de um cartucho detonante (**posição 82.05**).

93.04 - Outras armas (por exemplo: espingardas, carabinas e pistolas, de mola, de ar comprimido ou de gás, cassetetes), exceto as da posição 93.07.

Esta posição compreende todas as armas, **exceto** as armas de fogo das **posições 93.01 a 93.03** e as armas brancas da **posição 93.07**.

Inclui, entre outras:

- 1) Os **cassetetes, maças, bastões (vergalhos)** e objetos semelhantes, para uso de polícia, etc., e bengalas chumbadas.
- 2) Os **boxes, (soqueiras)**, peças de metal trabalhadas de forma a adaptarem-se ao punho fechado, com os quais podem ser dados socos.
- 3) As **atiradeiras e fundas**, que podem apresentar-se com a forma de bengalas, com as quais se pode atirar sobre pássaros e pequenos animais daninhos.

As atiradeiras e fundas com características de brinquedos classificam-se na **posição 95.03**.

- 4) As **espingardas, carabinas e pistolas, de ar comprimido**. Têm o aspecto habitual das armas de fogo semelhantes, mas apresentam um dispositivo especial que comprime uma coluna de ar, o qual, por meio de um gatilho, é levado ao cano e impele o projétil.

As espingardas, carabinas e pistolas baseadas no mesmo princípio, mas utilizando gases comprimidos diferentes do ar, classificam-se, igualmente, nesta posição.

- 5) As **armas semelhantes que funcionem por meio de uma poderosa mola**.
- 6) As **espingardas e pistolas** acionadas por gás carbônico comprimido, permitindo projetar à distância, sobre animais em liberdade, uma seringa de funcionamento automático contendo um anestésico ou um medicamento (soro, vacinas, etc.).
- 7) Recipientes aerossol contendo gás lacrimogêneo.

93.05 - Partes e acessórios dos artigos das posições 93.01 a 93.04.

9305.10 - De revólveres ou pistolas

- De espingardas ou carabinas da posição 93.03:

9305.21 -- De canos lisos

9305.29 -- Outras

9305.90 - Outros

As partes e acessórios desta posição incluem:

- 1) As **partes de armas de guerra**, tais como canos (incluindo as almas sobressalentes), mecanismos de recuo e culatras de canhões de qualquer tipo, torres, reparos, tripés e outros suportes especiais, para canhões, metralhadoras, etc., mesmo com mecanismos para apontar e carregar.
- 2) As **peças metálicas vazadas, forjadas ou estampadas, para armas de guerra, de caça, de tiro ao alvo ou para pistolas ou revólveres**, tais como canos, culatras, guarda-matos, ferrolhos, percussores ou cães, reténs, gatilhos, extratores, ejetores, carcaças de pistolas,

placas (incluídas as de coronhas), tambores de revólveres, alças, miras e carregadores.

- 3) Os **protetores de coronhas, protetores de miras**, coberturas de canos e coberturas de culatras.
- 4) Os **canos redutores** (canos de "Morris", por exemplo), canos de pequeno calibre que se colocam nas espingardas de grande calibre para tiro de exercício a curta distância.
- 5) As **coronhas e outras partes de madeira**, para espingardas e carabinas, bem como as coronhas e placas (de madeira, metal, ebonite, etc.) para revólveres e pistolas.
- 6) As **argolas, bandoleiras, porta-bandoleiras, cartucheiras e destorcedores**, para espingardas e carabinas.
- 7) Os **silenciadores**, dispositivos para amortecer o ruído da detonação.
- 8) Os **dispositivos amortecedores de recuo amovíveis**, para espingardas de caça e de tiro ao alvo.

Excluem-se desta posição:

- a) As partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, tais como parafusos, rebites, molas, etc., de metais comuns (**Seção XV**) ou de plástico (**Capítulo 39**).
- b) Os estojos para armas (**posição 42.02**).
- c) Os aparelhos cinematográficos de controle de tiro, para aeronaves (metralhadoras cinematográficas) (**posição 90.07**).
- d) As miras telescópicas e outras miras ópticas (**posição 90.13**).
- e) Os acessórios compreendidos de forma mais específica em outras posições da Nomenclatura tais como varetas, escovas e outros artefactos para limpeza de armas (**posições 82.05, 96.03, etc.**).

93.06 - Bombas, granadas, torpedos, minas, mísseis, cartuchos e outras munições e projéteis, e suas partes, incluídos os zagalotes ou balins, chumbos de caça e buchas para cartuchos.

9306.10 - Cartuchos e suas partes, para pistolas de rebitar ou para pistolas de êmbolo cativo para abate de animais

- Cartuchos e suas partes, para espingardas ou carabinas de cano liso; chumbos para carabinas de ar comprimido:

9306.21 -- Cartuchos

9306.29 -- Outros

9306.30 - Outros cartuchos e suas partes

Esta posição abrange:

- A) As **munições** e, em especial:
- 1) As granadas (explosivas, estilhaçantes ou "shrapnel", perfurantes, de iluminação, traçantes, incendiárias, fumígenas, etc.) e todos os outros projéteis para canhões e morteiros.
 - 2) Os cartuchos de qualquer espécie: de pólvora seca (compreendendo os cartuchos para ferramentas de rebitar ou para motores de pistões de ignição por compressão), cartuchos com balas comuns, com projéteis incendiários, perfurantes, com chumbo ou zagalotes para espingardas de caça.
 - 3) Os projéteis de chumbo (ocos, esféricos, diabolôs, etc.) e as setas, para espingardas e pistolas de mola, ar comprimido ou gás, **com exceção** das munições para armas que tenham características de brinquedos da **posição 95.03**.
- B) Os **mísseis balísticos** cuja trajetória retorna à superfície terrestre após o seu primeiro apogeu, comunicando à carga uma velocidade inferior a 7000 m/s.
- C) Os **projéteis que contenham o seu próprio meio de propulsão** depois do lançamento, como por exemplo, torpedos, bombas voadoras (projéteis que possuam características de aparelhos voadores), foguetes de combate (mesmo guiados).
- D) As **outras munições de guerra**, tais como minas terrestres e marítimas, granadas submarinas, granadas de mão ou lançadas por fuzil (espingarda*), bombas aéreas, etc.
- E) Os **arpões**, com ou sem cabeça explosiva, para canhões e espingardas lança-arpões.
- F) As **partes de munições**, em esboço ou acabadas, tais como:
- 1) Corpos de granadas, minas, bombas e torpedos.
 - 2) Cápsulas e outras partes de cartuchos, tais como bases (de latão), reforços interiores (de metal ou de cartão) e buchas (de feltro, papel, cortiça, etc.).
 - 3) Balas, chumbos de caça e zagalotes, de qualquer espécie ou calibre.
 - 4) Espoletas de qualquer espécie (de ogiva ou de culote, instantâneas ou de tempo, radioespoletas de proximidade, etc.), para granadas, torpedos, etc., bem como as partes destas espoletas, incluídos os protetores.
 - 5) Partes mecânicas de algumas munições (torpedos, por exemplo), tais como hélices e giroscópios especiais, etc.
 - 6) Cabeças explosivas e flutuadores, para torpedos.

7) Percussores, pinos (cavilhas*) de segurança, alavancas e outras partes de granadas.

8) Aletas para bombas.

Excluem-se da presente posição:

- a) As pólvoras propulsivas e os explosivos preparados, mesmo acondicionados de maneira a poderem empregar-se em munições no estado em que se apresentam (**posições 36.01 e 36.02**), os estopins ou rasti-
lhos de segurança e cordéis detonantes, os fulminantes e cápsulas fulminantes, escorvas e detonadores elétricos, incluídos os fulmi-
nantes para granadas (**posição 36.03**).
- b) Os foguetes de sinalização e contra o granizo (**posição 36.04**).
- c) As granadas e bombas, extintoras e as cargas para aparelhos extin-
tores (**posição 38.13**).
- d) Os motores das **posições 84.11 e 84.12** para foguetes, torpedos e en-
genhos semelhantes.
- e) Os aparelhos de rádio ou de radar da **posição 85.26** (ver a Nota 2 do
presente Capítulo).
- f) Os maquinismos de aparelhos de relojoaria e suas partes, para muni-
ções e respectivas partes (por exemplo, para foguetes) (**posições
91.08 a 91.10 e 91.14**).

93.07 - Sabres, espadas, baionetas, lanças e outras armas brancas, suas partes e bainhas.

A presente posição abrange armas tais como sabres, espadas (in-
cluídas as bengalas-estoques), baionetas, dardos, lanças, alabardas,
crises, alfanges e punhais de todos os tipos, estiletes e adagas. As
lâminas destas armas são, em geral, de aço especiais e possuem, em
alguns casos, copos mais ou menos trabalhados.

Ainda que se empreguem em cerimônias e no teatro, e até para
fins decorativos, as armas desta natureza não deixam, por isso, de se
incluir nesta posição.

A maior partes das armas mencionadas tem uma lâmina fixa, mas
alguns estiletes e adagas têm uma lâmina móvel colocada no interior
dos punhos; esta lâmina pode tirar-se do punho e fixar-se manualmente
ou pode ser acionada por um mecanismo de mola, que também a fixa.

A presente posição inclui ainda as partes de armas brancas, por
exemplo, as lâminas de sabres (incluídos os esboços simplesmente for-
jados), os copos, os punhos, etc., bem como as bainhas para sabres,
espadas, baionetas, etc.

Excluem-se desta posição:

- a) Os cinturões e artefatos semelhantes, de couro (**posição 42.03**) ou
de matérias têxteis (**posição 62.17**), para suster sabres, baionetas,
etc., bem como os fiadores (geralmente, **posições 42.05 ou 63.07**).

- b) Os cutelos, facas e punhais, de caça, facas de acampamento e outros artigos de cutelaria da posição **82.11**, bem como as respectivas bainhas (em geral, **posição 42.02**).
 - c) As bainhas de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos (**posição 71.15**).
 - d) As armas embotadas para esgrima (**posição 95.06**).
-

Seção XX

Mercadorias e produtos diversos

Capítulo 94

Móveis; mobiliário médico-cirúrgico; colchões, almofadas e semelhantes; aparelhos de iluminação não especificados nem compreendidos em outros Capítulos; anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras luminosos, e artigos semelhantes; construções pré-fabricadas

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:

- a) os colchões, travesseiros e almofadas, infláveis com ar (pneumáticos) ou com água, dos Capítulos 39, 40 ou 63;
- b) os espelhos para apoiar no solo (psichês, por exemplo) (posição 70.09);
- c) os artigos do Capítulo 71;
- d) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39) e os cofres-fortes da posição 83.03;
- e) os móveis, mesmo não equipados, que constituam partes específicas de aparelhos para produção de frio, da posição 84.18; os móveis especialmente concebidos para máquinas de costura, na acepção da posição 84.52;
- f) os aparelhos de iluminação do Capítulo 85;
- g) os móveis que constituam partes específicas de aparelhos das posições 85.18 (posição 85.18), 85.19 a 85.21 (posição 85.22) ou das posições 85.25 a 85.28 (posição 85.29);
- h) os artefatos da posição 87.14;
- ij) as cadeiras de dentista que incorporem aparelhos para odontologia da posição 90.18, bem como as escarradeiras para gabinetes dentários (posição 90.18);
- k) os artigos do Capítulo 91 (caixas de aparelhos de relojoaria, por exemplo);

- 1) os móveis e aparelhos de iluminação com características de brinquedos (posição 95.03), as mesas de bilhar de qualquer espécie e outros móveis concebidos especialmente para jogos, da posição 95.04, bem como os móveis para prestidigitação e os artigos de decoração (exceto guirlandas elétricas), tais como as lanternas chinesas (posição 95.05).
2. Os artefatos (exceto as partes) compreendidos nas posições 94.01 a 94.03 devem ser concebidos para assentarem no solo.

Permanecem, todavia, compreendidos naquelas posições, ainda que concebidos para serem suspensos, fixados a paredes ou colocados uns sobre os outros:

 - a) os armários, as estantes, as "étagères" e os móveis em módulos (por elementos);
 - b) os assentos e camas.
3. a) Não se consideram partes dos artefatos das posições 94.01 a 94.03, quando isoladas, as chapas ou placas, de vidro (incluídos os espelhos), mármore ou outras pedras, ou de quaisquer outras matérias incluídas nos Capítulos 68 ou 69, mesmo em forma própria, mas não combinadas com outros elementos.
b) Os artefatos da posição 94.04, apresentados isoladamente, permanecem ali classificados, mesmo que constituam partes de móveis das posições 94.01 a 94.03.
4. Consideram-se **construções pré-fabricadas**, na acepção da posição 94.06, as construções acabadas e montadas na fábrica, bem como as apresentadas em conjuntos de elementos para montagem no local, tais como habitações, instalações de trabalho, escritórios, escolas, lojas, hangares, garagens ou construções semelhantes.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo engloba, **ressalvadas** as exceções mencionadas nas Notas Explicativas deste Capítulo:

- 1) O conjunto dos móveis, bem como as suas partes (posições 94.01 a 94.03).
- 2) Os suportes elásticos para camas, os colchões e outros artefatos semelhantes equipados com molas, guarnecidos interiormente de quaisquer matérias, compreendendo esses artigos de borracha ou de plástico alveolares, mesmo recobertos (posição 94.04).
- 3) Os aparelhos de iluminação e suas partes, não especificados nem compreendidos em outras posições, de qualquer matéria (excluídas as

matérias referidas na Nota 1 do Capítulo 71), bem como anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras luminosas, e artigos semelhantes, que contenham uma fonte luminosa fixa permanente, e suas partes não especificadas nem compreendidas em outras posições (posição 94.05).

4) As construções pré-fabricadas (posição 94.06).

Na aceção deste Capítulo, consideram-se móveis ou mobiliário:

A) Os diversos artefatos móveis, não compreendidos em posições mais específicas da Nomenclatura, concebidos para assentarem no solo (mesmo se, em certos casos particulares - móveis e assentos de navios, por exemplo - eles possam ser fixados ou presos ao piso) e que servem para guarnecer, com um objetivo principalmente utilitário, as residências, hotéis, teatros, cinemas, escritórios, igrejas, escolas, cafés, restaurantes, laboratórios, hospitais, clínicas, gabinetes dentários, etc., bem como navios, aviões, vagões de trem (combóio), veículos automóveis, reboques de acampamento e meios de transporte análogos. Os artefatos da mesma natureza (bancos, cadeiras, etc.) utilizados em jardins, praças, passeios públicos, são também incluídos neste Capítulo.

B) Os seguintes artefatos:

1º) Os armários, estantes, "étagères" e os móveis em módulos (por elementos), para serem suspensos, fixados a paredes, superpostos ou justapostos, que se destinem à arrumação de artefatos diversos (livros, louças, utensílios de cozinha, vidraria, roupas, medicamentos, artigos de tocador, aparelhos de rádio ou de televisão, bibelôs, etc.), bem como as unidades constitutivas dos móveis em módulos (por elementos) apresentadas isoladamente.

2º) Os assentos e camas, suspensos ou dobráveis.

Com exceção dos artefatos citados no parágrafo B), acima, conclui-se do que precede que **não são considerados móveis** os objetos utilizados como tal, que se colocam sobre outros móveis ou sobre "étagères", que se fixam às paredes ou que se suspendem nos tetos.

O presente Capítulo **não compreende portanto**, os objetos de guarnição de interiores que são fixados à parede, tais como os cabides, porta-chaves (chaveiros), porta-escovas, porta-toalhas (toalheiros), porta-jornais, bem como os objetos de guarnição de interiores que não tenham características de móveis propriamente ditos, tais como os artefatos para ocultar radiadores. Assim, os artefatos de marcenaria miúda, de madeira, incluem-se na **posição 44.20** e o material de escritório [classificadores, fichários (ficheiros), por exemplo] de plástico ou de metais comuns, nas **posições 39.26** ou **83.04**, conforme o caso.

Contudo, os artefatos de equipamento fixo (armários, embutidos ou não, artefatos para ocultar radiadores, etc.) que são apresentados ao mesmo tempo que as construções pré-fabricadas da posição 94.06 e delas fazem parte integrante, permanecem classificados nesta posição.

Classificam-se nas posições 94.01 a 94.03 os artefatos de guarnição de interiores de qualquer matéria: madeira, vime, bambu, rotim, plástico, metais comuns, vidro, couro, pedra, cerâmica, etc., mesmo estofados ou revestidos, de superfície em bruto ou trabalhada, mesmo esculpidos, incrustados, marchetados, pintados decorativamente, guardados de vidro ou espelhos, montados sobre rodas, etc.

Classificam-se, contudo, no **Capítulo 71** os móveis feitos de metais preciosos ou de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, ou que contenham estes metais, a não ser que estes só constituam simples guarnições ou acessórios de mínima importância (iniciais, monogramas, bordaduras, virolas, etc.).

Os móveis que se apresentem **desmontados** ou **por montar** são classificados da mesma maneira que os móveis montados quando as diversas partes se apresentam conjuntamente, mesmo se algumas dessas partes forem placas, partes ou acessórios de vidro, mármore ou outras matérias (tal é o caso, por exemplo, de uma mesa de madeira com tampo de vidro, de um armário de quarto, de madeira, com o seu espelho, de um aparador de sala de jantar, de madeira, com tampo de mármore).

PARTES

O presente Capítulo cobre apenas as partes dos produtos das posições 94.01 a 94.03 e 94.05. Consideram-se como tais os artefatos, mesmo simplesmente esboçados que, pela sua forma ou outras características, sejam reconhecíveis como tendo sido concebidos exclusiva ou principalmente para um artefato dessas posições e que não sejam incluídos mais especificamente em outra posição.

As partes das construções pré-fabricadas da posição 94.06, apresentadas isoladamente, devem seguir em todos os casos o seu próprio regime.

Independentemente das exclusões mencionadas nas Notas Explicativas de cada uma das posições do presente Capítulo, **não são nele classificados:**

- a) Os filetes e cercaduras da **posição 44.09**.
- b) As placas de vidro (incluídos os espelhos), mármore, pedra ou de qualquer outra das matérias indicadas nos **Capítulos 68** ou **69**, mesmo recortadas na forma própria, exceto se, incorporadas em outros elementos, passem a ter manifestamente característica de partes de móveis; seria o caso, por exemplo, de uma porta de armário com espelho.
- c) As molas, fechaduras, guarnições, ferragens e outras partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV: de metais comuns (**Seção XV**) ou de plástico (**Capítulo 39**).
- d) Os móveis e aparelhos de iluminação que tenham característica de brinquedos (**posição 95.03**).
- e) Os móveis e aparelhos de iluminação que tenham característica de

objetos de coleção ou de antigüidades (**Capítulo 97**).

94.01 - Assentos (exceto os da posição 94.02), mesmo transformáveis em camas, e suas partes (+).

9401.10 - Assentos dos tipos utilizados em veículos aéreos

9401.20 - Assentos dos tipos utilizados em veículos automóveis

9401.30 - Assentos giratórios de altura ajustável

9401.40 - Assentos (exceto para jardim ou para acampar) transformáveis em camas

9401.50 - Assentos de cana, vime, bambu ou de matérias semelhantes

- Outros assentos, com armação de madeira:

9401.61 -- Estofados

9401.69 -- Outros

- Outros assentos, com armação de metal:

9401.71 -- Estofados

9401.79 -- Outros

9401.80 - Outros assentos

9401.90 - Partes

A presente posição abrange, **ressalvadas** as exclusões a seguir, o conjunto de assentos (incluídos os de veículos, que satisfaçam às condições da Nota 2 do presente Capítulo) e especialmente:

As cadeiras (incluídas as cadeiras transformáveis em escabe-
los), as cadeiras e assentos de crianças (incluídos os assentos espe-
ciais para automóveis), as espreguiçadeiras (mesmo aquelas que se des-
tinem a doentes, com resistências de aquecimento), as cadeiras de bor-
do, as cadeiras dobráveis, os bancos [incluídos os de piano, de dese-
nhista (desenhadores), datilógrafos, etc.], as banquetas, os pufes, as
"bergères", os canapés, as poltronas, os divãs, os sofás, as otomanas
e assentos semelhantes.

Classificam-se também nesta posição os assentos (poltronas, ca-
napés, divãs, etc.) transformáveis em camas.

Pelo contrário, **excluem-se** desta posição:

- a) Os escabe-los de degraus, uma espécie de pequena escada (**posições 44.21 e 73.26**, geralmente).

- b) As bengalas-assentos (**posição 66.02**).
- c) Os artefatos da **posição 87.14** (selins, por exemplo).
- d) Os assentos giratórios, de velocidade ajustável e parada (paragem) imediata, que se utilizam para exames psicotécnicos (**posição 90.19**).
- e) Os assentos da **posição 94.02**.
- f) Os bancos, mesmo basculantes, para descanso dos pés, bem como as arcas de roupa e semelhantes que possam servir, acessoriamente, de assentos (**posição 94.03**).

PARTES

A presente posição também abrange as partes de assentos reconhecíveis como tais e, especialmente, os encostos, fundos e braços, mesmo empalhados, revestidos, acolchoados ou com molas, bem como os conjuntos de molas espirais que se empregam para o estofamento dos referidos assentos.

Apresentados isoladamente, as almofadas e os colchões, de molas, estofados ou guarnecidos interiormente de qualquer matéria, ou então de borracha ou de plástico, alveolares, (recobertos ou não), incluem-se na **posição 94.04**, mesmo que sejam concebidos, manifestamente, para guarnecer assentos (divãs, canapés, etc.). Entretanto, permanecem classificados nesta posição quando se encontrem combinados com outras partes desses assentos; o mesmo se dá quando se apresentam com o assento a que se destinam.

o

o o

Nota Explicativa de Subposições.

Subposições 9401.61 e 9401.71 - Assentos estofados.

Entendem-se por assentos estofados, os assentos com uma camada flexível de pasta ("ouate"), estopa, crina animal, de plástico ou borracha, alveolares, por exemplo, adaptada (fixada ou não) ao assento e recoberta de matéria, tal como tecido, couro ou folha de plástico. Também se classificam como assentos estofados os assentos cujo estofamento não é recoberto ou que apresentam apenas um simples revestimento de tecido destinado, ele próprio, a ser recoberto (assentos chamados "estofados em branco"), os assentos que se apresentem com almofadas amovíveis e não possam ser utilizados sem essas almofadas, e ainda os assentos providos de molas espirais (para o estofamento). Em compensação, a presença de molas de tensão que funcionem no plano horizontal, destinadas a fixar na armação uma grade de fio de aço, um tecido retesado, etc., não é suficiente para que tais assentos sejam classificados como assentos estofados. Do mesmo modo, não se consideram assentos

estofados os assentos recobertos diretamente de tecido, couro, folha de plástico, sem interposição de matéria de estofamento nem de molas, nem tampouco os assentos sobre os quais esteja aplicada uma simples camada de tecido reforçado com uma fina camada de plástico alveolar.

94.02 - Mobiliário para medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária (por exemplo: mesas de operação, mesas de exames, camas dotadas de mecanismos para usos clínicos, cadeiras de dentista); cadeiras para salões de cabeleireiro e cadeiras semelhantes, com dispositivos de orientação e de elevação; suas partes.

9402.10 - Cadeiras de dentista, cadeiras para salões de cabeleireiro e cadeiras semelhantes, e suas partes

9402.90 - Outros

A.- MOBILIÁRIO PARA MEDICINA, CIRÚRGIA, ODONTOLOGIA OU VETERINÁRIA

Este grupo compreende:

- 1) As mesas de operação para cirurgia geral e para especialidades cirúrgicas, que permitem colocar o paciente nas posições apropriadas às diferentes intervenções, por inclinação, rotação, elevação, etc., do tampo.
- 2) As mesas especiais para cirurgia ortopédica, que permitem intervenções complicadas nas extremidades inferiores e superiores, bacia, ombros, coluna vertebral, etc.
- 3) As mesas para operações de animais, de vivissecção e semelhantes, combinadas, a maior parte das vezes, com aparelhos de contenção.
- 4) As mesas, marquesas e semelhantes para exames clínicos, medicações, massagens, etc., bem como as camas para operações e os assentos para exames e operações obstétrico-ginecológicos, de urologia, de cistoscopia, de otorrinolaringologia.

Deve notar-se que os assentos e mesas especialmente concebidos para tratamento ou exames radiológicos, etc., estão incluídos na **posição 90.22**.

- 5) Os assentos especiais para médicos.
- 6) As camas para partos, cuja parte inferior é, geralmente, equipada com uma bacia que deslisa sob a parte superior.
- 7) As camas mecânicas que permitem elevar, suavemente, os feridos ou doentes e prestar-lhes os cuidados de higiene sem os remover.
- 8) As camas com estrado articulado, concebidas especialmente para a

terapêutica da tuberculose pulmonar e outras doenças.

- 9) As camas que incorporam aparelhos para fraturas, luxações e lesões articulares dos membros, do peito, etc.

Os aparelhos desta natureza que sejam simplesmente adaptados, mas não fixados às camas, incluem-se, todavia, na **posição 90.21**; as camas sem mecanismo classificam-se na **posição 94.03**.

- 10) As macas, com ou sem rodas, para transporte de doentes em hospitais, clínicas, etc.

Excluem-se, contudo, desta posição os veículos para transporte de doentes (**Capítulo 87**).

- 11) As mesas pequenas, as mesas armários e artefatos semelhantes, com ou sem rodas, dos tipos especiais para instrumentos, pensos, e outros artigos médico-cirúrgicos, bem como para material de anestesia; as mesas pequenas com rodas, com lavabo, para desinfecção; os lavabos especiais para desinfecção; os recipientes para pensos esterilizados, de abertura automática, em geral assentes numa base com rodas, bem como as caixas, com ou sem rodas, para pensos usados; os porta-frascos, os porta-irrigadores e artigos semelhantes, mesmo com rodas pivotantes; os armários ou vitrinas especiais para instrumentos e pensos.

- 12) As cadeiras de dentista (incluídas as cadeiras-camas para anestesia) que não incorporem aparelhos para odontologia da posição 90.18, com dispositivo - a maior parte das vezes de sistema telescópico - para elevação e inclinação, mesmo simultâneas e, às vezes, rotação sobre a coluna central, mesmo equipadas com outros dispositivos (aparelhos de iluminação, por exemplo).

As cadeiras de dentista que incorporem aparelhos de odontologia da posição 90.18, bem como os escarradores-fontes, mesmo com base ou coluna, incluem-se na **posição 90.18**.

É evidente que, para serem classificados nesta posição, os móveis desta natureza devem ser dos tipos especialmente concebidos para medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária, o que **exclui** os móveis de uso geral que não tenham essas características.

B.- CADEIRAS PARA SALÕES DE CABELEIREIRO E CADEIRAS SEMELHANTES, COM DISPOSITIVOS DE ORIENTAÇÃO E DE ELEVAÇÃO

Este grupo compreende cadeiras de salão de cabeleireiro e cadeiras semelhantes, com dispositivo de orientação e de elevação, simultâneas.

Deve notar-se que os bancos de piano, as cadeiras domésticas basculantes, giratórias ou de encosto regulável, se incluem, pelo contrário, na **posição 94.01**.

C.- PARTES

Incluem-se neste grupo as partes dos artefatos descritos anteriormente, **desde que** sejam reconhecíveis como tais.

Classificam-se aqui, entre outros:

- 1) Certos artefatos especiais, destinados a serem fixados às mesas de operação para imobilizar os pacientes, tais como fixadores de ombros, de pernas, de coxas, suportes de pernas, de cabeça, de braços, de tórax e semelhantes.
- 2) Certas partes nitidamente individualizadas de cadeiras de dentista, tais como cabeceiras, encostos, apoios para os pés, braços, cotovelos, etc.

94.03 - Outros móveis e suas partes.

9403.10 - Móveis de metal, do tipo utilizado em escritórios

9403.20 - Outros móveis de metal

9403.30 - Móveis de madeira, do tipo utilizado em escritórios

9403.40 - Móveis de madeira, do tipo utilizado em cozinhas

9403.50 - Móveis de madeira, do tipo utilizado em quartos de dormir

9403.60 - Outros móveis de madeira

9403.70 - Móveis de plástico

9403.80 - Móveis de outras matérias, incluídos a cana, vime, bambu ou matérias semelhantes

9403.90 - Partes

Entre os móveis desta posição, na qual são agrupados não só os artefatos **excluídos** das posições precedentes mas também as suas partes, cabe mencionar, em primeiro lugar, os que se prestam, geralmente, para a utilização em diversos lugares, tais como armários, vitrinas, mesas, porta-telefone, mesas para escritório, secretárias, estantes, "étagères".

Citam-se, em seguida, os artigos para guarnição de interiores especialmente concebidos:

- 1) **Para residências, hotéis, etc.**, tais como: baús, arcas para roupa, arcas para pão ou uchas, contadores, colunas, mesas de toucador, penteadeiras, mesas pé-de-galo, guarda-vestidos, armários para roupa branca, cabides, bengaleiros, aparadores, guarda-pratas, guarda-comida, mesas de cabeceira, camas (incluídas as camas reversí-

veis, as camas de campanha, as camas dobráveis, os berços), mesas de costura, anteparos para aquecedores (fogões- de-sala), biombos, cinzeiros de pé, armários de música, escrivaninhas, cercados (parques) para crianças, mesas rolantes (para aperitivos, licores, por exemplo), mesmo equipadas com resistências de aquecimento.

- 2) **Para equipamento de escritórios**, tais como: vestiários, arquivos, classificadores, mesas rolantes, fichários (ficheiros).
- 3) **Para escolas**, tais como: carteiras, mesas para professores, cavaletes para quadros, etc.
- 4) **Para igrejas**, tais como: altares, confessionários, púlpitos, bancos de comunhão, estantes de coro, etc.
- 5) **Para lojas, armazéns, oficinas, ateliês, etc.**, tais como: balcões, porta-vestuários, móveis de prateleiras, móveis com divisões ou com gavetas, armários para ferramentas, móveis especiais de tipografias (com caixotins ou gavetas).
- 6) **Para laboratórios e escritórios técnicos**, tais como: mesas de microscópio, bancos de laboratório (mesmo com vitrinas, tomadas de gás, torneiras, válvulas, etc.), "sorbonnes", mesas de desenho não equipadas.

Excluem-se desta posição:

- a) As arcas e malas que não tenham características de móveis (**posição 42.02**).
- b) As escadas e escadotes, os cavaletes, os bancos de marceneiros, que não tenham características de móveis, que seguem o regime da matéria constitutiva (**posições 44.21, 73.26, etc.**).
- c) Os elementos (armações, portas, prateleiras, etc.) para a construção de armários e outras obras encaixadas nas paredes (**posição 44.18**, se forem de madeira).
- d) Os cestos para papéis (de plástico: **posição 39.26**; de vime: **posição 46.02**; de metais comuns: **posições 73.26, 74.19, etc.**).
- e) As redes de dormir (**posições 56.08 ou 63.06**, por exemplo).
- f) Os espelhos que assentem no solo, tais como psichês, espelhos para lojas de calçados, alfaiatarias, etc. (**posição 70.09**).
- g) Os cofre-fortes (**posição 83.03**). Pelo contrário, os armários concebidos especialmente para resistir ao fogo, às quedas e ao choque, cujas paredes, por exemplo, não oferecem uma resistências séria às tentativas de violação por perfuração ou cortes, permanecem incluídos nesta posição.
- h) Os móveis frigoríficos, isto é, os armários ou outros móveis, incluídas as sorveteiras, equipados com um grupo frigorífico ou com um evaporador de grupo frigorífico, ou concebidos para receber esse equipamento (**posição 84.18**) (ver a Nota 1 e) deste Capítulo). Pelo contrário, permanecem classificados nesta posição, os armários-geladeiras, os aparadores-geladeiras e semelhantes, bem com os móveis

isotérmicos que, não possuindo equipamento gerador de frio nem sendo concebidos para o receber, são isolados unicamente por meio de fibras de vidro, lã, cortiça, etc.

- ij) Os móveis (armários, mesas, etc.) especialmente concebidos e construídos para conter ou sustentar máquinas de costura, mesmo que, depois de embutida a máquina, possam ser utilizados acessoriamente como móveis, bem como as tampas, gavetas, abas e outras partes dos citados móveis (**posição 84.52**).
- k) Os móveis que constituam partes específicas de aparelhos das posições 85.18 (**posição 85.18**), 85.19 a 85.21 (**posição 85.22**) ou das posições 85.25 a 85.28 (**posição 85.29**).
- l) As mesas de desenho equipadas com dispositivos tais como pantógrafos (**posição 90.17**).
- m) As escarradeiras para gabinetes dentários (**posição 90.18**).
- n) Os suportes elásticos para camas (**posição 94.04**).
- o) As luminárias (candeeiros*) e outros aparelhos de iluminação (**posição 94.05**).
- p) Os bilhares de qualquer espécie, bem como os móveis para jogos, da **posição 95.04** e as mesas para jogos de prestidigitação, da **posição 95.05**.

94.04 - Suportes elásticos para camas; colchões, edredões, almofadas, pufes, travesseiros e artigos semelhantes, equipados com molas ou guarnecidos interiormente de quaisquer matérias, compreendendo esses artigos de borracha ou de plástico alveolares, mesmo recobertos.

9404.10 - Suportes elásticos para camas

- Colchões:

9404.21 -- De borracha ou de plástico alveolares, mesmo recobertos

9404.29 -- De outras matérias

9404.30 - Sacos de dormir

9404.90 - Outros

Esta posição abrange:

- A) Os **suportes elásticos para camas**, isto é, a parte elástica das camas, geralmente constituída por uma armação de madeira ou de metal, com molas, por uma tela ou rede de fios de aço (suportes elásticos metálicos), ou ainda por uma armação de madeira guarnecida interiormente por molas e estofamento, e recoberta com tecido (suportes elásticos estofados).

As molas espirais montadas, para assentos, incluem-se na **po-**

sição 94.01; as simples telas ou redes metálicas de fios de ferro ou aço, sem armação, incluem-se na **posição 73.14**.

B) **Colchões, edredões, almofadas, pufes, travesseiros e artigos semelhantes**, cuja característica essencial seja estarem providos de molas, estofados, guarnecidos interiormente de quaisquer matérias (algodão, lã, crina, penas, fibras sintéticas, etc.), constituídos por borracha ou plástico alveolares (não recobertos ou cobertos de tecido, plástico, etc.):

- 1) Colchões, incluídos os colchões de carcassas metálicas.
- 2) Mantas e colchas (incluídas as mantas e cobertas de carrinhos de crianças), edredões, mesmo de penas, protetores de colchões (tipo de colchões finos que se destinam a isolar o colchão propriamente dito do suporte elástico), travesseiros, mesmo de rolo, almofadas, pufes, etc.
- 3) Sacos de dormir.

A presença nestes artefatos de resistências ou outros elementos elétricos, de aquecimento, não altera a sua classificação.

Por outro lado, **excluem-se** desta posição:

- a) Os colchões de água (**posições 39.26, 40.16**, geralmente).
- b) Os colchões e travesseiros, pneumáticos (**posições 39.26, 40.16 ou 63.06**) e as almofadas pneumáticas (**posições 39.26, 40.14, 40.16, 63.06 ou 63.07**).
- c) As capas de pufes, de couro (**posição 42.05**).
- d) Os cobertores e mantas, da **posição 63.01**.
- e) As fronhas para travesseiros, as coberturas para edredões (**posição 63.02**).
- f) As capas para almofadas (**posição 63.04**)

No que diz respeito às almofadas ou colchões para assentos, susceptíveis de serem considerados partes de assentos, tomar em atenção a Nota Explicativa da posição 94.01.

94.05 - Aparelhos de iluminação (incluídos os projetores) e suas partes, não especificados nem compreendidos em outras posições; anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras luminosas, e artigos semelhantes, que contenham uma fonte luminosa fixa permanente, e suas partes não especificadas nem compreendidas em outras posições.

9405.10 - Lustres e outros aparelhos de iluminação, elétricos, próprios para serem suspensos ou fixados no teto ou na parede, exceto os dos tipos utilizados na iluminação pública

9405.20 - Abajures (candeeiros*) de cabeceira, de escritório e lampadários de interior, elétricos

9405.30 - Guirlandas elétricas dos tipos utilizados em árvores de Natal

9405.40 - Outros aparelhos elétricos de iluminação

9405.50 - Aparelhos não elétricos de iluminação

9405.60 - Anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras luminosas, e artigos semelhantes

- Partes:

9405.91 -- De vidro

9405.92 -- De plástico

9405.99 -- Outras

I.- APARELHOS DE ILUMINAÇÃO NÃO ESPECIFICADOS NEM COMPREENDIDOS EM OUTRAS POSIÇÕES.

Os aparelhos de iluminação deste grupo podem ser constituídos por quaisquer matérias (excluídas as matérias referidas na Nota 1 do Capítulo 71) e utilizar qualquer fonte de luz (vela, óleo, gasolina, petróleo, gás de iluminação, acetileno, eletricidade, etc.). Tratando-se de aparelhos elétricos, podem ser equipados com suportes para lâmpadas comuns, interruptores, fios elétricos com tomadas-macho, transformadores, etc., ou, como no caso dos suportes para lâmpadas fluorescentes, de um "starter" (arrancador*) e de um reator (balastro*).

Os principais tipos de aparelhos de iluminação incluídos nesta posição consistem em:

- 1) **Luminárias (candeeiros*) para iluminação de locais:** luminárias (candeeiros*) suspensas, de globo, plafoniês, lustres, apliques, colunas e lampadários (candeeiros* de pé), tocheiros, abajures (candeeiros*) de mesa, de cabeceira, de escritório, (candeeiros-de-vela*), lampadários (lanternas*) à prova de água para locais úmidos, por exemplo.
- 2) **Luminárias (candeeiros*) para iluminação externa:** para vias públicas, pórticos, jardins ou parques, refletores para iluminação de edifícios, monumentos, parques.
- 3) **Luminárias (candeeiros*) para usos especiais:** para câmaras escuras, para máquinas (apresentadas isoladamente), para iluminação artificial de estúdios de fotografia e de cinematografia, gambiárias (excluídas as da posição 85.12), para balisagem, com luz fixa (para pistas de aeródromos, etc.), para vitrinas (montras) de lojas, guirlandas elétricas (mesmo com lâmpadas de fantasia para divertimento ou decoração de árvores de Natal).
- 4) **Lanternas e faróis para veículos do Capítulo 86, para veículos aéreos, embarcações:** faróis para trens (combóios), lanternas para locomotivas e material circulante, faróis para veículos aéreos,

lanternas e faróis para embarcações. Deve notar-se, contudo, que os artigos denominados "faróis e projetores, em unidades seladas" se incluem na **posição 85.39**.

5) **Lanternas portáteis (excluídas as da posição 85.13)**: lanternas contra o vento, de estábulos, para cortejos, de cavouqueiros, de mineiros.

6) **Candelabros, castiçais, palmatórias, porta-velas (incluídos as de piano)**.

O presente grupo também abrange os **projetores**. Trata-se de aparelhos que permitem concentrar o fluxo de uma fonte luminosa (que, geralmente, pode ser regulada) num feixe dirigido sobre um ponto ou uma superfície determinada, situada a uma distância mais ou menos longa, por meio de um espelho refletor e de uma lente ou, apenas, de um refletor. Os espelhos refletores são, geralmente, de vidro prateado ou de metais polidos, prateados ou cromados; quanto às lentes, elas são, na maior parte das vezes, plano-convexas ou escalonadas (lentes de Fresnel).

Certos projetores são utilizados, por exemplo, em defesa anti-aérea, enquanto outros são utilizados nos cenários (cenas) de teatro e nos estúdios fotográficos ou cinematográficos.

II.- ANÚNCIOS, CARTAZES OU TABULETAS E PLACAS INDICADORAS, LUMINOSOS E ARTIGOS SEMELHANTES

Incluem-se no presente grupo os anúncios, cartazes ou tabuletas e placas indicadoras, luminosos (incluídos os painéis rodoviários) e artigos semelhantes, tais como as placas de anúncios e de endereços de qualquer matéria, desde que sejam equipadas com uma fonte de iluminação fixa permanente.

*

* *

PARTES

Classificam-se também nesta posição, desde que sejam reconhecíveis como tais e desde que não sejam incluídas mais especificamente em outras posições, as **partes** de aparelhos de iluminação, de anúncios, de cartazes ou tabuletas e de placas indicadoras, luminosos, e de artigos semelhantes, entre as quais podem citar-se:

- 1) As montagens rígidas ou com correntes para sustentar os lustres e luminárias (candeeiros*) suspensas.
- 2) As garras para globos.
- 3) Os pés, as pegas e grades protetoras para lanternas de mão.

- 4) Os bicos de lamparinas; os porta-camisas.
- 5) As armações de lanterna.
- 6) Os espelhos refletores.
- 7) Os vidros ou chaminés de iluminação (de estreitamento, alargamento, etc.).
- 8) Os pequenos cilindros de vidro espesso para lanternas de mineiros.
- 9) Os difusores.
- 10) As bacias, taças, capelas, abajures (incluídas as suas armações), globos, tulipas e artigos semelhantes.
- 11) As peças de lustres tais como bolas, amêndoas, florões, pingentes, plaquetas e artigos análogos, que em virtude, especialmente, de seus dispositivos de fixação ou de suas dimensões são reconhecíveis como utilizáveis para guarnição de lustres.

As partes não elétricas de artigos desta posição combinadas com partes elétricas permanecem classificadas aqui. As partes elétricas desses artigos [suportes, comutadores, interruptores, transformadores, "starters" (arrancadores*), reatores (balastros*), por exemplo], apresentados isoladamente, incluem-se no **Capítulo 85**.

Excluem-se, também, desta posição:

- a) As velas (**posição 34.06**).
- b) As tochas e archotes, de resina (**posição 36.06**).
- c) Os anúncios, cartazes ou tabuletas, placas indicadoras e artigos semelhantes, não luminosos ou iluminados por uma fonte de iluminação não fixada permanentemente (**posição 39.06, Capítulo 70, posição 83.10**, etc.).
- d) Os globos impressos, providos de iluminação interna, da **posição 49.05**.
- e) As mechas de matérias têxteis, tecidas, entrançadas ou tricotadas, para candeeiros (**posição 59.08**).
- f) As contas de vidro e artigos semelhantes de vidrilhos [por exemplo, simples franjas feitas de contas ou de pequenos tubos enfiados, destinadas a decorar os abajures (candeeiros*)] (**posição 70.18**).
- g) Os aparelhos elétricos de iluminação ou de sinalização para ciclos e automóveis (**posição 85.12**).
- h) As lâmpadas (ampolas) e tubos de incandescência ou de descarga (incluídos os que apresentam forma de arabescos, letras, algarismos, estrelas, etc.), bem como as lâmpadas de arco voltaico (**posição 85.39**).

- ij) Os aparelhos e dispositivos (incluídas as lâmpadas de iluminação elétrica) para produção de luz-relâmpago ("flash") em fotografia e cinematografia (**posição 90.06**).
- k) Os transmissores ópticos de sinais luminosos (**posição 90.13**).
- l) As lâmpadas para diagnóstico, sondagem, irradiação ou outras aplicações médicas (**posição 90.18**).
- m) Os artigos de decoração, tais como lampiões e lanternas chinesas (**posição 95.05**).

94.06 - Construções pré-fabricadas.

Esta posição abrange as construções pré-fabricadas, também denominadas "construções industrializadas", de quaisquer matérias.

Essas construções, concebidas para os mais variados usos, tais como habitação, barracas de canteiros (estaleiros) de obras, escritórios, escolas, lojas, hangares, garagens e estufas, apresentam-se, geralmente, sob a forma de:

- Construções completas, inteiramente montadas, prontas para serem utilizadas;
- Construções completas, não montadas;
- Construções incompletas, montadas ou não, mas apresentando nesse estado, as características essenciais de construções pré-fabricadas.

Nos casos de construções que se apresentam não montadas, os elementos necessários para a sua edificação podem apresentar-se parcialmente montados (paredes, armaduras de telhado, por exemplo) ou fornecidos nas dimensões definitivas (vigas, principalmente), ou ainda, para alguns outros, com comprimento indeterminado para serem ajustados no momento da montagem (vigas de apoio, matérias isolantes, etc.).

As construções desta posição podem ser equipadas ou não. Contudo, só o equipamento fixo fornecido normalmente com essas construções é admitido, o qual pode englobar, por exemplo, a instalação elétrica (cabos, tomadas de corrente, interruptores, disjuntores, campainhas, etc.), a aparelhagem de aquecimento ou climatização (caldeiras, radiadores, climatizadores, etc.), o equipamento sanitário (banheiras, duchas, aquecedores de água, etc.) ou de cozinha [pias, coifas (exaustores*), fogões, etc.], bem como os móveis embutidos ou concebidos para serem embutidos (armários, etc.).

As matérias que se destinam a assegurar a montagem ou o acabamento das construções pré-fabricadas (pregos, cola, gesso, argamassa, fios e cabos elétricos, tubos, tintas, papéis de parede, carpete, por exemplo) devem ser classificadas com as mencionadas construções **desde que** sejam apresentadas com estas últimas em quantidades apropriadas.

As partes de construções, bem como os objetos de equipamento, apresentados isoladamente, sendo ou não reconhecíveis como destinados a equipar essas construções, **excluem-se** desta posição e seguem o seu próprio regime, em todos os casos.

Capítulo 95

Brinquedos, jogos, artigos para divertimento ou para esporte; suas partes e acessórios

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:

- a) as velas para árvores de Natal (posição 34.06);
- b) os artigos de pirotecnia para divertimento, da posição 36.04;
- c) os fios, monofilamentos, cordéis, "tripas" e semelhantes, para pesca, mesmo cortados em comprimentos determinados, mas não preparados como linhas de pescar, do Capítulo 39, da posição 42.06 ou da Seção XI;
- d) as sacolas (sacos) para artigos de esporte e artefatos semelhantes, das posições 42.02, 43.03 ou 43.04;
- e) o vestuário para esportes e as fantasias, de matérias têxteis, dos Capítulos 61 ou 62;
- f) as bandeiras e cordas com bandeirolas, de matérias têxteis, bem como as velas para embarcações, pranchas ou carros, do Capítulo 63;
- g) os calçados (exceto os fixados em patins para gelo ou de rodas) do Capítulo 64 e os chapéus e artefatos de uso semelhante, especiais, para a prática de esportes, do Capítulo 65;
- h) as bengalas, chicotes e artefatos semelhantes (posição 66.02), e suas partes (posição 66.03);
- ij) os olhos de vidro não montados, para bonecos ou outros brinquedos, da posição 70.18;
- k) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
- l) os sinos, campainhas, gongos e artefatos semelhantes, da posição 83.06;
- m) os motores elétricos (posição 85.01), os transformadores elétricos (posição 85.04) e os aparelhos de radiotelecomando (posição 85.26);
- n) os veículos para esporte da Seção XVII, exceto trenós, tobogãs e semelhantes;
- o) as bicicletas para crianças (posição 87.12);
- p) as embarcações para esporte, tais como canoas e esqui-fes (Capí-

tulo 89), e seus meios de propulsão (Capítulo 44, se forem de madeira);

- q) os óculos protetores para a prática de esportes ou para jogos ao ar livre (posição 90.04);
- r) os chamarizes e apitos (posição 92.08);
- s) as armas e outros artefatos do Capítulo 93;
- t) as guirlandas elétricas de qualquer espécie (posição 94.05);
- u) as cordas para raquetes, as barracas, os artigos para acampamento e as luvas de qualquer matéria (regime da matéria constitutiva).

2. Os artefatos do presente Capítulo podem conter simples guarnições ou acessórios de mínima importância de metais preciosos, de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas.
3. Ressalvadas as disposições da Nota 1 acima, as partes e acessórios reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados aos artefatos do presente Capítulo classificam-se com estes últimos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo compreende brinquedos e jogos para divertimento de crianças e adultos, artigos e aparelhos para ginástica, atletismo e outros esportes ou para pesca, certos artigos de caça, bem como carrosséis e outras diversões de parques e feiras.

Cada uma das posições do presente Capítulo abrange também as partes ou acessórios dos artefatos deste capítulo, **desde que** reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados a estes e não estejam excluídos pela Nota 1 do presente Capítulo.

Os artefatos do presente Capítulo podem ser de quaisquer matérias, **à exceção de:** metais preciosos, ou folheados ou chapeados de metais preciosos, pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas. Esses artefatos podem, todavia, conter **simples guarnições ou acessórios de mínima importância dessas matérias.**

Independentemente das exclusões mencionadas nas Notas Explicativas das posições, este Capítulo **não compreende:**

- a) Os fogos de artifícios ou outros artigos de pirotecnia (**posição 36.04**).
- b) Os pneumáticos e outros artigos das **posições 40.11, 40.12 ou 40.13**;

- c) As tendas e artigos de acampamento (**posição 63.06**, geralmente);
- d) Os motores elétricos (**posição 85.01**), os transformadores elétricos (**posição 85.04**) e os aparelhos de radiotelecomando (**posição 85.26**).
- e) As armas e outros artigos do **Capítulo 93**.

95.01 - Brinquedos de rodas concebidos para serem montados por crianças [por exemplo: triciclos, patinetes (trotinetas*), carros de pedais]; carrinhos para bonecos.

A presente posição compreende:

- A) Os **brinquedos de rodas concebidos para serem montados por crianças**.

A propulsão desses brinquedos é obtida, na maior parte das vezes, pelo esforço da própria criança, seja apoiando-se diretamente no chão [patinetes (trotinetas*)], seja com o auxílio de um sistema de pedais, manivelas ou alavancas, que transmite o movimento às rodas através de uma corrente ou de tirantes. Em outros casos, esses brinquedos são acionados por um motor ou puxados ou empurrados por outra pessoa.

Entre tais brinquedos, podem citar-se:

- 1) os triciclos e artigos semelhantes, excluídas as bicicletas para crianças, que se incluem na **posição 87.12**.
 - 2) Os patinetes (trotinetas*).
 - 3) Os brinquedos montados sobre rodas e acionados por um pedal ou manivela e tendo a forma de animais.
 - 4) Os carros a pedais, em geral com a forma de automóvel, jipe, caminhão, etc.
 - 5) Os brinquedos com rodas acionadas por alavancas manuais.
 - 6) Os carros e animais montados sobre rodas sem transmissão mecânica, suficientemente grandes e resistentes para suportar uma criança, e que são puxados ou empurrados.
 - 7) Os automóveis a motor para crianças.
- B) Os **carrinhos para bonecos**, dobráveis ou não.

Excluem-se também desta posição:

- a) As campainhas para triciclos e outros brinquedos de rodas da presente posição (**posição 83.06**).
- b) Os brinquedos de rodas não concebidos para serem montados por crianças, bem como os que possam ser montados pela criança mas que não se deslocam (cavalos de balanço, cavalos de molas, etc.) (**posição 95.03**).

c) Colchões, colchas e artigos semelhantes para carrinhos de bonecos, análogos aos das camas de bonecos (**posição 95.03**).

95.02 - Bonecos representando exclusivamente a figura humana.

9502.10 - Bonecos, mesmo vestidos

- Partes e acessórios:

9502.91 -- Vestuário e seus acessórios, calçados e chapéus

9502.99 -- Outros

Esta posição compreende não só os bonecos para o divertimento das crianças, mas também os que se destinam a fins decorativos (bonecas de quarto, mascotes, etc.), os fantoches e marionetes, bem como os bonecos que caricaturam o ser humano (polichinelos, títeres, por exemplo).

Os bonecos são, geralmente, de borracha, plástico, cera, cerâmica (porcelana, etc.), matérias têxteis, madeira, cartão, papel machê, ou de uma combinação dessas matérias. Podem ser articulados ou não e comportar mecanismos que lhes permitam andar, mexer a cabeça, os braços ou os olhos, emitir sons que imitam a voz humana, etc. Podem, finalmente, apresentar-se vestidos ou não.

Entre as **partes e acessórios** de bonecos, podem citar-se as cabeças, os corpos, os membros, os olhos (**exceto** os de vidro não montados, da **posição 70.18**), os mecanismos para olhos que se fecham e se abrem, para voz ou choro, e outros mecanismos, as perucas, o vestuário, os calçados e os chapéus.

Também se **excluem** da presente posição:

- a) As caixas de música sobre as quais esteja montada uma boneca (**posição 92.08**).
- b) Os soldados de chumbo e semelhantes (**posição 95.03**).
- c) Os manequins para apresentação de vestuário ou para outros usos e os autônomos (**posição 96.18**).

95.03 - Outros brinquedos; modelos reduzidos e modelos semelhantes para divertimento, mesmo animados; quebra-cabeças ("puzzles") de qualquer tipo.

9503.10 - Trens (comboios) elétricos, incluídos os trilhos (carris), sinais e outros acessórios

9503.20 - Modelos reduzidos, mesmo animados, em conjuntos para montagem, exceto os da subposição 9503.10

- 9503.30 - Outros conjuntos e brinquedos, para construção
 - Brinquedos representando animais ou criaturas não-humanas:
- 9503.41 -- Com enchimento
- 9503.49 -- Outros
- 9503.50 - Instrumentos e aparelhos musicais, de brinquedo
- 9503.60 - Quebra-cabeças ("puzzles")
- 9503.70 - Outros brinquedos, apresentados em sortidos ou em panóplias
- 9503.80 - Outros brinquedos e modelos, motorizados
- 9503.90 - Outros

A presente posição compreende:

- A) Todos os brinquedos não incluídos nas **posições 95.01 e 95.02**. Esses brinquedos podem conter mecanismos ou motor (mecânico, elétrico ou outro).

Entre os brinquedos desta posição podem citar-se:

- 1) Os brinquedos representando animais ou criaturas não-humanas mesmo que tenham, essencialmente, características físicas humanas (anjos, robôs, demônios, monstros, por exemplo), incluídos os destinados a teatros de marionetes.
- 2) As armas de brinquedo, de qualquer espécie.
- 3) Os brinquedos de construção (mecânicos, com cubos, etc.).
- 4) Os veículos de brinquedo (**exceto os da posição 95.01**), tais como, trens (comboios) (mesmo elétricos), aviões, barcos, e seus acessórios (trilhos, pistas, sinais, por exemplo).
- 5) As máquinas de brinquedo (motores não elétricos, máquinas a vapor, etc.).
- 6) Os balões de brinquedo e os papagaios (exceto os da posição 88.01).
- 7) Os soldados de chumbo e semelhantes, bem como fortalezas e outros acessórios.
- 8) Os artefatos esportivos com característica de brinquedos, apresentados sob a forma de panóplias ou isoladamente (panóplias de golfe, de tênis, de tiro ao alvo, de bilhar, por exemplo); bastões de beisebol, bastões de críquete, "sticks" para hóquei, etc.).
- 9) As ferramentas e artigos de jardinagem (incluídos os carrinhos de mão para crianças).

- 10) Os aparelhos de projeção, de brinquedo (cinemas, lanternas mágicas, etc.) e os óculos de brinquedo.
- 11) Os instrumentos e aparelhos musicais com características de brinquedos (pianos, trompetes, tambores, fonógrafos, harmônicas, acordes, xilofones, caixas de música, etc.).
- 12) As casas e os mobiliários de bonecas, incluídos os colchões, colchas e artigos semelhantes.
- 13) Os sortidos para lojinhas de brinquedo, os serviços de jantar, etc.
- 14) Os ábacos de brinquedo.
- 15) As máquinas de costura de brinquedo.
- 16) As imitações de relógios.
- 17) Os conjuntos de caráter educativo: caixas de química, eletricidade, imprensa, costura, tricô, etc.
- 18) Os arcos, diabolôs, piões (mesmo musicais), cordas de pular (com pegas) e bolas (**exceto** as das **posições 95.04** ou **95.06**).
- 19) Os livros ou folhas compostas essencialmente de imagens para recortar e montar e os livros com ilustrações móveis ou que sobressem quando da abertura do livro, **desde que**, constituam brinquedos (ver a Nota Explicativa da posição 49.03).
- 20) As bolas de gude (berlindes*) (especialmente as com veios ou multicores imitando ágata, acondicionadas de qualquer modo, e as bolinhas de qualquer tipo, apresentadas em caixas, sacos, etc., para divertimento de crianças).
- 21) Os chocalhos, os bonecos de mola, os mealheiros de brinquedo, os teatros-miniatura com ou sem personagens, etc.

Alguns desses artefatos (armas de brinquedo, ferramentas, artigos de jardinagem, soldados de chumbo, etc.) apresentam-se frequentemente reunidos em panóplias.

Os brinquedos que imitem artefatos usados por adultos, tais como ferros elétricos de engomar, máquinas de costura, instrumentos musicais, etc., distinguem-se geralmente dos verdadeiros pela natureza das matérias constitutivas, pela constituição habitualmente mais rudimentar, pelas dimensões reduzidas (adaptadas às crianças) e pelo fraco rendimento que não permite a sua utilização num trabalho normal de adulto.

Por outro lado, alguns artefatos que, isoladamente, se incluiriam em outras posições da Nomenclatura, adquirem características de brinquedos por se acharem agrupados ou em virtude da sua apresentação. Seria o caso, por exemplo, de uma caixa de química contendo tubos e balões de ensaio de vidro, uma lâmpada de álcool e produtos químicos, ou de uma caixa de costura contendo linha, tesouras, agulhas, dedal, etc., desde que esses conjuntos conservem as características de brinquedos.

- B) Os modelos reduzidos (em escala) e modelos semelhantes para recreação:

Trata-se, essencialmente, de modelos reduzidos, mesmo animados, de barcos, aeronaves, trens (comboios), veículos automóveis, por exemplo, que podem apresentar-se em conjuntos com as partes e acessórios necessários à construção desses modelos, **excluídos** os conjuntos que apresentem características de jogos de competição, da **posição 95.04** (por exemplo, os conjuntos de carros de corrida com os seus circuitos).

Também se incluem neste grupo as reproduções de artefatos com tamanho real ou aumentado, **desde que** se trate de artefatos para recreação.

- C) Os quebra-cabeças ("puzzles")(de qualquer tipo).

*

* *

A presente posição também abrange as partes e acessórios dos artefatos da presente posição reconhecíveis como destinados exclusiva ou principalmente a ser montados nos citados artefatos, **desde que não** se trate de artefatos excluídos pela Nota 1 do presente Capítulo. Entre essas partes e acessórios, podem citar-se:

- 1) Os mecanismos de caixas de música que, pela sua forma, matéria constitutiva, fabricação rudimentar, não possam ser utilizados nas caixas de música da **posição 92.08**.
- 2) Os motores em miniatura de combustão interna a pistão ou que funcionem por qualquer outro sistema (**excluídos** os motores elétricos da **posição 85.01**) e destinados a ser montados em modelos reduzidos de aviões, de barcos, por exemplo, caracterizados, essencialmente, por baixa cilindrada e fraca potência, peso e dimensões reduzidos.

Também se **excluem** da presente posição:

- a) As cores para uso infantil (**posição 32.13**).
- b) As massas ou pastas para modelar, para recreação de crianças (**posição 34.07**).
- c) Os álbuns ou livros de ilustração e os álbuns para desenhar ou colorir, para crianças, da **posição 49.03**.
- d) As decalcomanias (**posição 49.08**).
- e) Os sinos, campainhas, gongos e artefatos semelhantes, da **posição 83.06**.
- f) As cartas de jogar (**posição 95.04**).

- g) As bolas e os chapéus de papel, máscaras, etc. (**posição 95.05**).
- h) Os gizes para escrever e pastéis, da **posição 96.09**.
- ij) As lousas e quadros para escrever ou desenhar, da **posição 96.10**.

95.04 - Artigos para jogos de salão, incluídos os jogos com motor ou outro mecanismo, os bilhares, as mesas especiais para jogos de cassino e os jogos de balizas (paulitos) automáticas (boliche, por exemplo).

9504.10 - Jogos de vídeo dos tipos utilizáveis com receptor de televisão

9504.20 - Bilhares e seus acessórios

9504.30 - Outros jogos acionados por ficha ou moeda, exceto os jogos de balizas (paulitos) automáticas (boliche, por exemplo)

9504.40 - Cartas de jogar

9504.90 - Outros

Entre os artefatos compreendidos na presente posição, podem citar-se:

- 1) As mesas de bilhar de qualquer tipo e seus acessórios: tacos, bolas, gizes, contadores de pontos de bolas ou de cursor, etc., **excluídos** os totalizadores de pontos de roletas e semelhantes (**posição 90.29**), contadores com maquinismo de relógio, que indique o tempo de jogo ou, diretamente, o montante a pagar em função do tempo (**posição 91.06**) e os suportes que se destinem a receber os tacos de bilhar (**posição 94.03** ou conforme a matéria constitutiva).
- 2) Os jogos de vídeo [utilizados com um receptor de televisão ou com tela ("écran") incorporada] e os outros jogos de azar ou de habilidade, com placar eletrônico.
- 3) As mesas especialmente concebidas para jogos, por exemplo, as mesas com jogo de damas, etc.
- 4) As mesas especiais para jogos de cassino ou de salão (roleta, miniaturas de corrida de cavalo ou outros jogos); os rodos de crupiê, "calços" para pés de mesa ("sabots"), etc.
- 5) O futebol de mesa (totó) e semelhantes.
- 6) As máquinas de jogos de azar ou de habilidade que funcionem pela introdução de uma moeda (ficha), utilizadas em cafés, parques de diversões, etc., tais como, caça-níqueis, "slot-machines", bilhares elétricos, jogos de tiro elétricos.
- 7) Os boliches automáticos, equipados ou não com motores e dispositivos eletromecânicos.

Na acepção da presente posição, incluem-se aqui não só os boliches convencionais [isto é, em que as balizas (paulitos) são dispostas em triângulo], mas também os outros boliches [aqueles cujas balizas (paulitos) são dispostas em quadrado, por exemplo].

- 8) Os outros jogos de balizas (paulitos) e os croqués de salão.
- 9) Os conjuntos de veículos de corrida com os respectivos circuitos, com características de jogos de competição (autoramas).
- 10) Os jogos de dados.
- 11) Os baralhos (jogos de cartas) de todos os tipos (para bridge, tarô, lexicon, etc.).
- 12) Os jogos de xadrez, damas, dominós, glória, gamão, pega-varetas, ludo, "mah-jong", dados, roleta, loto, etc.
- 13) Os acessórios comuns à maioria dos jogos, tais como, dados, copos, fichas, marcadores de pontos, indicadores de trunfo e panos especiais (panos de roleta e semelhantes, por exemplo), etc.

Excluem-se também desta posição:

- a) As máquinas e aparelhos que satisfaçam às disposições da Nota 5-A do Capítulo 84, mesmo programáveis para os jogos de vídeo (**posição 84.71**).
- b) As mesas para jogos de cartas, do **Capítulo 94**.
- c) Os quebra-cabeças ("puzzles") (**posição 95.03**).

95.05 - Artigos para festas, carnaval ou outros divertimentos, incluídos os artigos de magia e artigos-surpresa.

9505.10 - Artigos para festas de Natal

9505.90 - Outros

A presente posição compreende:

- A) Os **artigos para festas, carnaval ou outros divertimentos** que, em virtude de sua utilização, são, geralmente, de fabricação simples e frágil. Entre estes podem citar-se:
 - 1) Os artigos de decoração, tais como, guirlandas, lampiões, lanternas chinesas, bem como os artigos destinados à decoração de árvores de Natal, geralmente de papel, cartão, tiras e lâminas metálicas, lantejoulas, vidro, etc., entre os quais podem citar-se as guirlandas, lanternas, "cabelos de anjos", estrelas cintilantes, neve artificial, bolas, animais, figuras diversas. Também se classificam aqui os artigos utilizados para decoração de artigos de confeitaria (figuras diversas, sombrinhas, pequenas bandeiras, por exemplo).

- 2) Os artigos habitualmente utilizados por ocasião das festas de Natal e, principalmente, as árvores de Natal artificiais (pinheiros de papel, cartão, plástico, com ou sem neve, dobráveis ou não, etc.), os presépios (de madeira, cartão, etc.), guarne-cidos ou não, figuras e animais para presépios (de cera, papel machê, barro, cartão, etc.), anjos, os tamancos e achas de Natal (geralmente, de cartão decorado), os papais-noéis (pais-na-tais*), etc. Deve notar-se, aliás, que alguns dos objetos para a decoração de árvores de Natal servem também para a ornamentação de presépios.
- 3) Os disfarces: máscaras, narizes, orelhas, barbas e bigodes, pe- rucas (**exceto** os postiços da **posição 67.04**), chapéus, etc. Toda- via, **excluem-se** desta posição as fantasias de matérias têxteis dos **Capítulos 61** ou **62**.
- 4) Outros artigos de divertimento: bolas, confetes, serpentinas, sombrinhas, guarda-chuvas, línguas-de-sogra, etc.

Pelo contrário, **não pertencem** à presente posição as figuras de grandes dimensões que possam servir para decoração de locais de cul- tos, tais como, estatuetas, estátuas e objetos semelhantes.

- B) Os **artigos de magia, os truques e artigos-surpresas** de todos os ti- pos: pós para espirrar, doces-surpresas, anéis que lançam água, pós lacrimogêneos, caixas de surpresas ou "flores japonesas", etc., tais como os jogos de cartas, mesas de truques, recipientes espe- ciais, etc.

Também se **excluem** desta posição:

- a) As árvores de Natal naturais (**Capítulo 6**).
- b) As velas de Natal e as velas para árvores de Natal (**posição 34.06**).
- c) As embalagens de plástico ou de papel utilizadas na época das fes- tas (regime da matéria constitutiva, por exemplo, **Capítulos 39** ou **48**).
- d) Os suportes para árvores de Natal (regime da matéria constitutiva).
- e) As bandeiras e cordas com bandeirolas, de matérias têxteis (**posição 63.07**).
- f) As guirlandas elétricas de qualquer tipo (**posição 94.05**).

95.06 - Artigos e equipamentos para ginástica, atletismo, outros es- portes (incluído o tênis de mesa) ou jogos ao ar livre, não especificados nem compreendidos em outras posições deste Capí- tulo; piscinas, incluídas as infantis.

- Esquis e outros equipamentos para esqui na neve:

9506.11 -- Esquis

- 9506.12 -- Fixadores para esquis
- 9506.19 -- Outros
 - Esquis aquáticos, pranchas de surfe, pranchas a vela e outros equipamentos para a prática de esportes aquáticos:
- 9506.21 -- Pranchas a vela
- 9506.29 -- Outros
 - Tacos e outros equipamentos para golfe:
- 9506.31 -- Tacos completos
- 9506.32 -- Bolas
- 9506.39 -- Outros
- 9506.40 - Artigos e equipamentos para tênis de mesa
 - Raquetes de tênis, de "badminton" e raquetes semelhantes, mesmo não encordoadas:
- 9506.51 -- Raquetes de tênis, mesmo não encordoadas
- 9506.59 -- Outras
 - Bolas, exceto de golfe ou de tênis de mesa:
- 9506.61 -- Bolas de tênis
- 9506.62 -- Infláveis
- 9506.69 -- Outras
- 9506.70 - Patins para gelo e patins de rodas, incluídos os fixados em calçados
 - Outros:
- 9506.91 -- Artigos e equipamentos para ginástica ou atletismo
- 9506.99 -- Outros

Entre os artefatos incluídos nesta posição, citam-se:

A) O equipamento para ginástica ou atletismo, por exemplo:

Trapézios e argolas, barras fixas e barras paralelas, traves, cavalos-de-pau, cavalos de arção, trampolins, cordas lisas ou com nós, escadas de cordas, espaldares (escadas), maças, bastões e halteres, "medicine-balls" (bolas medicinais*), aparelhos de remar, bicicletas ergométricas e outros aparelhos para exercícios, extensores, punhos de apertar, blocos de partida, barreiras de salto, "pórti-

cos", varas de salto, colchões para recepção de saltos, dardos, discos, pesos e martelos para lançamentos, "punching-balls", ringuês de boxe ou de luta, muros de assalto.

B) **O equipamento para outros esportes e jogos ao ar livre (exceto os brinquedos apresentados em panólias ou separadamente, da posição 95.03), tais como:**

- 1) Esquis de neve e outros equipamentos para a prática de esqui de neve [dispositivos de fixação e de frenagem (travagem), para esquis, bastões para esqui, por exemplo].
- 2) Esquis aquáticos, pranchas de surfe e semelhantes, pranchas à vela ("windsurf") e outros equipamentos para prática de esportes náuticos, tais como trampolins, tobogãs, pés-de-pato (barbatanas*) e máscaras de mergulho submarino do tipo das usadas sem oxigênio nem garrafas de ar comprimido, bem como os simples tubos respiratórios ("snorkels") que se destinam aos nadadores ou mergulhadores.
- 3) Tacos e outros equipamentos para golfe, tais como, bolas e "tees".
- 4) Equipamentos para tênis de mesa (pingue-pongue), tais como, mesas (com ou sem pés), raquetes, bolas e redes.
- 5) Raquetes de tênis, "badminton" ou semelhantes (raquetes de "squash", por exemplo), mesmo não encordoadas.
- 6) Bolas (exceto de golfe ou de tênis de mesa), tais como bolas de tênis, futebol, "rugby" e bolas semelhantes, incluídas as câmaras de ar; bolas de pólo aquático, basquete e bolas semelhantes, sem câmara de ar mas com válvula; bolas de críquete.
- 7) Patins de gelo e patins de rodas, incluídos os calçados fixados a patins.
- 8) "Sticks" para hóquei, críquete, "croise", palas para pelota basca, discos para hóquei sobre o gelo, pedras para "curling".
- 9) Redes montadas (de tênis, de "badminton", voleibol, futebol, basquetebol etc.).
- 10) Equipamentos de esgrima, tais como, floretes, sabres, espadas e suas partes (lâminas, copos, punhos, pontas de segurança, por exemplo).
- 11) Equipamentos para tiro de besta e para atirar com arco, tais como bestas, arcos, flechas e alvos.
- 12) Equipamento do tipo utilizado nos parques infantis, tais como, balanços (baloiços), escorregas e passos-de-gigante.
- 13) Equipamento de proteção para os jogos ou esportes, tais como, máscaras, plastrons para esgrima, cotoveleiras, joelheiras e semelhantes.

14) Outros equipamentos, tais como, argolas para tênis de bordo, bolas e chicos para bocha, "skate-boards", prensas para raquetes, bastões para pólo e críquete, bumerangues, picaretas de alpinismo, pombos de barro e lança-pombos artificiais, tobogãs, trenós e aparelhos semelhantes não motorizados concebidos para deslizar na neve ou no gelo.

C) As piscinas, para adultos e crianças.

Excluem-se desta posição:

- a) As cordas para raquetes de tênis e outras raquetes (**Capítulo 39, posição 42.06** ou **Seção XI**).
- b) Os sacos e bolsas para artigos esportivos e artefatos semelhantes, das **posições 42.02, 43.03** ou **43.04**.
- c) As luvas para esportes, que seguem o seu regime próprio (**posição 42.03**, por exemplo).
- d) As redes para bolsas e as redes de proteção (**posição 56.08**, geralmente).
- e) O vestuário para esportes, de matérias têxteis, dos **Capítulos 61** ou **62**.
- f) As velas para embarcações, para pranchas à vela ("windsurf") ou para carros à vela, da **posição 63.06**.
- g) Os calçados (à **exceção** dos fixados em patins de gelo ou de rodas), do **Capítulo 64**, e bonés especiais para esportes, do **Capítulo 65**.
- h) As bengalas, chicotes e artefatos semelhantes (**posição 66.02**), e suas partes (**posição 66.03**).
- ij) As embarcações de esporte (tais como, canoas e ioles), e os veículos de esporte (**exceto** trenós, tobogãs e semelhantes) da **Seção XVII**.
- k) Os óculos para pesca submarina e outros óculos para esporte (**posição 90.04**).
- l) Os aparelhos eletromédicos e outros instrumentos e aparelhos médicos, da **posição 90.18**.
- m) Os aparelhos de mecanoterapia (**posição 90.19**).
- n) Os aparelhos respiratórios para pesca submarina que funcionem com oxigênio ou ar comprimido (**posição 90.20**).
- o) Os relógios e aparelhos semelhantes, mesmo para usos esportivos (**Capítulo 91**).
- p) Os jogos de balizas (paulitos) de qualquer tipo (incluído o holi-che) e os artefatos para jogos de salão (**posição 95.04**).

95.07 - Varas (canas) de pesca, anzóis e outros artigos para a pesca à linha; puçás (camaroeiros*) e redes semelhantes para qualquer finalidade; iscas e chamarizes (exceto os das posições 92.08 ou 97.05) e artigos semelhantes de caça e pesca.

9507.10 - Varas (canas) de pesca

9507.20 - Anzóis, mesmo montados em sedelas (terminais)

9507.30 - Molinetes (carretos) de pesca

9507.90 - Outros

A presente posição compreende:

- 1) Os **anzóis** de todos os tipos (simples ou múltiplos) e de quaisquer dimensões, geralmente de aço, que podem ser bronzeados, estanhados, prateados ou dourados.
- 2) Os **puçás (camaroeiros*)** para qualquer uso, que são pequenas redes em forma de saco, mantidas abertos por meio de uma armação circular, retangular ou triangular fixada à extremidade de um cabo.
- 3) Os **artigos para pesca à linha**: varas (canas) de pesca de quaisquer dimensões e de qualquer matéria (canas, madeira, fibras de vidro, metal, plástico, etc.), numa só peça ou desmontáveis; partes e acessórios, tais como, molinetes (carretos*), passadores montados, anzóis montados com isca artificial (peixes, moscas, insetos, vermes, iscas brilhantes, etc.), iscas artificiais não montadas, linhas montadas, terminais, bóias (de cortiça, vidro ou penas), incluídas as bóias luminosas, dispositivos para recolher e enrolar linhas, fisgador automático, tiradores de anzóis, sedelas (terminais*), chumbadas e guizos-avisadores montados, etc.
- 4) Os chamarizes (**exceto os da posição 92.08 e os animais embalsamados da posição 97.05**), **espelhos para cotovias (calhandras) e artigos semelhantes para caça.**

Também se **excluem** desta posição:

- a) As penas utilizadas para fabricação de iscas artificiais (**posição 05.05 ou 67.01**).
- b) Os fios, monofios, cordéis, cordas de tripa (natural ou artificial) e semelhantes, para pesca, mesmo cortados em comprimentos determinados, mas não preparados como linhas de pescar (**Capítulo 39, posição 42.06 ou Seção XI**).
- c) As capas para varas (canas) de pesca e as bolsas de caça das **posições 42.02, 43.03 ou 43.04**).
- d) Os passadores não montados (regime próprio).
- e) As armadilhas, covos e trápolas (regime de matéria constitutiva).

f) Os pombos de barro (**posição 95.06**).

95.08 - Carrosséis, balanços, instalações de tiro-ao-alvo e outras diversões de parques e feiras; circos, coleções de animais e teatros ambulantes.

Para serem incluídas nesta posição, as diversões de parques e feiras, os circos, as coleções de animais e os teatros ambulantes devem, em princípio, compreender tudo o que for essencial à sua atuação normal. Esta posição compreende, portanto, **desde que** o seu agrupamento constitua uma atração que se destine ao divertimento público, barracas, animais, instrumentos e aparelhos musicais, grupos eletrogêneos, transformadores, motores, aparelhos de iluminação, cadeiras, armas e munições, etc., artefatos que, apresentados isoladamente, seriam classificados em outras posições.

Ressalvadas as disposições da Nota 1 do presente Capítulo, as partes e acessórios reconhecíveis como exclusiva ou principalmente destinados a diversões de parques e feiras |assentos de balanços (baloços), barcos de "water-chute" (espécie de montanha-russa em que a vagoneta é substituída por um pequeno barco que desce por uma rampa até à água), por exemplo| permanecem classificados nesta posição, quando apresentados isoladamente.

Entre as diversões de parques e feiras susceptíveis de se incluírem nesta posição, citam-se:

- 1) Os carrosséis de todos os tipos.
- 2) Os autódromos para parque de diversões.
- 3) Os "water-chutes".
- 4) Os tobogãs ou montanhas-russas.
- 5) Os balanços (baloços).
- 6) Os "stands" de tiro ao alvo e os jogos de arremesso.
- 7) Os labirintos.
- 8) As exposições de anomalias.
- 9) As loterias (rodas-da-fortuna, por exemplo).

Todavia, **excluem-se** da presente posição:

- a) As instalações de feiras e parques de diversões para venda de mercadorias (produtos de confeitaria e outros produtos, etc.), para exposições publicitárias ou educativas e semelhantes.
- b) Os tratores e outros veículos de transporte, incluídos os reboques, **exceto** os especialmente destinados a fazer parte da atração (reboques que desempenham a função de suporte do carrossel, etc.).

c) Os jogos que funcionem por meio de introdução de uma moeda ou ficha (posição 95.04).

d) Os diversos artigos distribuídos como prêmios.

Capítulo 96

Obras diversas

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:
 - a) os lápis para maquilagem (Capítulo 33);
 - b) os artefatos do Capítulo 66 (partes de guarda-chuvas ou de bengalas, por exemplo);
 - c) as bijuterias (posição 71.17);
 - d) as partes e acessórios de uso geral, na acepção da Nota 2 da Seção XV, de metais comuns (Seção XV), e os artefatos semelhantes de plástico (Capítulo 39);
 - e) os artefatos do Capítulo 82 (ferramentas, artigos de cutelaria, talheres) com cabos ou partes de matérias de entalhar ou moldar. Apresentados isoladamente, tais cabos e partes incluem-se nas posições 96.01 ou 96.02;
 - f) os artefatos do Capítulo 90, por exemplo: armações para óculos (posição 90.03), tira-linhas (posição 90.17), escovas e pincéis dos tipos manifestamente utilizados em medicina, cirurgia, odontologia ou veterinária (posição 90.18);
 - g) os artefatos do Capítulo 91 (caixas de relógios ou de aparelhos semelhantes, por exemplo);
 - h) os instrumentos musicais, suas partes e acessórios (Capítulo 92);
 - ij) os artefatos do Capítulo 93 (armas e suas partes);
 - k) os artefatos do Capítulo 94 (por exemplo: móveis, aparelhos de iluminação);
 - l) os artefatos do Capítulo 95 (por exemplo: brinquedos, jogos, material de esporte);
 - m) os artefatos do Capítulo 97 (objetos de arte, de coleção e antiqüidades).
2. Consideram-se **matérias vegetais ou minerais de entalhar**, na acepção da posição 96.02:
 - a) as sementes duras, pevides, caroços, cascas de cocos ou de nozes e matérias vegetais semelhantes (noz de corozo ou de palmeira-dum, por exemplo), de entalhar;
 - b) o âmbar (sucino) e a espuma-do-mar, naturais ou reconstituídos, bem como o azeviche e as matérias minerais semelhantes ao azeviche.

3. Consideram-se **cabeças preparadas**, na acepção da posição 96.03, os tufos de pêlos, de fibras vegetais ou de outras matérias, não montados, prontos para serem utilizados, sem se dividirem, na fabricação de pincéis ou de artefatos semelhantes, ou exigindo apenas, para este fim, um trabalho complementar pouco importante, tais como as operações de uniformização ou acabamento das extremidades.
4. Os artefatos do presente Capítulo, exceto os compreendidos nas posições 96.01 a 96.06 ou 96.15, constituídos inteira ou parcialmente de metais preciosos, de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, de pedras preciosas ou semipreciosas, de pedras sintéticas ou reconstituídas, ou com pérolas naturais ou cultivadas, classificam-se neste Capítulo. Todavia, também se classificam neste Capítulo os artefatos das posições 96.01 a 96.06 ou 96.15 com simples guarnições ou acessórios de mínima importância de metais preciosos, de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, ou de pedras sintéticas ou reconstituídas.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O presente Capítulo abrange as matérias de entalhar e de moldar, e suas obras, certas vassouras, pincéis e escovas e artefatos semelhantes, de artigos de armarinho (retrosaria*), de escrita, de escritório, de fumantes (fumadores*), de toucador e outros objetos diversos **não incluídos em outras posições.**

Os artigos classificados nas **posições 96.07 a 96.14 e 96.16 a 96.18** podem ser de qualquer matéria, incluídos os metais preciosos, os metais folheados ou chapeados de metais preciosos, as pedras preciosas ou semi-preciosas, as pedras sintéticas ou reconstituídas, ou ainda comportar pérolas naturais ou cultivadas. Todavia, os artigos classificados nas **posições 96.01 a 96.06 e 96.15** podem comportar **simples acessórios ou guarnições de mínima importância** destas matérias.

96.01 - Marfim, osso, carapaça de tartaruga, chifre, pontas, coral, madre pérola e outras matérias animais para entalhar, trabalhados, e suas obras (incluídas as obras obtidas por moldagem).

9601.10 - Marfim trabalhado e obras de marfim

9601.90 - Outros

A presente posição abrange as matérias de origem animal, **exceto** as mencionadas na **posição 96.02**, trabalhadas principalmente por entalhe ou corte. A maioria também pode ser moldada.

São consideradas trabalhadas, na acepção da presente posição, as matérias que sofreram um trabalho que excede à simples preparação prevista para cada uma delas nas diferentes posições referentes à matéria-prima (ver as Notas Explicativas das posições 05.05 a 05.08). São, assim, classificados na presente posição as folhas, placas, varetas,

pedaços ou peças de marfim, de osso, de carapaça de tartaruga, de chifre, de coral, de madreperla, etc., cortados em forma determinada (incluída a quadrada ou retangular), polidos ou ainda esmerilados, perfurados, fresados, torneados, etc. Todavia, os artefatos semelhantes, reconhecíveis como partes de obras incluídas em outras posições, **excluem-se** da presente posição. Isso acontece, por exemplo, com as teclas de piano e com as placas de coronhas de armas que se classificam, respectivamente, nas **posições 92.09 e 93.05**. Pelo contrário, permanecem classificadas aqui as matérias trabalhadas que não sejam reconhecíveis como partes de obras, como é o caso das simples arruelas ou discos, das placas ou varetas para incrustação, das placas destinadas à fabricação de teclas de piano, etc.

Desde que sejam trabalhados, incluem-se nesta posição, especialmente:

- I) O marfim. Considera-se marfim, tanto nesta posição quanto em todas as Seções da Nomenclatura, a matéria fornecida pelas defesas do elefante, da morsa do narval, do javali, os chifres de rinocerontes, bem como os dentes de qualquer animal (ver a Nota 3 do Capítulo 5).
- II) O osso, constituído pelas partes sólidas e duras do corpo de um grande número de animais, que se trabalha quase exclusivamente por entalhe.
- III) A carapaça de tartaruga, fornecida quase exclusivamente pelas tartarugas marinhas. De cor amarelada, castanha ou negra. É muito maleável e dúctil quando aquecida e mantém, depois de arrefecer, a forma que lhe tenha sido dada.
- IV) Os chifres de animais, fornecidos pelos órgãos existentes no frontal dos ruminantes. Os sabugos dos chifres (núcleos córneos) não são utilizados como matéria para entalhar ou moldar e servem quase exclusivamente para fabricação de gelatina.
- V) O coral natural, esqueleto calcário de pólipos marinhos, e o coral reconstituído.
- VI) A madreperla, substância brilhante com reflexos irisados, que constitui o interior de algumas conchas, oferece a particularidade de parecer ondulada na superfície, embora seja perfeitamente lisa.
- VII) Os cascos, unhas, garras e bicos.
- VIII) As barbas de baleia ou de outros mamíferos marinhos.
- IX) Os canos de penas.
- X) As conchas de crustáceos e de moluscos.

A presente posição compreende:

- A) As **matérias de origem animal para entalhar, trabalhadas.**

As matérias para entalhar, mencionadas no texto da posição, incluem-se aqui **desde que** tenham sido submetidas a um trabalho mais **adiantado** do que a limpeza ou raspagem, a simples serragem destinada a eliminar as partes inúteis, o corte (às vezes acompanhado de aplainamento grosseiro) e, em certos casos, o branqueamento, o achatamento, a rebarbagem ou divisão.

Assim, **exclui-se** a carapaça de tartaruga que não sofreu um trabalho mais adiantado do que o de endireitar e igualar as placas (o que constitui a exceção, já que a carapaça bruta chega dos locais de origem quase exclusivamente em placas de espessura bastante irregular e com superfície recurvada) (ver a Nota Explicativa da **posição 05.07**, parte B). Também se exclui desta posição o coral do qual apenas a crosta exterior tenha sido removida (**posição 05.08**).

Incluem-se, também, no presente grupo, qualquer que seja o seu formato, os artefatos obtidos por moldação, quer a partir da carapaça em folhas, chapas ou lascas, quer a partir de matérias reconstituídas obtidas do pó ou de desperdícios das matérias para entalhar da presente posição.

A carapaça de tartaruga possui a propriedade de se soldar, sob a ação do calor, sem o auxílio de qualquer agente. Esta propriedade é aproveitada tanto para acabamento de objetos como para obter, por sobreposição de folhas delgadas, placas relativamente espessas. O chifre, por sua vez, pode não só amolecer e distender-se pela ação do calor, mas também ser levado ao estado pastoso, o que permite que seja trabalhado, como a carapaça de tartaruga, por moldagem (chifre denominado fundido).

Classificam-se também na presente posição os discos, polidos ou não, que não apresentem a característica de esboços de botões (ver, a esse respeito, a Nota Explicativa da **posição 96.06**) e as pérolas denominadas "de Jerusalém" (que consistem em contas irregulares de madreperla, simplesmente furadas, mas não polidas, nem calibradas, nem trabalhadas de outro modo), mesmo enfiadas provisoriamente.

B) As obras obtidas de matérias de origem animal para entalhar desta posição.

Entre as obras incluídas neste grupo, citam-se:

- 1) As charuteiras ou cigareiras, tabaqueiras, estojos para pó-de-arroz, brincos, broches, estojos para batom.
- 2) As armações e cabos de escovas, apresentados isoladamente.
- 3) As caixas, cofres, bomboneiras, caixas protetoras de relógios.
- 4) Os cabos de ferramentas, de facas, de garfos, de navalhas, etc., do Capítulo 82, apresentados isoladamente.
- 5) Os corta-papéis, os abridores de cartas, os marcadores de livros.

- 6) As molduras para quadros, pinturas, etc..
- 7) As capas de livros.
- 8) Os objetos de uso religioso.
- 9) As agulhas de crochê e tricô.
- 10) Os objetos de decoração, tais como, bibelôs, artefatos esculpidos, **exceto** os da **posição 97.03**.
- 11) As calçadeiras.
- 12) Os artefatos para serviço de mesa, tais como descansos para facas, pequenas colheres e porta-guardanapos.
- 13) Os chifres de animais, montados para decoração (troféus, etc.).
- 14) Os camafeus e entalhes, **exceto** os que constituam artigos de joalheria.

Também se incluem nesta posição os artefatos obtidos a partir de conchas e os artefatos (por exemplo, os palitos e os canos de penas para charutos) obtidos a partir de ca os de penas trabalhados. Em contrapartida, os canos de penas simplesmente cortados em comprimentos determinados, sem outro acabamento, incluem-se na **posição 05.05**; os canos que sofreram uma preparação que os torne susceptíveis de ser utilizados como bóias para pesca incluem-se na **posição 95.07**.

Os artefatos folheados ou incrustados com matérias de origem animal, para entalhar, permanecem classificados na presente posição **se o folheado ou a incrustação** der ao produto a sua característica principal. É o caso, especialmente, das caixas, estojos ou cofres de madeira, folheados ou incrustados de marfim, de osso, de carapaça de tartaruga ou de chifre, por exemplo.

Também **se excluem** da presente posição:

- a) Os artefatos do **Capítulo 66**, especialmente os punhos, cabos, ponteiros e outras partes de guarda-chuvas, guarda-sóis, bengalas, etc.
- b) Os espelhos de vidro emoldurados (**posição 70.09**).
- c) Os artigos de matérias de origem animal, para entalhar, constituídos parcialmente por metais preciosos, metais folheados ou chapeados de metais preciosos, pedras preciosas, ou semipreciosas, pedras sintéticas ou reconstituídas, ou ainda que comportem pérolas naturais ou cultivadas (**Capítulo 71**). Todavia, os artefatos semelhantes **permanecem classificados na presente posição** desde que os metais preciosos, os metais folheados ou chapeados de metais preciosos, as pérolas naturais ou cultivadas, as pedras preciosas ou semipreciosas, ou as pedras sintéticas ou reconstituídas constituam apenas guarnições ou acessórios de mínima importância (iniciais, monogramas, argolas, virolas, por exemplo).

- d) Os artigos de bijuteria (**posição 71.17**).
- e) Os artigos do **Capítulo 82** (ferramentas, artefatos de cutelaria e talheres, etc.) com cabos ou outras partes de matérias de entalhar ou de moldar. Apresentados isoladamente, esses cabos ou partes incluem-se na presente posição.
- f) Os artigos do **Capítulo 90**, especialmente os binóculos, as armações de óculos, de lornhões, de pincenês e artefatos semelhantes e partes de armações, etc.
- g) Os artigos do **Capítulo 91** (aparelhos de relojoaria), especialmente as caixas de relógios, as caixas e semelhantes de pêndulas e aparelhos análogos; todavia, as caixas protetoras de relógios incluem-se na presente posição.
- h) Os artigos do **Capítulo 92**, especialmente os instrumentos de música e suas partes (cornetas de caça, teclas de pianos ou de acordeões, cravelhas, cavaletes, etc.).
- ij) Os artigos do **Capítulo 93**, em particular as partes de armas.
- k) Os artigos do **Capítulo 94** (móveis, aparelhos de iluminação, por exemplo).
- l) Os artigos do **Capítulo 95** (brinquedos, jogos, artigos para esporte, por exemplo).
- m) Os artigos da **posição 96.03** (especialmente as vassouras, pincéis, escovas e semelhantes) e da **posição 96.04**. Todavia, as armações e os cabos, apresentados isoladamente, incluem-se na presente posição.
- n) Os artigos das **posições 96.05, 96.06, 96.08, 96.11 ou 96.13 a 96.16**, especialmente os botões e seus esboços, as canetas, os cachimbos, as piteiras (boquilhas), bem como os forninhos e outras partes de cachimbo, e os pentes.
- o) Os artigos do **Capítulo 97**, especialmente, as produções originais de arte estatutuária e de escultura, os artigos para coleções de zoologia.

96.02 - Matérias vegetais ou minerais de entalhar, trabalhadas, e suas obras; obras moldadas ou entalhadas de cera, parafina, estearina, gomas ou resinas naturais, de pastas de modelar, e outras obras moldadas ou entalhadas não especificadas nem compreendidas em outras posições; gelatina não endurecida, trabalhada, exceto a da posição 35.03, e obras de gelatina não endurecida.

Para a interpretação do termo trabalhadas, as disposições do segundo parágrafo das Notas Explicativas da posição 96.01 são aplicáveis, "mutatis mutandis", à presente posição (ver também a esse respeito as Notas Explicativas das posições 14.04, 15.21, 25.30, 27.14, 34.04, 34.07, 35.03, por exemplo).

I.- MATÉRIAS VEGETAIS OU MINERAIS, DE ENTALHAR,
TRABALHADAS, E SUAS OBRAS

A) **Matérias vegetais de entalhar, trabalhadas.**

Este grupo engloba as matérias vegetais de entalhar do tipo das mencionadas na Nota 2 a) do presente Capítulo. Estas matérias compreendem especialmente o corozo (às vezes denominado o marfim-vegetal ou jarina), amêndoa de palmeira-dum e os cocos semelhantes de outras palmeiras (coco-do-taiti, coco-de-palmira, etc.), a casca de coco, as sementes da variedade de cana denominada "Canna indica" (cana-da-índia), as sementes de "Abrus precatorius" (árvore do rosário*), os caroços de tâmaras e azeitonas, as sementes de piaçaba e as sementes de alfarroba.

Também se classificam nesta posição as obras obtidas por moldação dos pós de matérias vegetais para entalhar.

B) **Matérias minerais de entalhar, trabalhadas.**

O presente grupo engloba as matérias minerais de entalhar, trabalhadas, do tipo das mencionadas na Nota 2 b) do presente Capítulo.

Esta posição **não compreende** os seguintes produtos, que se incluem na **posição 25.30**:

- 1º) Os blocos em bruto de espuma-do-mar ("Meerschaum") ou de âmbar.
- 2º) A espuma-do-mar ("Meerschaum") reconstituída e o âmbar reconstituído, obtidos a partir de aparas de espuma-do-mar ("Meerschaum") natural e de desperdícios de âmbar por aglomeração ou moldação sob forma de chapas, plaquetas, varetas, bastões e outras formas semelhantes, que não tenham sofrido trabalho posterior à moldação.

C) **Obras de matérias vegetais ou minerais, de entalhar.**

Ressalvadas as exclusões mencionadas a seguir, incluem-se, especialmente, neste grupo as obras de matérias vegetais ou minerais, de entalhar, como:

- 1º) Os objetos de decoração (estatuetas, por exemplo).
- 2º) Os artefatos, tais como caixas, cofres e estojos.
- 3º) Os discos, polidos ou não, que não apresentem características de esboços de botões (ver a esse respeito a Nota Explicativa da **posição 96.06**).

II.- OBRAS MOLDADAS OU ENTALHADAS DE CERA, PARAFINA, ESTEARINA, GOMAS OU RESINAS NATURAIS, DE PASTAS DE MODELAR, E OUTRAS OBRAS MOLDADAS OU ENTALHADAS NÃO ESPECIFICADAS NEM COMPREENDIDAS EM OUTRAS POSIÇÕES; GELATINA NÃO ENDURECIDA, TRABALHADA, E OBRAS DE GELATINA NÃO ENDURECIDA.

Este grupo compreende, por um lado, um conjunto de obras moldadas ou entalhadas de diversas matérias, **não incluídas mais especificamente** em outras posições da Nomenclatura (tais como as obras de plástico do **Capítulo 39**, de ebonite, do **Capítulo 40**, etc.) e, por outro lado, a **gelatina não endurecida, trabalhada** e as obras desta matéria (**exceto** os artefatos da **posição 35.03** e do **Capítulo 49**).

Consideram-se "**obras moldadas**" dessas matérias, os objetos obtidos na forma pretendida para a sua utilização. Todavia, **não se incluem** neste grupo as matérias simplesmente moldadas sob forma de blocos, cubos, placas, barras, bastões, etc., mesmo impressas durante a moldação.

Ressalvadas as exclusões especificamente mencionadas, incluem-se particularmente neste grupo:

- 1) As obras moldadas de cera, tais como:
 - 1º) Os favos artificiais para colméias.
 - 2º) Os moldes de cera utilizados em galvanoplastia.
 - 3º) As flores, folhagens ou frutos, artificiais, moldados numa só peça ou montados, desde que por processos **diferentes** dos aplicados a artigos semelhantes, da **posição 67.02** (amarração, cola-gem ou processos semelhantes).
 - 4º) Os bustos, cabeças, rostos e estatuetas, **excluídos** porém, os artigos utilizados como manequins (ver a esse respeito a Nota Explicativa da **posição 96.18**) e as produções originais da arte estatuária (**posição 97.03**).
 - 5º) As pérolas de cera.
 - 6º) Os tubos em forma de T feitos de uma preparação à base de cera, utilizados como suportes em certas operações cirúrgicas.
 - 7º) As imitações de bombons, tabletes de chocolate e outros artigos de exposição, feitos de cera.
 - 8º) Os tampões obturadores de cera com suporte de pasta ("ouate") próprios para serem colocados no ouvido.
 - 9º) As tiras de cera envolvidas numa fita de matéria têxtil e próprias para calafetar as fissuras de modelos de madeira para fundição.
- 2) As obras de parafina e, especialmente, os recipientes para ácido fluorídrico.

- 3) As obras de estearina.
- 4) As obras de colofônia (por exemplo, a colofônia para arcos de violino).
- 5) As obras de goma copal que, geralmente, são imitações de obras de âmbar.
- 6) As obras de massa de modelar e, especialmente, as flores ou plantas artificiais, moldadas em uma só peça, os rostos, estatuetas e outros objetos de decoração.
- 7) As obras obtidas a partir de farinha ou de amido, aglomeradas por meio de goma, depois laqueadas (flores, frutos, artificiais, moldados em uma só peça, estatuetas, etc.).
- 8) As folhas de gelatina não endurecida, cortadas em forma **diferente da quadrada ou retangular**; as folhas recortadas de forma quadrada ou retangular, mesmo trabalhadas à superfície, incluem-se na **posição 35.03** e, em certos casos (cartões postais, especialmente), no **Capítulo 49** (ver a esse respeito a Nota Explicativa da posição 35.03). As obras de gelatina não endurecida compreendem especialmente:
 - 1º) Os pequenos discos destinados a fixar as ponteiros de tacos de bilhar.
 - 2º) As cápsulas para produtos farmacêuticos e para combustível de isqueiros.

*

* *

Os artefatos folheados ou incrustados de matérias vegetais ou minerais, de entalhar ou de matérias para moldar permanecem classificados na presente posição desde que **o folheado ou a incrustação** confira ao produto a sua característica principal. É o caso de caixas, estojos e cofres, de madeira, folheados ou incrustados das matérias citadas no texto da presente posição.

*

* *

As disposições da Nota Explicativa da posição 96.01 relativas aos produtos **excluídos** daquela posição são inteiramente aplicáveis aqui.

Também **se excluem** desta posição:

- a) As ceras para lacrar ou para garrafas (**posições 32.14 ou 34.04**).

- b) As velas , círios, pavios e artigos semelhantes, de cera, parafina, estearina (**posição 34.06**).
- c) As massas ou pastas para modelar, incluídas as próprias para re-creação de crianças, bem como as ceras para odontologia apresentadas em sortidos, em embalagens para venda a retalho ou em pequenas placas, ferraduras, varetas ou formas semelhantes (**posição 34.07**).
- d) As pastas para reproduções gráficas, cilindros de impressão ou para usos semelhantes, à base de gelatina (**posição 38.23**).
- e) As obras moldadas de turfa (**posição 68.15**).
- f) Os modelos para demonstração (**posição 90.23**).

96.03 - Vassouras e escovas, mesmo constituindo partes de máquinas, de aparelhos ou de veículos, vassouras mecânicas de uso manual, exceto as motorizadas, espanadores; cabeças preparadas para escovas, pincéis e para artigos semelhantes; bonecas e rolos para pintura; rodos de borracha ou de matérias flexíveis semelhantes.

9603.10 - Vassouras e escovas, constituídas por pequenos ramos ou outras matérias vegetais reunidas em feixes, com ou sem cabo

- Escovas de dentes, escovas e pincéis de barba, escovas para cabelos, para cílios ou para unhas e outras escovas de toucador de pessoas, incluídas as que sejam partes de aparelhos:

9603.21 -- Escovas de dentes

9603.29 -- Outros

9603.30 - Pincéis e escovas, para artistas, pincéis de escrever e pincéis semelhantes para aplicação de produtos cosméticos

9603.40 - Escovas e pincéis, para pintar, caiar, envernizar ou semelhantes (exceto os pincéis da subposição 9603.30); bonecas e rolos para pintura

9603.50 - Outras escovas que constituam partes de máquinas, aparelhos ou de veículos

9603.90 - Outros

A.- VASSOURAS E ESCOVAS CONSTITUÍDAS POR PEQUENOS RAMOS OU OUTRAS MATÉRIAS VEGETAIS REUNIDAS EM FEIXE, COM OU SEM CABO

O presente grupo abrange artefatos, com ou sem cabo, de fabricação bastante grosseira, utilizados principalmente para limpeza do chão

(ruas, pátios, estrebarias, etc.), dos soalhos de apartamentos ou de veículos. São formados, geralmente, quer por um só feixe de matérias vegetais (pequenos ramos, palha, etc.) presas por um atilho grosseiro, quer por um ou vários molhos grossos de palha ou de ramos de junco ou de cana, reunidos de modo a formar uma espécie de alma, e sobre os quais se dispõe uma manta de palhas mais longas e mais finas presas entre si e à alma por meio de fios têxteis, que podem constituir, também, uma ornamentação. Geralmente, para sua utilização, esses artefatos são montados num cabo.

Também se incluem neste grupo alguns mata-moscas que apresentam as mesmas características, mas são fabricados com fibras leves e flexíveis.

As matérias que se utilizam para fabricação de vassouras e escovas a que se refere a presente posição, são geralmente pequenos ramos de bétula, aveleira, azevinho, urze, palhas (ou panículas) de sorgo, painço, camelina, etc., de fibras de aloés, de coco, de palmeira (especialmente a piaçaba), de ramos de trigo mourisco, etc.

B.- OUTRAS VASSOURAS E ESCOVAS, E PINCÉIS

O presente grupo abrange um grande número de artefatos de composição variável e formas muito diversas que se empregam, essencialmente, em diversos usos domésticos de limpeza ou de toucador, para aplicação de tintas, de colas e de produtos líquidos e em certos trabalhos industriais (limpeza, polimento, etc.).

As vassouras e escovas deste grupo são geralmente constituídas por tufos de fibras ou filamentos flexíveis e elásticos, montados num suporte. Os **pincéis** consistem em tufos de pêlos ou fibras fortemente atados à ponta de um cabo, eventualmente por meio de um anel de metal ou dispositivo análogo.

Este grupo inclui também as vassouras, escovas e pincéis, de borracha ou plástico, moldados numa só peça.

As matérias mais correntemente utilizadas para a fabricação dos artigos acima são muito diversas. As que servem para guarnecer as escovas e pincéis são:

- A) Matérias de origem animal: cerdas de porco ou javali; crinas de cavalo ou de boi; pêlos de cabra, texugo, marta, cangambá, esquilo, doninha, petigris; fibras de chifres, barbas de baleia; canos de penas.
- B) Matérias de origem vegetal: raízes de grama, de agave, fibras de coco (cairo) ou de piaçaba, esparto, panículas de sorgo ou bambu fendido.
- C) Filamentos sintéticos ou artificiais (náilon ou raiom de viscose, por exemplo).
- D) Fios metálicos (de aço, latão, bronze, etc.) ou de matérias diversas (fios ou cordéis de algodão ou de lã; fibras de vidro).

Entre as matérias empregadas para a confecção das armações, as principais são as seguintes: madeira, plástico, osso, chifre, marfim, carapaça de tartaruga, ebonite, alguns metais (aço, alumínio, latão, etc.). Para a fabricação de certas escovas (escovas circulares para máquinas e escovas para vassouras especiais, por exemplo) utilizam-se, também, couro, cartão, feltro e tecidos. Os canos de penas também servem para montagem de certos pincéis.

Também se incluem nesta posição as escovas em que os metais preciosos, os metais chapeados ou folheados de metais preciosos, as pérolas naturais ou cultivadas, as pedras preciosas ou semipreciosas, ou as pedras sintéticas ou reconstituídas **constituam apenas** simples garnições ou acessórios de mínima importância (iniciais, monogramas, cercaduras, etc.).

Todavia, incluem-se no **Capítulo 71** as escovas que contenham metais preciosos, metais chapeados ou folheados de metais preciosos, pérolas naturais ou cultivadas, pedras preciosas ou semipreciosas, ou pedras sintéticas ou reconstituídas, que não constituam um elemento secundário.

Entre os artefatos do presente grupo, podem citar-se:

- 1) As escovas de dentes, incluídas as escovas para dentaduras.
- 2) As escovas ou pincéis para barba.
- 3) As escovas e pincéis de toucador (para o cuidado dos cabelos, da barba, do bigode, dos cílios, das unhas, para pintar o cabelo, etc.) incluídas as de uso profissional.
- 4) As escovas de borracha ou de plástico moldadas em uma só peça, para o cuidado das mãos, para limpeza de vasos sanitários, etc.
- 5) As escovas para roupa, chapéus, calçados e para pentes.
- 6) As escovas de uso doméstico (para lavar ou arear, para louça, para pias, para vasos sanitários, para móveis, para radiadores, para migalhas, etc.).
- 7) As vassouras-escovas (escovões) e outras escovas para limpeza do chão, soalho e ladrilhos.
- 8) As escovas especiais para limpeza de automóveis, de matérias têxteis, mesmo impregnadas de produtos para limpeza.
- 9) As escovas para o cuidado de animais (cavalos, cães, etc.).
- 10) As escovas para lubrificação de armas, motocicletas, bicicletas, etc.
- 11) As escovas para discos fonográficos, bem como os pincéis-escovas que se fixam no braço do aparelho para limpeza automática do disco.
- 12) As escovas para limpeza dos caracteres de máquinas de escrever e dos caracteres tipográficos.

- 13) As escovas para limpeza de velas de ignição, de limas, de peças metálicas a soldar, etc.
- 14) As escovas para remoção de musgos e cascas velhas de árvores e arbustos.
- 15) As escovas e pincéis para marcar por meio de chapas vazadas com letras, números etc., mesmo com reservatório de tinta e dispositivo regulador.
- 16) Os pincéis (redondos ou chatos) para estucadores, pintores de parede, decoradores, marceneiros, artistas, etc. Por exemplo: escovas para lavar pinturas antigas, para caiar, para colar papéis de parede; pincéis para aplicar vernizes; pincéis para pintura a óleo, aquarela, aguada, para pintar cerâmica, dourar, etc.; os pincéis de escritório.

Também pertencem a este grupo:

- I) As escovas cilíndricas com estrutura de arame, geralmente retorcido: para limpar garrafas, cachimbos, candeeiros, canos, canos de armas de fogo, instrumentos musicais, etc.
- II) As escovas que constituam elementos de máquinas, tais como: as escovas para equipamento de caminhões de varrer ruas, para máquinas de fiar e tecer, para máquinas-ferramentas (de amolar, esmerilar ou polir), para moinhos, para máquinas da indústria de papel, para tornos de relojoeiros e de ourives, para máquinas e aparelhos das indústrias de curtimento, de peles e calçados.
- III) As escovas para aparelhos eletrodomésticos (enceradeiras, lustradoras, aspiradores de pó, por exemplo).

Excluem-se desta posição:

- a) As armações ou cabos de escovas ou de pincéis (regime da matéria constitutiva).
- b) Os discos e bonecas para polir, de matérias têxteis (**posição 59.11**).
- c) As guarnições de cardas (**posição 84.48**).
- d) Os disquetes concebidos para limpeza de mecanismos de disquetes ("disk drives") em material de informática.
- e) Os artefatos de tipos manifestamente utilizados em medicina, cirurgia, odontologia e veterinária [os pincéis para embrocção da laringe (zaragatoas), as escovas para serem montadas em brocas odontológicas, etc.] (**posição 90.18**).
- f) As vassouras, escovas e pincéis que tenham, manifestamente, características de brinquedos (**posição 95.03**).
- g) As borlas ou esponjas para pós ou para aplicação de outros cosméticos ou de produtos de toucador (**posição 96.16**).

C.- VASSOURAS MECÂNICAS DE USO MANUAL, NÃO MOTORIZADAS

O presente grupo compreende um conjunto de artefatos de concepção simples, constituídos geralmente por uma caixa montada sobre rodas, contendo uma ou várias escovas cilíndricas acionadas pelo movimento das rodas, provida de um cabo, para uso manual, destinadas especialmente à limpeza de tapetes.

As vassouras motorizadas **excluem-se** desta posição (**posição 84.79**).

D.- ESFREGÕES DE FRANJAS; ESPANADORES

Os **esfregões de franjas** são constituídos por tufos de cordões de matérias têxteis ou de fibras vegetais montados num cabo. Esses artefatos são utilizados para limpeza do chão, para lavar louça, etc.

Os **espanadores** são constituídos por tufos de penas montados num cabo e são utilizados para tirar pó de móveis, estantes, vitrinas, etc.

E.- CABEÇAS PREPARADAS

Nos termos da Nota 3 do presente Capítulo, consideram-se cabeças preparadas, os tufos de pêlos, de fibras vegetais, de filamentos sintéticos ou artificiais, etc., não montados, prontos para utilização sem se dividirem, na fabricação de pincéis ou de artefatos análogos, ou exigindo apenas para este fim, um trabalho complementar pouco importante, tais como as operações de uniformização ou acabamento das extremidades.

Portanto, **excluem-se** desta posição, especialmente, os pêlos, fibras vegetais ou outras, apresentados em molhos ou formas semelhantes, que não tenham recebido nenhum trabalho preparatório próprio da fabricação de escovas. Também se excluem os pêlos ou fibras reunidos para escovas, mas que ainda devam ser subdivididos em tufos menores, próprios para montagem na estrutura das escovas.

As cabeças preparadas deste grupo destinam-se principalmente à fabricação de pincéis de barba e de pincéis ou escovas para pintar ou desenhar.

Para formar cabeças (tufos compactos), mergulham-se os tufos de fibras por uma extremidade, até cerca de um quarto de seu comprimento, num verniz ou induto destinado a ligá-los; a serragem (serradura) de madeira salpicada sobre o induto contribui, às vezes, para reforçar a aderência. Quando esses tufos são montados em virola (geralmente metálica), incluem-se na **parte B** acima.

Também permanecem classificadas nesta posição as cabeças preparadas cujos pêlos ou fibras, em lugar de serem colados ou enfiados na

base, são presos fortemente por qualquer outro meio, (amarração, etc.). O fato de certas cabeças preparadas terem de sofrer, após a fixação no cabo, um acabamento complementar (arredondamento da extremidade, acabamento para dar às fibras a necessária suavidade, etc.), não influi na classificação no presente grupo.

F.- BONECAS E ROLOS PARA PINTURA; RODOS DE BORRACHA OU DE MATÉRIAS FLEXÍVEIS ANÁLOGAS

Os rolos para pintura são constituídos por um cilindro, geralmente revestido de pele de carneiro ou outra matéria, montado num cabo.

As bonecas para pintura compõem-se de um suporte de superfície plana, geralmente de plástico, sobre o qual foi fixada uma almofada de matérias têxteis, por exemplo; esses artefatos podem ser providos de cabo.

Os rolos são utilizados como vassoura para remover a água de superfícies, sendo, geralmente, constituídos por tiras de plástico, borracha flexível ou feltro, presas entre duas lâminas de madeira, de metal, etc., ou fixadas numa armação de madeira ou de metal.

Todavia, este grupo **não compreende** os artefatos que consistam num ou vários rolos montados num cabo e utilizados nos laboratórios fotográficos (**posição 90.10**).

96.04 - Peneiras e crivos, manuais.

Sob o nome de peneiras manuais e de crivos manuais designam-se os artefatos constituídos por uma tela ou rede de malhas, mais ou menos apertadas, fixada a um caixilho (geralmente de madeira ou de metal) de forma quadrada ou circular, que se destinam a separar, conforme o tamanho da malha, as matérias de diferentes graus de granulação.

As matérias mais comumente utilizadas na fabricação de telas para peneiras e crivos desta posição são: a crina, os monofilamentos sintéticos ou artificiais, os fios de seda, os fios de tripa, os fios metálicos (de ferro, de aço, de latão, etc.).

Entre as peneiras e crivos incluídos nesta posição, podem citar-se:

As peneiras para cinza, areia, terra, cereais, farinha, de uso doméstico, de laboratório para ensaios granulométricos de cimento, areias de molde, adubos, farinha de madeira, etc. (incluídas as que se encaixam em série) e as de precisão para pedras preciosas ou semipreciosas (diamantes, por exemplo).

Excluem-se desta posição:

- a) Os crivos fixos (por exemplo: para cascalho, saibro ou areia, que assentam no solo, e incluem-se, geralmente, na **posição 73.26**).

- b) Os simples escurredores (de queijo, por exemplo) ou os passadores, constituídos por um recipiente com fundo de chapa metálica perfurada, os funis com dispositivo filtrante, os coadores de leite, os coadores para tintas, leite de cal, caldas anticriptogâmicas, etc. (**Capítulo 73**, geralmente).
- c) As peneiras próprias para serem montadas em máquinas e aparelhos de moagem, de uso agrícola, para peneirar pedras, minérios, etc., as quais, de acordo com a Nota 2 da Seção XVI, são classificadas como partes de máquinas, isto é, regra geral, na mesma posição que a máquina à qual sejam exclusiva ou principalmente destinadas (**posições 84.37** ou **84.74**, por exemplo).

96.05 - Conjuntos de viagem, para toucador de pessoas, para costura ou para limpeza de calçados ou de roupas.

A presente posição abrange certos conjuntos de viagem, quer compostos por artigos distintos que se incluem em diferentes posições da Nomenclatura, quer por diferentes artigos de uma mesma posição.

Esta posição compreende, especialmente:

- 1) Os **conjuntos de toucador** ("nécessaires"), apresentados em estojo de couro, tecido ou plástico, contendo, por exemplo, caixas de plástico, escovas, pente, tesoura, pinça de sobrancelhas, lima de unhas, espelho, aparelho de barbear, utensílios de manicuro.
- 2) As **caixas de costura**, apresentadas em estojo de couro, tecido ou plástico, contendo, por exemplo, tesoura, metro, passa-linha, agulhas, linhas para costurar, alfinetes de segurança, dedal, botões.
- 3) Os **estojos para limpeza de calçados**, apresentados em estojos de couro, tecido, plástico ou cartão revestido de plástico, contendo, por exemplo, escovas, lata ou tubo de pomada e um pano de limpeza.

Esta posição **não compreende** os estojos de manicuro (**posição 82.14**).

96.06 - Botões, incluídos os de pressão; formas e outras partes, de botões ou de botões de pressão; esboços de botões.

9606.10 - Botões de pressão e suas partes

- Botões:

9606.21 -- De plástico, não recobertos de matérias têxteis

9606.22 -- De metais comuns, não recobertos de matérias têxteis

9606.29 -- Outros

9606.30 - Formas e outras partes, de botões; esboços de botões

Esta posição compreende os botões e artigos semelhantes usados para abotoar ou ornamentar vestuário, roupas de cama, etc., qualquer que seja a matéria de que sejam constituídos. Todavia, **excluem-se** - e incluem-se no **Capítulo 71** - os botões inteiramente ou parcialmente constituídos de metais preciosos ou metais folheados ou chapeados de metais preciosos, de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas ou de pedras sintéticas ou reconstituídas (**exceto** quando esses metais constituam simples guarnições ou acessórios de mínima importância).

As principais matérias utilizadas na fabricação dos botões são metais comuns, madeira, corozo, (marfim-vegetal ou jarina), palmeira-dum, osso, chifre, plástico, cerâmica, vidro, ebonite, cartão prensado, couro (natural ou reconstituído), marfim, carapaça de tartaruga, madrepérola, etc., ou ainda a combinação dessas matérias; os botões podem, além disso, ser recobertos de matérias têxteis.

Entre os botões, podem citar-se:

- A) Os **botões perfurados** e os **botões de pé**, de qualquer forma e tamanho conforme a sua utilização (em roupa íntima, vestuário exterior, calçados, etc.).

Os botões de forma mais ou menos esférica distinguem-se das contas com o mesmo formato, pois o orifício por onde passa a linha encontra-se numa corda da esfera e não num dos diâmetros.

Em certos botões de pé, este não consiste num orifício para passar a linha mas sim numa espécie de haste com mola que permite fixar o botão ao vestuário sem se recorrer à costura; em outro sistema, o pé separado do botão, encaixa-se neste por pressão (botão solteiro).

- B) Os **botões de pressão**, formados por duas ou mais partes e que se fecham por pressão. Distinguem-se os que, providos de orifício, são costurados e os que se destinam a ser rebitados (botões de pressão para luvas, por exemplo).

Os botões de pressão que se apresentam fixos, espaçadamente, sobre fita têxtil permanecem classificados nesta posição.

Incluem-se também nesta posição:

- 1) As **formas para botões**. Trata-se da parte interior ou carcaça dos botões, destinada a ser recoberta de tecido, papel, couro, etc. Para serem classificados nesta posição, estes artefatos **devem ser reconhecíveis** como próprios para fabricação de botões. As formas podem ser de madeira, de raiz de íris, etc., mas as mais difundidas são as de metal; estas últimas comportam duas partes: uma calota sobre a qual será estendido o tecido e uma base que se destina a ser embutida no interior da calota para segurar o tecido.
- 2) As outras **partes** de botões ou de botões de pressão (botões de mo-

las), reconhecíveis como tais, isto é, os pés, as bases, as calotas, etc.

3) Os **esboços de botões**, que se caracterizam diferentemente conforme a matéria empregada:

1º) No caso das **matérias moldadas**, consideram-se esboços todos os artefatos que se apresentem tais como quando saem da moldação, necessitando ainda ser rebarbados, perfurados e polidos.

2º) No caso de **matérias metálicas estampadas**, admitem-se, como esboços, as duas partes constitutivas (calota e base), destinadas a ser embutidas uma na outra.

3º) No caso de matérias tais como a madreperla, corozo (marfim-vegetal ou jarina), madeira, etc., constituem esboços, os artefatos que sofreram algum trabalho (escavação, abaulamento, modelação, perfuração, polimento) que os torne **claramente reconhecíveis** como destinados à fabricação de botões. Todavia, um disco simplesmente serrado, recortado ou polido, sem qualquer outro trabalho, não pode ser considerado esboço de botão e segue o regime das obras da matéria constitutiva.

Esta posição **não compreende** as abotoaduras (botões de punho*) (posições 71.13 ou 71.17).

96.07 - Fechos ecler (fechos de correr) e suas partes.

- Fechos ecler (fechos de correr):

9607.11 -- Com grampos de metal comum

9607.19 -- Outros

9607.20 - Partes

Esta posição compreende:

1) Os fechos ecler (fechos de correr), de quaisquer dimensões e para todos os fins (vestuário, calçados, artigos, de viagem, etc.).

A maioria dos fechos ecler (fechos de correr) é constituída por duas fitas de matérias têxteis sobre as quais são fixados grampos de metal, plástico ou qualquer outra matéria, que se encaixam uns aos outros sob a ação de um cursor. Existem também fechos ecler (fechos de correr) formados por duas fitas de plástico, cada uma delas comportando numa das bordas um perfil especial que se encaixa, sob a ação de um cursor, no perfil correspondente da outra fita.

2) As partes de fechos ecler (fechos de correr), tais como, grampos, cursores, peças terminais, fitas de qualquer comprimento providas de grampos.

96.08 - Canetas esferográficas; canetas e marcadores, com ponta de feltro ou com outras pontas porosas; canetas-tinteiro (canetas de tinta permanente*) e outras canetas; estiletes para duplicadores; lapiseiras; canetas porta-penas, porta-lápis e artigos semelhantes; suas partes (incluídos as tampas e prendedores), exceto os artigos da posição 96.09.

9608.10 - Canetas esferográficas

9608.20 - Canetas e marcadores, com ponta de feltro ou com outras pontas porosas

- Canetas-tinteiro (canetas de tinta permanente*) e outras canetas:

9608.31 -- Para desenhar com nanquim (tinta-da-china)

9608.39 -- Outras

9608.40 - Lapiseiras

9608.50 - Sortidos de artigos de, pelo menos, duas das subposições precedentes

9608.60 - Cargas com ponta, para canetas esferográficas

- Outros:

9608.91 -- Penas (aparos) e suas pontas

9608.99 -- Outros

Incluem-se nesta posição os seguintes artigos:

- 1) As **canetas esferográficas** constituídas por um corpo semelhante ao dos lápis comuns, em que a grafita é substituída por um tubo de tinta com ponta de esfera.
- 2) As **canetas e marcadores** com ponta de feltro ou outras pontas porosas.
- 3) As **canetas-tinteiro (canetas de tinta permanente*)**, de cartucho, de bomba, etc., providas ou não de pena (aparo).
- 4) Os **estiletes para duplicadores**.
- 5) As **lapiseiras** com uma ou mais minas, mesmo apresentadas com recargas no seu interior.
- 6) As **canetas porta-penas** de uma ou várias peças (mesmo com tampa, com ou sem pena).
- 7) Os **porta-lápis e artigos semelhantes (porta-carvões, porta-pastéis, etc.)**.

PARTES

Também se incluem nesta posição as partes dos artigos acima, não incluídos em outra posição. Entre elas podem citar-se:

As penas (aparos), de qualquer modelo, bem como os seus esboços, prendedores, cargas com ponta para esferográficas, pontas de esfera ou de feltro, condutos de tinta, corpos de canetas ou de lapiseiras, mecanismos internos (de encher, de movimentar a carga ou a mina), reservatórios para tinta, de borracha ou de outras matérias, tampas, cabeças de reposição [compreendendo a pena (aparo), o seu suporte e o dispositivo de alimentação], as pontas para penas (aparo), pequenas esferas de ligas de platina ou de certas ligas de tungstênio, destinadas a constituir a ponta das penas (aparos) e que tenham por finalidade impedir um desgaste muito rápido.

Excluem-se desta posição:

- a) As cargas de tinta para canetas (**posição 32.15**).
- b) As esferas de aço para canetas esferográficas (**posições 73.26 ou 84.82**).
- c) Os tira-linhas (**posição 90.17**).
- d) As minas (**posição 96.09**).

96.09 - Lápis, minas, pastéis, carvões, gizes para escrever ou desenhar e gizes de alfaiate.

9609.10 - Lápis

9609.20 - Minas para lápis ou para lapiseiras

9609.90 - Outros

Os artigos de que trata esta posição podem apresentar-se:

- A) Nus ou envolvidos por uma simples tira protetora de papel (como por exemplo os gizes, carvões, minas, pastéis e certos lápis).
- B) Revestidos de madeira ou de plástico, ou algumas vezes de várias camadas de papel enrolado em espiral.

A composição das minas de lápis, dos gizes, dos pastéis, etc., é muito variável conforme a sua utilização.

Entre os principais artigos que se incluem nesta posição citam-se:

- 1) Os **lápis de ardósia**, de ardósia natural ou reconstituída.
- 2) Os **gizes naturais** (obtidos por corte de pedras de giz).

- 3) Os **gizes artificiais** à base de sulfato de cálcio ou de sulfato de cálcio e carbonato de cálcio, às vezes aglomerados com corantes.
- 4) Os **carvões** obtidos pela calcinação da madeira de evônimo.
- 5) Os **pastéis** à base de argila ou de giz, de corantes, de goma-laca, cera, álcool e terebintina.
- 6) Os **lápís**.
- 7) As **minas para lápis e lapiseiras**, por exemplo, minas pretas à base de argila e de grafita; minas coloridas à base de argila, giz ou cera, misturados com óxidos metálicos ou outros pigmentos minerais; minas indeléveis para lápis-tinta à base de argila tingida com anilina ou de fucsina etc.
- 8) Os **lápís litográficos** à base de cera, sabão, sebo e negro-de-fumo.
- 9) Os **lápís "cerâmicos"** à base de gorduras, cera, manteiga de cacau e cores vitrificáveis.

Os lápís podem estar guarnecidos com uma borracha ou outra guarrição.

Também se incluem nesta posição os **gizes de alfaiate** (feitos de esteatita).

Esta posição **não compreende**:

- a) O giz em estado bruto (cré) (**posição 25.09**).
- b) Os lápís medicinais (contra a enxaqueca, por exemplo) (**posição 30.04**).
- c) Os lápís para maquilagem ou toucador (lápís para sobrancelhas, lápís hemostáticos, por exemplo) (**posições 33.04 ou 33.07**).
- d) Os gizes de bilhar (**posição 95.04**).

96.10 - Lousas e quadros para escrever ou desenhar, mesmo emoldurados.

Incluem-se nesta posição os artigos dos tipos manifestamente utilizados para escrever ou desenhar com lápís de ardósia ou giz, marcadores de ponta de feltro ou de ponta porosa (por exemplo, ardósias de escolares, quadros-negros, quadros para indicar preços ou outras indicações temporárias, etc.).

Esses artigos, mesmo emoldurados, podem ser de ardósia natural ou reconstituída ou ainda constituídos por um suporte de qualquer matéria (madeira, cartão, fibrocimento, matéria têxtil, etc.) recoberto numa ou nas duas faces por pó de ardósia, por verniz especial ou por folha de plástico.

As lousas ou ardósias podem comportar inscrições permanentes (linhas, quadrículas, listas de mercadorias, etc.) ou conter jogos de contas para uso de crianças.

As ardósias que não estejam prontas para ser usadas **excluem-se** desta posição (**posições 25.14** ou **68.03**).

96.11 - Carimbos, incluídos os datadores e numeradores, sinetes e artigos semelhantes (incluídos os aparelhos para impressão de etiquetas), manuais; dispositivos manuais de composição tipográfica e jogos de impressão manuais contendo tais dispositivos.

Esta posição compreende carimbos, incluídos os datadores e numeradores, sinetes e artigos semelhantes, manuais, bem como dispositivos manuais de composição tipográfica e jogos de impressão. São classificados nesta posição apenas os aparelhos manuais sem base fixa nem outro dispositivo de fixação (ver a Nota Explicativa da **posição 84.72**).

Entre estes artefatos citam-se:

- 1) Os **sinetes** para cera de lacrar, gravados ou não, com ou sem cabo.
- 2) Os **carimbos** de qualquer tipo, com ou sem clichê, com ou sem dispositivo automático de tintagem. Por exemplo: carimbos datadores, carimbos para impressão de etiquetas, carimbos numeradores, mesmo automáticos, carimbos de rolo, carimbos de bolso (incluídos o estojo protetor e a almofada que os acompanham).
- 3) Os dispositivos manuais de composição, concebidos para receber caracteres móveis. Alguns desses dispositivos podem comportar um clichê fixo (carimbos dos correios, nos quais apenas se muda a data, por exemplo).
- 4) Os conjuntos (jogos) de impressão que não tenham características de brinquedos, constituídos por caixa contendo um dispositivo de composição tipográfica, caracteres móveis, uma pinça e uma almofada.
- 5) Os **alicates com um dispositivo impressor ou estampador** para bilhetes, mesmo com perfurador e totalizador.

Excluem-se desta posição:

- a) Os alicates para aplicar selos de segurança e para marcar animais (**posição 82.03**).
- b) Os ferros de marcar a fogo ou a punção (**posição 82.05**).
- c) As letras, os números e outros caracteres para máquinas tipográficas, não montados (**posição 84.42**). Outras letras, números e caracteres, não montados, seguem o regime da matéria constitutiva.
- d) As máquinas manuais para timbrar a seco e em relevo (**posição 84.72**).

e) Os aparelhos com maquinismo para carimbar um registro do dia e da hora, como, por exemplo, na recepção de cartas (posição 91.06).

96.12 - Fitas impressoras para máquinas de escrever e fitas impressoras semelhantes, tintadas ou preparadas de outra forma para imprimir, montadas ou não em carretéis ou cartuchos; almofadas de carimbo, impregnadas ou não, com ou sem caixa.

9612.10 - Fitas impressoras

9612.20 - Almofadas de carimbo

Esta posição compreende:

1) As **fitas impressoras**, montadas ou não em carretéis ou cartuchos, para máquinas de escrever, de calcular e quaisquer máquinas que comportem um dispositivo que imprima por meio desta fita (balanças automáticas, máquinas de contabilidade, teleimpressoras, etc.).

Incluem-se também nesta posição as fitas impressoras para barógrafos, termógrafos, etc. Estas fitas comportam geralmente, dispositivos de fixação metálicos e servem para imprimir uma curva correspondente ao movimento da agulha do aparelho registrador.

Estas fitas, são, na maioria das vezes, de tecido mas também podem ser de plástico ou de papel. Para se incluírem nesta posição, devem ser tintadas ou preparadas para imprimir (impregnadas, no caso de fitas têxteis ou recobertas, no caso de fitas de plástico ou de papel, de uma matéria corante, de tinta, etc.).

Excluem-se desta posição:

a) Os rolos de papel-carbono (químico*) ou de outros papéis copiativos, que são colocados em máquinas de calcular, caixas registradoras, etc., para obtenção de cópias. Esses rolos, que não podem ser utilizados como fitas de máquinas de escrever são geralmente muito mais largos (mais de 3 cm) e incluem-se no **Capítulo 48**.

b) As fitas não tintadas, não impregnadas, não recobertas, etc., para impressão; essas fitas podem se incluir, conforme a matéria constitutiva, no **Capítulo 39**, na **Seção XI**, etc.

c) Os carretéis vazios (regime da matéria constitutiva).

2) As **almofadas**, impregnadas ou não, para carimbos, datadores, etc., manuais, são geralmente de feltro, tecido ou outras matérias absorventes, fixadas num suporte (na maioria das vezes em forma de caixa) de madeira, metal ou plástico.

Excluem-se desta posição os rolos para tintar, manuais, que seguem o regime da matéria constitutiva.

96.13 - Isqueiros e outros acendedores, mesmo mecânicos ou elétricos, e suas partes, exceto pedras e pavios.

9613.10 - Isqueiros de bolso, a gás, não recarregáveis

9613.20 - Isqueiros de bolso, a gás, recarregáveis

9613.30 - Isqueiros de mesa

9613.80 - Outros isqueiros e acendedores

9613.90 - Partes

Esta posição compreende, especialmente:

1) Os isqueiros e acendedores mecânicos.

Distinguem-se diversos tipos mecânicos de isqueiros e acendedores, dos quais um dos traços comuns é o fato de serem equipados com um dispositivo que produz faísca, na maioria das vezes por fricção de uma pequena mó contra uma pedra (geralmente de ferrocé-rio).

2) Os isqueiros e acendedores elétricos.

Estes aparelhos são alimentados por corrente elétrica da rede ou de bateria; certos aparelhos semelhantes, simplesmente produzem faísca, outros comportam uma resistência aquecedora incandescente.

3) Os isqueiros e acendedores químicos.

Nestes aparelhos, um catalisador (geralmente de "esponja" de platina) torna-se incandescente por reação catalítica, na presença de um gás.

4) Os isqueiros e acendedores não mecânicos.

Alguns tipos destes aparelhos compõem-se de um pequeno invólucro que contém um reservatório de combustível e uma vareta amovível (o friccionador), na extremidade do qual está fixada uma ponta de aço. Friccionando-se a ponta de aço contra uma pedra fixada na parte externa do invólucro, obtém-se uma faísca que acende uma matéria inflamável colocada perto da ponta do friccionador.

Estes isqueiros e acendedores podem ser transportados no bolso, colocados sobre uma mesa, ou ainda fixados a uma parede, montados num aquecedor, etc.; os acendedores para veículos também se incluem nesta posição.

A classificação de isqueiros ou acendedores combinados com um outro objeto [cigarreiras, estojos de pó de arroz, relógios (geralmente digitais), calculadoras eletrônicas, por exemplo] rege-se pelas Regras Gerais de Interpretação.

Incluem-se também nesta posição as partes reconhecíveis como tais (invólucros exteriores, pequenas mós, reservatórios de combustíveis cheios ou vazios, etc.).

Todavia, **excluem-se** os acendedores da **posição 36.03**, as pedras (**posição 36.06**) e as mechas (**posições 59.08** ou **70.19**), bem como os combustíveis líquidos em recipientes dos tipos utilizados para alimentar ou recarregar isqueiros ou acendedores (ampolas, frascos, etc.) (**posição 36.06**, geralmente).

96.14 - Cachimbos (incluídos os seus forninhos) e piteiras (boquilhas), e suas partes.

9614.10 - Esboços de cachimbos, de madeira ou de raiz

9614.20 - Cachimbos e seus forninhos

9614.90 - Outros

Esta posição abrange:

- 1) Os **cachimbos completos** de qualquer tipo, de uma ou mais partes [cachimbos retos (direitos*), curvos, cachimbos indígenas, chibiques, narguilés, etc.]
- 2) Os **forninhos**.
- 3) As **piteiras (boquilhas)** para charutos e cigarros.
- 4) Os **esboços**, pequenos blocos de madeira ou de raízes grosseiramente trabalhados e que só servem para a fabricação de cachimbos.

As matérias mais freqüentemente empregadas na fabricação de cachimbos, piteiras (boquilhas), pontas e canos, são a terracota, a cerâmica, a madeira (buxo, cerejeira brava, pereira, etc.), a raiz de urze, o âmbar, a espuma-do-mar ("Meerschäum"), o copal, o marfim, a madreperla, a ebonite, a esteatita, a argila.

Incluem-se também nesta posição, além das pontas e canos, as seguintes partes: tampas de cachimbos, forninhos absorventes, virolas, peças interiores (inclusive os filtros), etc.

Excluem-se desta posição os acessórios dos artefatos acima, tais como as varetas e limpadores para cachimbos, etc., que seguem o seu próprio regime.

96.15 - Pentas, travessas para cabelo e artigos semelhantes; grampos (alfinetes*) para cabelo; pinças ("pince-guiches"), onduladores, bobs (rolos*) e artefatos semelhantes para penteados, exceto os da posição 85.16, e suas partes.

- Pentas, travessas para cabelo e artigos semelhantes:

9615.11 -- De borracha endurecida ou de plástico

9615.19 -- Outros

9615.90 - Outros

Esta posição compreende:

- 1) Os **pentos de toucador**, isto é, para pentear, desembaraçar, limpar, etc. e os pentos para animais.
- 2) Os **pentos e travessas**, de adorno ou para prender os cabelos, de qualquer tipo.
- 3) As **travessas de mola, prendedores de cabelo e artigos semelhantes**, para prender os cabelos ou para adorno.

Estes artigos são geralmente de plástico, marfim, osso, chifre, carapaça de tartaruga, metal comum, etc.

- 4) Os **grampos (alfinetes, ganchos*) de cabelo**, dos tipos comuns.
- 5) **As pinças ("pinçe-guiches"), onduladores, bobs (rolos*), "bigoudis" e artigos semelhantes** para penteados, **excluídos** os da **posição 85.16**, mesmo revestidos de matérias têxteis ou de couro, ou comportando dispositivos de borracha ou de outras matérias.

Estes artigos são geralmente de metais comuns ou de plástico.

Os que são feitos inteira ou parcialmente de metais preciosos, de metais folheados ou chapeados de metais preciosos, de pérolas naturais ou cultivadas, de pedras preciosas ou semipreciosas, de pedras sintéticas ou reconstituídas, **desde que** essas matérias não constituam acessórios ou guarnições de mínima importância, incluem-se no **Capítulo 71**.

96.16 - Vaporizadores de toucador, suas armações e cabeças de armações; borlas ou esponjas para pós ou para aplicação de outros cosméticos ou de produtos de toucador.

9616.10 - Vaporizadores de toucador, suas armações e cabeças de armações

9616.20 - Borlas ou esponjas para pós ou para aplicação de outros cosméticos ou de produtos de toucador

A presente posição abrange:

- 1) Os **vaporizadores** de perfume, de brilhantina, etc., para toucador, de mesa ou de bolso, de uso pessoal ou profissional. Esses artigos são constituídos por um frasco (ou reservatório) de vidro, plástico, metal ou outras matérias, sobre o qual está montado o dispositivo operante (armação); este último comporta uma cabeça (que contém um dispositivo vaporizador) e um sistema pneumático de bulbo (pêra*) (às vezes guarnecido de matérias têxteis) ou a pistão.
- 2) Os **dispositivos operantes (armações)**.
- 3) As **cabeças dos dispositivos operantes (armações) de vaporizadores**.

- 4) As **borlas ou esponjas** para aplicação de cosméticos ou produtos de toucador (pó-de-arroz, ruge, talco, etc.). Podem ser feitas de qualquer matéria (plumas de ganso ou de cisne, pele, pêlos de animais, veludo ou pelúcia, espuma de borracha, etc.) e comportar cabos ou acessórios de marfim, carapaça de tartaruga, osso, plástico, metais comuns, metais preciosos ou metais folheados ou chapados de metais preciosos.

Excluem-se desta posição:

- a) Os frascos ou reservatórios vaporizadores apresentados isoladamente (regime de matéria constitutiva).
- b) Os bulbos (pêras*) de borracha (**posição 40.14**).
- c) Os aparelhos pulverizadores da **posição 84.24**.
- d) Os distribuidores e vaporizadores de perfume da **posição 84.76**.

96.17 - Garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos montados, com isolamento produzido pelo vácuo, e suas partes (exceto ampolas de vidro).

Classificam-se nesta posição:

- 1) As **garrafas térmicas e outros recipientes isotérmicos semelhantes**, montados, tais como, jarros, baldes, garrafas, etc., que se destinam a manter à temperatura constante, durante um certo tempo, líquidos, alimentos ou outros produtos. Esses artefatos são constituídos por uma ampola de parede dupla, geralmente de vidro, no interior da qual se fez vácuo, e por um invólucro externo de proteção (de metal, plástico, ou outras matérias), forrado ou não com papel, couro, imitação de couro, etc. O espaço entre a ampola e o invólucro pode ser preenchido com matérias isolantes (fibras de vidro, cortiça ou feltro). No caso das garrafas térmicas, a tampa pode ser muitas vezes utilizada como caneca.
- 2) As **capas, canecas e tampas** de metal, de plástico, etc., que se adaptem aos invólucros.

As ampolas de vidro, apresentadas isoladamente, incluem-se na **posição 70.12**.

96.18 - Manequins e artigos semelhantes; autômatos e cenas animadas, para vitrines e mostruários.

Esta posição compreende:

- 1) Os **manequins utilizados pelos alfaiates e costureiros**.

São modelos do corpo humano, utilizados para facilitar o ajustamento dos artigos de vestuário durante a confecção. Geralmente, esses artigos limitam-se ao tronco. São fabricados, normalmente, por moldagem de papel machê, de gesso, de plástico, etc. Al-

guns, todavia, são feitos de matérias para entrançar, tais como junco, cana e bambu. As figuras moldadas são, habitualmente, revestidas de matérias têxteis e montadas numa base que permite regular a sua altura.

2) **Outros manequins e artigos semelhantes.**

Trata-se de representações do corpo humano ou de partes deste (cabeça, tronco, pernas, braços, mãos), que se utilizam principalmente para a apresentação de vestuário, perucas, meias, luvas, etc. Esses artefatos são fabricados com as matérias mencionadas no parágrafo acima. Os que representam o corpo humano por inteiro são normalmente providos de membros articulados que permitem poses diversas. Os pintores e escultores também usam esses manequins nos seus trabalhos. Esses artigos ainda são utilizados no ensino médico, para treinar os estudantes na aplicação de ataduras, talas, etc.

Não se incluem nesta posição as silhuetas ou placas, às vezes utilizadas para a apresentação de certos artigos, ou mais frequentemente, para indicar uma direção. Na maioria das vezes são de madeira, de cartão ou de metal, e seguem o regime da matéria constitutiva.

3) **Os autômatos e cenas animadas para vitrinas e mostruários.**

Estes artigos, que são sempre animados, apresentam-se sob formas variadas: representações de seres humanos, de animais ou de aparelhos de diversos tipos, utilizados para apresentação e publicidade nas vitrinas e mostruários. Estes artigos são fabricados de quaisquer matérias e funcionam, em geral, elétrica ou mecanicamente. Embora, por si só, possam suscitar interesse, destinam-se, principalmente, a chamar a atenção sobre mercadorias ou artigos expostos nas vitrinas e mostruários. A sua forma pode variar em função da natureza dos artigos ou serviços dos quais se faz publicidade. Constituem não apenas um meio de apresentação atraente, mas podem também ilustrar, em certos casos, com a ajuda de movimentos apropriados, a qualidade, o modo de funcionamento, etc., dos artigos apresentados.

Excluem-se desta posição:

- a) Os modelos de demonstração da **posição 90.23.**
- b) Os bonecos e brinquedos (**Capítulo 95**).

Seção XXI

Objetos de arte, de coleção e antigüidades

Capítulo 97

Objetos de arte, de coleção e antigüidades

Notas.

1. O presente Capítulo não compreende:
 - a) os selos postais, selos fiscais, inteiros postais e semelhantes, não obliterados, com curso ou destinados a ter curso no país de destino (Capítulo 49);
 - b) as telas pintadas para cenários teatrais, para fundos de estúdio ou para usos semelhantes (posição 59.07), salvo se puderem classificar-se na posição 97.06;
 - c) as pérolas naturais ou cultivadas e as pedras preciosas ou semipreciosas (posições 71.01 a 71.03).
2. Consideram-se **gravuras, estampas e litografias, originais**, na acepção da posição 97.02, as provas tiradas diretamente, em preto e branco ou a cores, de uma ou mais chapas executadas inteiramente à mão pelo artista, qualquer que seja a técnica ou a matéria utilizada, exceto qualquer processo mecânico ou fotomecânico.
3. A posição 97.03 não compreende as esculturas de caráter comercial (reproduções em série, moldagens e obras artesanais), que se classificam no Capítulo da matéria constitutiva.
4. a) Ressalvadas as disposições das Notas 1, 2 e 3 anteriores, os artigos suscetíveis de se classificarem no presente Capítulo e em outros Capítulos da Nomenclatura, devem classificar-se no presente Capítulo.

b) Os artigos suscetíveis de se classificarem na posição 97.06 e nas posições 97.01 a 97.05 devem classificar-se nas posições 97.01 a 97.05.
5. As molduras de quadros, pinturas, desenhos, colagens e quadros decorativos semelhantes, gravuras, estampas e de litografias classificam-se com estes objetos quando as suas características e valor sejam compatíveis com os dos referidos objetos.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Este Capítulo compreende:

- A) Certas obras de arte: quadros, pinturas e desenhos, feitos inteiramente à mão; colagens e artigos semelhantes; gravuras, estampas e litografias, originais; produções originais da arte estatutuária e da escultura (posições 97.01 a 97.03).
- B) Selos postais, selos fiscais, marcas postais, envelopes de primeiro dia de circulação (F.D.C. - "First Day Covers"), inteiros postais e semelhantes, **exceto** os não obliterados que tenham ou se destinem a ter curso no país de destino (posição 97.04).
- C) As coleções e espécimes para coleções, de interesse científico (zoologia, botânica, mineralogia, anatomia) ou de interesse histórico, arqueológico, paleontológico, etnográfico ou numismático (posição 97.05).
- D) Antigüidades com mais de 100 anos (posição 97.06).

Estes artigos são susceptíveis de se incluírem em **outras posições** da Nomenclatura, se não preencherem certas condições decorrentes das Notas deste Capítulo ou do texto das posições 97.01 a 97.06.

Os artigos incluídos nas posições 97.01 a 97.05 permanecem classificados na sua respectiva posição, qualquer que seja sua antigüidade.

97.01 - Quadros, pinturas e desenhos, feitos inteiramente à mão, exceto os desenhos da posição 49.06 e os artigos manufaturados decorados à mão; colagens e quadros decorativos semelhantes.

9701.10 - Quadros, pinturas e desenhos

9701.90 - Outros

A.- QUADROS, PINTURAS E DESENHOS, FEITOS INTEIRAMENTE À MÃO, EXCETO OS DESENHOS DA POSIÇÃO 49.06 E OS ARTIGOS MANUFATURADOS DECORADOS À MÃO

Este grupo compreende os quadros, pinturas e desenhos, **feitos inteiramente à mão**, isto é, todas as obras antigas ou modernas, de pintores e desenhistas. Estas obras podem ser pinturas a óleo, pinturas a cera, pinturas a ovo, pinturas acrílicas, aquarelas, guaches, pastéis, miniaturas, iluminuras, desenhos a lápis [incluída a sangüínea (lápis Conté*)], carvão ou pena, etc., executadas sobre quaisquer matérias.

Para serem incluídas nesta posição, essas obras devem ter sido executadas **inteiramente** à mão. Dessa forma, são excluídos os artigos obtidos **no todo ou em parte** por qualquer outro processo tais como: as pinturas, mesmo sobre telas, obtidas por processos fotomecânicos; as pinturas à mão, realizadas sobre um traço ou um desenho obtido por processos comuns de gravura ou de impressão; as pinturas obtidas com ajuda de um certo número de máscaras ou estênceis, mesmo que sejam autenticadas pelo artista; etc.

Todavia, as cópias de pinturas feitas inteiramente à mão estão incluídas neste grupo, qualquer que seja seu valor artístico.

Também se excluem deste grupo:

- a) Os planos de arquitetura, de engenharia e desenhos industriais, cujo original seja feito à mão (**posição 49.06**).
- b) Os desenhos de moda, de jóias ou de bijuteria, de papéis de parede, de tecidos, de tapeçarias, de móveis, etc., cujo original seja feito à mão (**posição 49.06**).
- c) As telas pintadas para cenários teatrais, fundos de estúdio, etc. (**posições 59.07 ou 97.06**).
- d) Os artigos manufaturados, decorados à mão, tais como revestimentos murais constituídos por tecidos pintados à mão, lembranças de viagem, caixas e cofres, artigos de cerâmica (travessas, pratos, vasos, etc.), que seguem o seu próprio regime.

B) COLAGENS E QUADROS DECORATIVOS SEMELHANTES

Este grupo abrange as colagens e quadros decorativos semelhantes, constituídos por peças e fragmentos de diversas matérias de origem animal, vegetal ou outras, reunidos de maneira a formarem um motivo pictórico ou decorativo e colados ou fixados de outro modo sobre uma base de madeira, papel ou tecido, por exemplo. Esta base pode apresentar-se lisa, pintada à mão ou impressa com motivos decorativos ou pictóricos, fazendo parte integrante da obra. A qualidade das colagens varia desde os artigos mais baratos, fabricados em série para serem vendidos como lembranças, até aos artigos que exigem uma grande habilidade manual, podendo algumas constituir verdadeiros objetos de arte.

Na acepção deste grupo, a expressão quadros decorativos semelhantes não abrange os artigos constituídos por **uma só peça de uma mesma matéria**, mesmo fixada ou colada sobre uma base. Estes artigos são abrangidos de maneira mais específica por outras posições da Nomenclatura, tais como as relativas a objetos de decoração de plástico, de madeira, de metais comuns, etc. e seguem o seu próprio regime (**posições 44.20, 83.06, etc.**).

*

* *

Os quadros, pinturas, desenhos, colagens e quadros decorativos semelhantes podem encontrar-se emoldurados ou não; todavia, as molduras só se classificam com esses objetos se as suas características e seu valor forem compatíveis com os dos referidos objetos (ver a Nota 5 deste Capítulo).

97.02 - Gravuras, estampas e litografias, originais.

Classificam-se nesta posição apenas as gravuras, estampas e litografias, antigas ou modernas, obtidas **diretamente**, em preto ou a cores, de uma ou várias chapas inteiramente executadas à mão pelo artista, qualquer que seja a técnica ou a matéria empregadas, **com exclusão** de qualquer processo mecânico ou fotomecânico (ver a Nota 2 deste Capítulo).

Desde que satisfeitas às demais condições do parágrafo precedente, esta posição compreende, como obras originais, as litografias executadas pela técnica de transferência (na qual o artista desenha primeiramente sobre um papel especial e depois transfere o desenho para pedra).

As gravuras podem ser em talho-doce, buril, ponta-seca, água-forte, pontilhado, etc.

As provas de artistas, com ou sem retoque, incluem-se nesta posição.

É difícil distinguir-se o original da cópia, da falsificação ou da reprodução; contudo, a constatação de uma retícula (no caso da fotogravura ou da heliogravura, por exemplo), o número relativamente reduzido de exemplares tirados, a qualidade do papel, e muitas vezes a ausência de marcas deixadas no papel pela chapa, constituem, freqüentemente, critérios suscetíveis de dar uma indicação.

As gravuras, estampas ou litografias podem apresentar-se emolduradas ou não; todavia, as molduras só se classificam com esses objetos se as suas características e o seu valor forem compatíveis com os dos referidos objetos.

As chapas de cobre, zinco, pedra, madeira ou de quaisquer outras matérias incluem-se na **posição 84.42**.

97.03 - Produções originais de arte estatuária ou de escultura, de quaisquer matérias.

Trata-se de obras antigas ou modernas executadas por escultor. Entre essas obras, que podem ser de quaisquer matérias (pedra natural ou reconstituída, terracota, madeira, marfim, metal, cera, etc.), distinguem-se as esculturas em redondo (a todo vulto*), que podem ser observadas em todo o seu contorno (estátuas, bustos, hermes, figuras, grupos, reproduções de animais, etc.) e os alto e baixo-relevos, incluídas as esculturas em revelo para conjuntos arquitetônicos.

Estas obras podem ser executadas por dois processos: no primeiro, o escultor talha a obra em matérias duras; no outro, o artista modela, em matérias moles, as figuras, que serão fundidas em bronze ou moldadas em gesso, ou endurecidas a quente ou por um outro processo, ou ainda reproduzidas em mármore ou em qualquer outra matéria dura, pelo escultor.

No segundo processo, geralmente, o artista procede da seguinte forma:

Começa por fixar sua idéia numa maquete, na maioria das vezes de

tamanho reduzido, que esboça em argila ou outra matéria plástica. Desta maquete, ele modela em argila o que se chama de modelo (projeto*). Este último muito raramente é vendido e, em geral, é destruído depois de servido para molde de um número muito limitado de exemplares, fixado antecipadamente pelo artista, ou ainda conservado em museu para estudo. Entre essas reproduções encontra-se, em primeiro lugar, a prova denominada modelo de gesso. Este modelo de gesso é utilizado como modelo para a execução, em pedra ou em madeira, da obra, ou ainda para preparação dos moldes para fundição em metal ou cera.

Pode pois acontecer que de uma mesma escultura se reproduzam dois ou três exemplares de mármore, madeira, ceras, bronze etc. e alguns de terracota ou gesso. Do mesmo modo que a maquete, o modelo (projeto*), o modelo de gesso e os exemplares acima referidos são obras originais do artista. Esses exemplares não são sempre rigorosamente idênticos, pois o artista intervém em cada vez com moldagens complementares, com correções nos exemplares obtidos, bem como na pátina que se dá a cada objeto. Exceto em casos bastante raros, o número total das réplicas não ultrapassa uma dúzia.

Incluem-se, também, nesta posição as cópias obtidas por processo análogo ao descrito acima, mesmo quando elas são executadas por um outro artista que não seja o autor do original.

Excluem-se desta posição:

- a) As esculturas ornamentais de caráter comercial.
- b) Os artefatos de artesanato (artigos religiosos, objetos de ornamentação, objetos de adorno pessoal, etc.).
- c) As reproduções em série de metal, gesso, estafe, cimento, papel machê, etc.

À exceção dos objetos de adorno pessoal, que se incluem nas posições 71.16 ou 71.17, todos esses artigos seguem o regime das obras da matéria constitutiva (posição 44.20 para madeira, posições 68.02 ou 68.15 para a pedra, posição 69.13 para a cerâmica, posição 83.06 para os metais comuns, etc.).

97.04 - Selos postais, selos fiscais, marcas postais, envelopes de primeiro dia (F.D.C. - "First-Day Covers"), inteiros postais e semelhantes, obliterados, ou não obliterados mas sem curso nem destinados a ter curso no país de destino.

Esta posição abrange os seguintes produtos, desde que satisfaçam às condições enunciadas nas alíneas 1) e 2), abaixo:

- A) Os selos postais de todos os tipos, isto é, os selos normalmente utilizados para franquear a correspondência ou as encomendas postais, os selos de sobretaxa, etc.
- B) Os selos ou estampilhas fiscais de qualquer tipo, isto é, de recibo, de registro, de circulação, consulares, vinhetas fiscais em forma de cintas, etc.

- C) As **marcas postais** (cartas obliteradas sem selos, utilizadas antes da utilização dos selos).
- D) Os **selos colados sobre envelopes ou cartões**, entre os quais se citam os envelopes de primeiro dia (**F.D.C.** - "first-day covers"), que são envelopes geralmente com a menção **primeiro dia**, providos de um selo postal (ou de uma série de selos postais) obliterado no dia da sua emissão, bem como os cartões "máximo", cuja ilustração reproduz o motivo do selo postal apostado. Este deve ser obliterado por um carimbo de data comum ou especial, indicando a localidade à qual se referem a ilustração e a data de emissão do selo postal.
- E) Os **inteiros postais**, tais como envelopes, aerogramas, cartões postais cintas para jornais, franqueados com uma vinheta postal impressa.

Para se incluírem nesta posição, todos esses artigos **devem** ser:

- 1) obliterados, **ou**
- 2) não obliterados, desde que não tenham nem se destinem a ter curso no país de destino.

Os artigos desta posição podem apresentar-se em coleções ou em vinhetas isoladas, cantos selados e datados ou folhas inteiras. As coleções desses artigos em álbuns são consideradas artigos desta posição, **desde que** o álbum tenha um valor compatível com o da coleção.

Excluem-se desta posição:

- a) Os cartões "maximum" e os envelopes de primeiro dia (ilustrados ou não), desprovidos de selos postais (**posição 48.17** ou **Capítulo 49**).
- b) Os selos postais, selos ou estampilhas fiscais, inteiros postais e análogos, não obliterados, que tenham ou se destinem a ter curso no país de destino (**posição 49.07**).
- c) Os selos de quotização ou de capitalização emitidos por organismos privados, bem como os selos distribuídos como prêmio por certos retalhistas à sua clientela (**posição 49.11**).

97.05 - Coleções e espécimes para coleções, de zoologia, botânica, mineralogia, anatomia, ou apresentando interesse histórico, arqueológico, paleontológico, etnográfico ou numismático.

Esta posição compreende os objetos que, apesar de muitas vezes terem um valor intrínseco bastante reduzido, apresentam interesse em virtude da sua raridade, do seu agrupamento ou da sua apresentação. Entre eles, podem citar-se:

- A) **As coleções e espécimes para coleções de zoologia, botânica, mineralogia ou anatomia**, tais como:

- 1) Os animais de qualquer espécie conservados secos ou num líquido; os animais embalsamados para coleções.
 - 2) Os ovos vazios; os insetos em caixas, quadros, etc. (**exceto** aplicados em bijuteria e bibelôs); as conchas vazias (**exceto** as de uso industrial).
 - 3) As sementes e plantas, secas ou conservadas em líquido; os herbários.
 - 4) Os espécimes de minerais (**exceto** as pedras preciosas ou semipreciosas, do **Capítulo 71**); os fósseis.
 - 5) Os espécimes de osteologia (esqueletos, crânios, ossos).
 - 6) Os espécimes anatômicos e patológicos.
- B) **As coleções e espécimes para coleções de interesse histórico, etnográfico, paleontológico ou arqueológico**, que compreendem especialmente:
- 1) Os objetos que constituam testemunhos materiais de uma atividade humana, próprios para o estudo da vida de gerações passadas, tais como: múmias, sarcófagos, armas, objetos de culto, artigos de vestuário e objetos que tenham pertencido a pessoas célebres.
 - 2) Os objetos que permitam o estudo das atividades, costumes, trajes e características particulares de populações contemporâneas que vivam ainda no estado primitivo, tais como as ferramentas, armas ou objetos de culto.
 - 3) Os espécimes geológicos que permitam o estudo dos fósseis (organismos extintos que deixaram seus restos ou suas marcas nas camadas geológicas) animais ou vegetais.
- C) **As coleções e espécimes para coleções de interesse numismático.**

Este grupo inclui moedas e medalhas apresentadas em coleções ou isoladamente; neste último caso, existe, geralmente, apenas um pequeno número de exemplares da mesma peça ou medalha e **devem destinar-se manifestamente** a uma coleção.

As moedas e medalhas que não constituam coleções ou espécimes para coleções apresentando um interesse numismático (por exemplo, as remessas em quantidade significativa de uma mesma moeda ou medalha) incluem-se, geralmente, no **Capítulo 71**. Todavia, as moedas e medalhas que tenham sido marteladas, dobradas ou inutilizadas de outro modo, de tal maneira que só se prestem para refundição, etc., em princípio, classificam-se nas **posições relativas à sucata de metais**.

As moedas que tenham curso legal no país de emissão, mesmo colocadas em vitrines e destinadas à venda ao público, incluem-se na **posição 71.18**.

As moedas ou medalhas montadas em jóias classificam-se no **Capítulo 71** ou na **posição 97.06**.

*

* *

Os objetos fabricados para fins comerciais com o objetivo de comemorar, celebrar ou ilustrar um acontecimento ou qualquer outra manifestação, mesmo fabricados em quantidades limitadas ou destinados a uma divulgação restrita, **não se incluem** nesta posição, que reúne as coleções e espécimes para coleções apresentando interesse histórico ou numismático, a menos que esses objetos tenham, por si mesmos, adquirido valor de objetos de coleção, devido a sua idade ou raridade.

97.06 - Antigüidades com mais de 100 anos.

Esta posição engloba todas as antigüidades com mais de 100 anos, **desde que** não estejam incluídas nas **posições 97.01 a 97.05**. O interesse desses artigos, reside na sua antigüidade e, geralmente, por isso mesmo, na sua raridade.

Desde que atendam àquelas condições, esta posição compreende:

- 1) Os móveis, molduras e artefatos de madeira.
- 2) Os produtos das artes gráficas: incunábulo e outros livros, músicas, mapas geográficos, gravuras, **exceto** as da **posição 97.02**.
- 3) Os vasos e outros artigos de cerâmica.
- 4) Os artigos têxteis: tapetes, tapeçarias, cortinados, bordados, rendas e outros artefatos.
- 5) Os artigos de joalheria.
- 6) Os artigos de ourivesaria (jarros, taças, castiçais, baixelas, etc.).
- 7) Os vitrais.
- 8) Os lustres e luminárias.
- 9) Os artigos de serralharia.
- 10) Os objetos de exposição em cristaleiras (caixas, bomboneiras, tabaqueiras, caixas de rapé, guarda-jóias, leques, etc.).
- 11) Os instrumentos musicais.
- 12) Os relógios.

13) As obras de glíptica (camafeus, pedras gravadas) e de sigilografia (selos, cunhos e semelhantes).

Os artefatos desta posição permanecem nela classificados ainda que tenham sofrido restauração ou modificações, **desde que** estas não lhes alterem as características originais. Assim os móveis antigos podem comportar partes de fabricação moderna (reforços ou consertos, por exemplo). As tapeçarias, couros, artefatos têxteis antigos, etc., podem apresentar-se montados em madeiras novas, sem perder, por isso, a sua característica de objetos de antigüidade.

Esta posição **não abrange**, qualquer que seja a sua idade, as pérolas naturais ou cultivadas e as pedras preciosas ou semi-preciosas das **posições 71.01 a 71.03.**