



Memória descritiva referente à patente de invenção de STRAPEX AG, suíça, industrial e comercial, com sede em Nordstrasse 1, 5610 Wohlton, Suíça, para "DISPOSITIVO PARA GUARNECER UM OBJECTO COM UM ARO DE FITA"

Memória descritiva

A presente invenção refere-se a um dispositivo para guarnecer um objecto com um aro de fita de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

Nos dispositivos conhecidos deste tipo, o canal de guia da fita é em regra uma peça de máquina única, dimensionada de modo tal que, no utilizador, o objecto a guarnecer maior previsível possa caber na abertura de trabalho que fica livre no canal de guia da fita.

Este modo de construção tem, quer no fabricante do dispositivo, quer no seu utilizador tem inconvenientes. Se o fabricante quiser satisfazer os desejos dos utilizadores, tem de fabricar canais de guia da fita de diversas dimensões e mantê-los em armazém. No utilizador, pelo contrário ele tem de desperdiçar algum tempo nas operações de guarnição quando os objectos a guarnecer são consideravelmente mais pequenos que os permitidos pelo canal de guia da fita existente, visto que em cada operação de guarnição é necessário fazer avançar no canal um comprimento de fita suficiente para abranger pelo menos uma vez o objecto e depois — quando se estica a fita em torno do objecto — voltar em grande parte novamente para trás.



Se o utilizador quiser evitar esta perda de tempo tem de substituir o canal de guia da fita existente — demasiado grande — por um canal de guia da fita mais pequeno e possivelmente primeiro obter o dispositivo no fabricante. Acresce que na substituição do primeiro canal de guia da fita por outro com dimensões diferentes perde-se um tempo considerável na alteração do equipamento.

Neste estado da técnica, um objecto da presente invenção consiste em proporcionar um equipamento do tipo indicado na introdução que reduza grandemente os inconvenientes mencionados.

Para isso, o dispositivo proposto apresenta as características definidas na parte de caracterização da reivindicação 1. Mediante a construção modular do canal de guia da fita a partir de segmentos acoplados de maneira amovível uns nos outros e dispostos uns a seguir aos outros, é possível, por exemplo pela normalização dos segmentos, quer no construtor, quer no utilizador do dispositivo, conseguir obter uma grande flexibilidade de adaptação do canal de guia da fita às diferentes dimensões dos objectos a guarnecer com um tempo de alteração do equipamento consideravelmente menor. Do lado do fabricante há além disso a necessidade de manter em armazém um número comparativamente menor de segmentos para satisfazer praticamente todas as necessidades relativas ao formato do canal de guia da fita.

Nas reivindicações secundárias estão definidas características de formas de realização preferidas.

Descreve-se a seguir com mais pormenor a presente invenção simplesmente a título de exemplo, com referência aos desenhos anexos, cujas figuras representam:

A fig. 1, uma vista de frente esquemática de um dispositivo;

As fig. 2, 3 e 4, respectivamente vistas lateral, de cima e de topo de um segmento com um andamento rectilíneo, numa primeira forma de realização em regra apropriada para vãos pequenos;



As fig. 5, 6 e 7, respectivamente vistas de lado, de cima e de topo de um segmento que se adapta ao representado nas fig. 2 a 4, com um andamento em arco;

As fig. 8, 9 e 10, respectivamente uma vista de lado, uma vista de cima parcial e uma vista de topo de um segmento com andamento rectilíneo de uma segunda forma de realização;

As fig. 11 e 12 uma vista de lado e uma vista de topo de um segmento com um andamento em arco, que se adapta aos segmentos segundo as fig. 8 a 10; e

A fig. 13, segmentos segundo as fig. 8 a 10 e um segmento segundo as fig. 11 e 12, em perspectiva e separados uns dos outros para mostrar com clareza a facilidade da sua montagem.

O dispositivo (10) representado na fig. 1 possui uma unidade básica (11), na qual está colocado um aprovisionamento, por exemplo uma bobina (12) de uma fita de guarnição (13), que é retirada por um dispositivo de retirada e avanço (14) e deslocada no sentido das setas (15) através de um canal (16) de condução da fita, até que a extremidade dianteira da fita (13) entre num dispositivo de aperto (17) e seja nele fixada. O canal (16) de condução da fita abrange, como um pórtico, a superfície superior da unidade básica (11) que forma uma mesa de trabalho (18) e deixa livre uma abertura de trabalho (19), na qual se encontra o objecto (20) a guarnecer, colocado sobre a mesa de trabalho (18). Logo que a extremidade dianteira da fita (13) atinge a estação de aperto (17) e é aí fixada, a unidade de extracção e avanço (14) inverte o movimento, esticando desse modo a fita (13), que é libertada do canal de condução (16), em torno do objecto (20). Quando se tiver atingido a tensão desejada da fita em torno do objecto (20), entra em funcionamento um dispositivo de fecho e corte (21), que liga entre si as áreas da fita (13) que se sobrepõem, por exemplo soldadura e depois corta a fita entre o ponto de ligação e a unidade de extracção e avanço (14). Relativamente ao modo de funcionamento muito geral do dispositivo (10) de guarnição com um aro de fita, a sua unidade



básica (11) pode ter uma construção qualquer conhecida em si existente no mercado. Para sermos completos, faz-se referência também à patente CH-PS 574.841.

No caso do dispositivo (10) representado na fig. 1 vê-se no entanto que o canal (16) de condução da fita é constituído por um certo número de segmentos (22, 23), abrangendo os segmentos (22) uma secção rectilínea e os segmentos (23) por exemplo uma secção em arco de circunferência do canal (16) de condução da fita. Como também se indica, os segmentos (22) e (23) podem acoplar-se de maneira amovível uns aos outros de uma maneira simples.

Nas fig. 2 a 4 está representada uma primeira forma de realização de um segmento (22). Este é constituído por um corpo básico substancialmente de forma paralelepipedica (24), limitado por duas superfícies de topo ou superfícies de junta (25) e (26) planas e dispostas perpendicularmente à direcção do avanço (seta (15)) da fita quando ela se desloca.

No corpo básico (24) há uma secção (27) de condução da fita que, como pode ver-se de maneira particularmente nítida na fig. 4, tem uma secção transversal rectangular e diminui de secção no sentido do avanço (15) da fita, quer em altura, quer em largura. Do lado oposto à abertura de trabalho (19) (fig. 1), a secção (27) de condução da fita no segmento (22) é limitada por duas lâminas (28) e (29) que estendem uma no sentido da outra e que neste exemplo são feitas numa só peça com o corpo básico (24) de um material sintético, por exemplo um poliacetal como o "DELRIN" ou o "HOSTAFORM". As lâminas (28) e (29) podem no entanto ser feitas de um outro material e fixadas de maneira adequada no corpo básico (24). As lâminas (28) e (29) podem flectir elasticamente, como se representa a tracejado na fig. 4 do lado esquerdo a fim de permitirem à fita, quando é esticada, escapar-se para fora da secção (27) de guia da fita.

Nos lados estreitos opostos da superfície de topo (25) são formados no corpo básico (24) dois braços de ligação (30) e (31) que se afastam perpendicularmente sobre a



superfície de topo (25) e levam em cada uma das suas extremidades um dente de engate (32) e (33), respectivamente. Os braços (30) e (31) têm uma secção transversal rectangular, cujo lado maior (ver a fig. 2) é um pouco menor que a espessura do corpo básico (24). Além disso, os braços (30) e (31) podem expandir-se afastando-se um pouco um do outro contra a acção da sua própria elasticidade. Nos dois lados menores do corpo básico (24) perpendiculares à face de topo (26) existe em cada um deles uma cava (34) e (35), respectivamente, que parte da face de topo (26). As dimensões das cavas (34) e (35), relativas à largura, à profundidade e ao comprimento são o mais possível iguais às dimensões correspondentes dos braços de ligação (30) e (31). Cada uma das cavas (34) e (35) termina num recorte (36) e (37), respectivamente, que corre perpendicularmente às cavas, que serve para a recepção de um dos dentes de engate de um segmento (22) seguinte imediatamente, ou também, como se indicará mais adiante a um segmento (23) seguinte. O encaixe dos segmentos (22) consecutivos um no outro compreende-se automaticamente a partir das considerações anteriores. Por exemplo pode introduzir-se um outro segmento (22) no segmento (22) representado na fig. 3, pelo lado de cima, empurrando esse outro segmento (22) para o segmento representado com superfície de topo (26) voltada para baixo. Então, os braços (30) e (31), graças à forma dos dentes de engate (32) e (33), são empurrados para se afastar um do outro e os dentes de engate deslizam ao longo das cavas (34) e (35) do outro segmento até que finalmente se fixam nos respectivos recortes (36) e (37). Como os braços (30) e (31) se adaptam exactamente nas cavas (34) e (35), a face de topo (26) do outro segmento (22) encosta-se perfeitamente e com toda a superfície à face de topo (25) do segmento (22) representado. Devido não só ao contacto mútuo perfeito das duas faces de topo (25) e (26), como também devido à adaptação praticamente sem folga dos braços (30) e (31) de um nas cavas (34) e (35) do outro segmento, resulta entre estes dois segmentos (22) uma ligação na realidade fácil de desfazer mas comparativamente resistente à flexão. Nas fig. 5 a 7 está representada uma forma de realização dos segmentos (23) com uma secção de condução da fita em forma



de arco que se adapta especialmente ao segmento (22) representa do nas fig. 2 a 4. Por conseguinte, utilizam-se as mesmas referências que nas fig. 2 a 4 para as partes funcionalmente correspondentes, fazendo-se a seguir referência apenas às diferenças essenciais.

O corpo básico (24') do segmento (23), correspondentemente à sua secção (27') de guia da fita de forma arqueada, não tem a forma de paralelepípedo, mas tem uma espessura precisamente igual à largura do corpo básico (24) das fig. 2 a 4. O corpo básico (24') termina também em duas faces de topo ou faces de encosto (25) e (26), mas situadas perpendicularmente uma à outra. A secção de guia da fita (27') é aqui formada com a configuração de uma cava larga, em forma de arco de circunferência aberta para dentro, a qual descreve um ângulo de 90°. Esta secção (27') de guia da fita não é limitada interiormente, isto é, no seu lado voltado para a abertura de trabalho (19), por lâminas, visto elas não serem necessárias. A largura e a profundidade da cava que forma a secção de guia da fita (27') são mais ou menos iguais à largura média e à altura média da secção (27) de guia da fita dos segmentos (22).

Da superfície de topo ou superfície de encosto (25) saem mais uma vez os braços (30) e (31) com os gatilhos de fixação (32) e (33) e da superfície de topo ou superfície de encosto (26) as cavas (34) e (35), que terminam nos recortes (36) e (37). Os elementos (30) a (37) do segmento (23) das fig. 5 a 7 são idênticos aos elementos correspondentes das fig. 2 a 4, relativamente às suas dimensões e à sua função.

Deve notar-se que de preferência o comprimento efectivo das secções (27) e (27') de guia da fita têm comprimentos iguais. Isso permite ao fabricante fabricar com apenas dois tipos diferentes de segmentos canais de guia da fita de qualquer formato e ao utilizador adaptar às necessidades de cada caso o canal (16) de guia da fita do seu equipamento (10) existente, com pouca mão-de-obra.

Os segmentos (22) e (23) descritos com referência às fig. 2 a 7 são sem mais apropriados em especial pa-



ra canais (16) de guia da fita de formato pequeno e médio. No caso dos canais de guia da fita de grande formato, quando se utilizam os segmentos descritos até agora, nomeadamente na travessa superior do canal (16) de guia da fita (ver a fig. 1), há um grande número de segmentos (22) uns ao lado dos outros, não podendo evitar-se uma certa flecha desta travessa para dentro. Esta flecha na realidade não tem efeito nocivo no funcionamento correcto, mas pode verificar-se que causa alguma perturbação. Para esses casos previram-se os segmentos representados nas fig. 8 a 12 e na fig. 13.

Nas fig. 8 a 10 está representado um segmento (122) de condução rectilínea e nas fig. 11 e 12 um segmento (123) de condução arqueada. Nas fig. 8 a 12 utilizaram-se os mesmos números de referência para os elementos correspondentes funcionalmente que nas fig. 2 a 7.

O corpo básico do elemento (122) é completado por dois flanges terminais (38) e (39), cujas faces terminais livres planas formam as superfícies de topo ou superfícies de encosto (25) e (26), respectivamente, cuja extensão é substancialmente maior que nas fig. 2 a 4. Os flanges terminais (38) e (39) estão ligados entre si por uma nervura de reforço (40) que, por sua vez, é atravessada por um furo de passagem (41) que se desemboca nas superfícies de topo ou superfícies de encosto (25) e (26). Das superfícies de topo ou superfícies de encosto (25) saem os braços de ligação (30) e (31) com os trincos de fixação (32) e (33), enquanto que das superfícies de topo ou superfícies de encosto (26) saem as cavas (34) e (35) que terminam nos recortes (36) e (37). À secção (27) de guia da fita e às lâminas (28) e (29) que a limitam aplica-se o que se disse sobre as fig. 2 a 4.

O segmento (123) das fig. 11 e 12 difere do segmento (23) das fig. 5 a 7 essencialmente por o seu corpo básico ser reforçado por dois blocos terminais (42) e (43) maciços nele formados, cujas faces de topo livres planas aumentam de maneira considerável a extensão das faces de topo ou faces de encosto (25) ou (26), respectivamente. Da superfície de topo (25)



sai um furo (44) de passagem perpendicular à referida superfície e ao bloco terminal (42) e da superfície de topo (26) sai um furo de passagem (45) análogo que atravessa o bloco terminal (43).

Da superfície de topo ou superfície de encosto (25) mais uma vez saem os braços (30) e (31) com os trincos de fixação (32) e (33), enquanto que da superfície de topo ou superfície de encosto (26) partem as cavas (34) e (35) que terminam nos recortes (36) e (37). À secção (27') de guia da fita aplicam-se as considerações feitas em relação às fig. 5 a 7. Há que acrescentar que os furos (44) e (45) estão colocados nos segmentos (123) de modo tal que cada um deles fica alinhado com o furo (41) num segmento (122) adjacente às superfícies de topo ou superfícies de encosto (25) ou (26), respectivamente.

A fig. 13 permite ver como os segmentos (122) e (123) podem ligar-se entre si formando um conjunto resistente à flexão. Depois de se encaixarem uns nos outros os segmentos (122) e (123) com a disposição e no número desejado, resulta já devido à grande extensão das superfícies de topo ou superfícies de encosto (25) e (26) encostadas mutuamente uma ligação mais rígida. Além disso, pode introduzir-se através dos furos (41) e (44) ou (45) um órgão de aperto (46) que é apertado de uma maneira convencional, de modo que um certo número de segmentos (122) que formam um troço de guia rectilíneo pode ser apertado conjuntamente com os dois segmentos (123) adjacentes a esse troço para formar uma ligação muito resistente à flexão.

Uma outra vantagem é obtida se os segmentos (122) e (123) forem formados, no que respeita aos seus elementos (30) a (37) destinados à sua ligação mútua, compatíveis com os elementos (22) e (23), respectivamente, das fig. 2 a 7.

Além disso, não é forçoso que os segmentos (23) ou (123), respectivamente, que formam a secção arqueada de guia da fita realizem um desvio da fita de 90° . Podem igualmente prever-se ângulos de desvio maiores de modo que a abertura de trabalho (19) não seja rectangular mas sim poligonal, o que pode representar uma outra vantagem no caso de objectos (20) que se afastem substancialmente da forma paralelepipedica. Em todos os



casos, o canal de guia da fita (16) descrito apresenta quer para o fabricante quer para o utilizador do dispositivo (10) vantagens evidentes, que não se encontram nos equipamentos convencionais.

REIVINDICAÇÕES

- 1ª -

Dispositivo para guarnecer um objecto (20) com um aro de fita (13) com um canal de guia da fita (16) que abrange como um pórtico o objecto (20) a guarnecer e que guia a fita (13) quando se faz avançar a mesma e, quando se estica a fita (13) liberta esta em torno do objecto, caracterizado por o canal (16) de guia da fita ser construído a partir de segmentos (22, 23; 122, 123) acoplados uns aos outros e dispostos uns a seguir aos outros.

- 2ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por o canal (16) de guia da fita ser formado a partir de um certo número de segmentos (22; 122) com uma condução rectilínea e de um certo número de segmentos (23; 123) com uma condução em forma de arco.

- 3ª -

Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 1 ou 2, caracterizado por os segmentos (22, 23; 122, 123) se encostarem mutuamente em faces de topo planas (25, 26) dispostas perpendicularmente à direcção de condução da fita.

- 4ª -

Dispositivo de acordo com as reivindicações 3 e 4, caracterizado por os segmentos (22, 23; 122, 123)



consecutivos serem acoplados entre si de maneira amovível por meio de ligações de mola ou de engate (30 a 37).

- 5ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 4, caracterizado por cada segmento (22, 23; 122, 123) estar provido de braços de ligação (30, 31) salientes sobre a sua face de topo (25) com trincos de fixação (32, 33), que se encaixam em cavidades (36, 37) formadas na zona da outra face de topo (26) do segmento vizinho.

- 6ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por as faces de topo planas (25, 26) serem formadas em flanges terminais (38, 39).

- 7ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 6, caracterizado por aos flanges terminais (38, 39) dos segmentos (122) se ligar uma nervura de reforço (40) que se estende na mesma direcção que a secção (27) da guia da fita do segmento (122).

- 8ª -

Dispositivo de acordo com as reivindicações 6 ou 7, caracterizado por se preverem meios (41; 44, 45; 46) destinados a apertar mais uma contra a outra as faces de topo (25, 26) dos segmentos (122, 123).

- 9ª -

Dispositivo de acordo com a reivindicação 8, caracterizado por os segmentos (122) com condução rectilínea apresentarem pelo menos um furo (41) que parte dos flanges terminais (38, 39), atravessa a nervura de reforço (40) e que recebe um elemento de aperto (46) que aperta entre si vários segmentos (122).

- 10ª -

Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 9, caracterizado por as secções (27) de condução da fita dos segmentos (22; 122) com condução rectilínea diminuírem de dimensões no sentido do avanço (15) da fita (13).

- 11ª -

Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 10, caracterizado por as secções (27') de guia da fita dos segmentos (23; 123) com condução em arco descreverem um arco de circunferência de 90°.

- 12ª -

Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 2 a 11, caracterizado por as secções (27) de guia da fita dos segmentos (22; 122) com condução rectilínea terem comprimentos iguais entre si e por as secções (27') de guia da fita dos segmentos (23; 123) com condução em arco terem comprimentos iguais entre si.

- 13ª -

Dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 12, caracterizado por os segmentos (22, 23; 122, 123) serem construídos numa só peça de um material sintético, por exemplo de um poliacetal.

A requerente declara que o primeiro pedido desta patente foi depositado na Suíça, em 6 de Novembro de 1985, sob o nº. 04 769/85-3.

Lisboa, 5 de Novembro de 1986



= 11 =



R E S U M O

"DISPOSITIVO PARA GUARNECER UM OBJECTO COM UM ARO DE FITA"

A invenção refere-se a um dispositivo para guarnecer um objecto com um aro de fita, no qual se prevê um canal de guia da fita (16) que cobre à maneira de um pórtico o objecto (20) a guarnecer que, quando se fornece a fita (13) conduz a mesma e esticando-a em torno do objecto (20) liberta a fita (13). O canal de guia da fita (16) tem uma construção modular, a partir de um certo número de segmentos (22, 23) acoplados entre si de maneira amovível e dispostos uns a seguir aos outros. Pode portanto adaptar-se de uma maneira simples a forma e o andamento do canal de guia (16) da fita às condições presentes em cada caso.

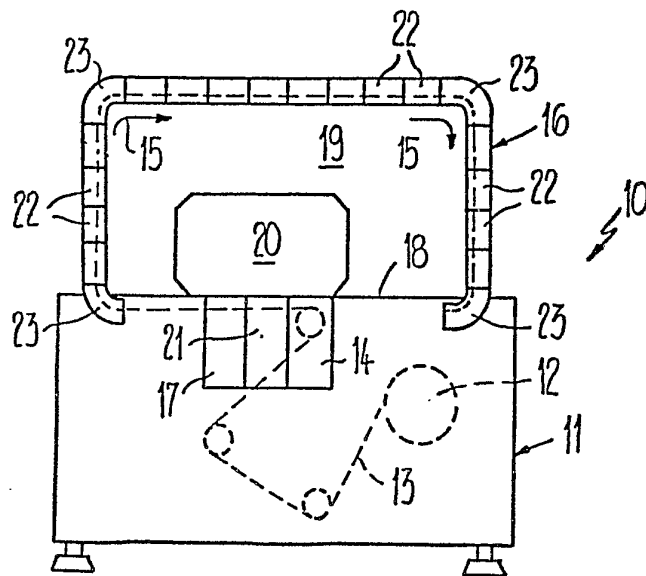


Fig.1

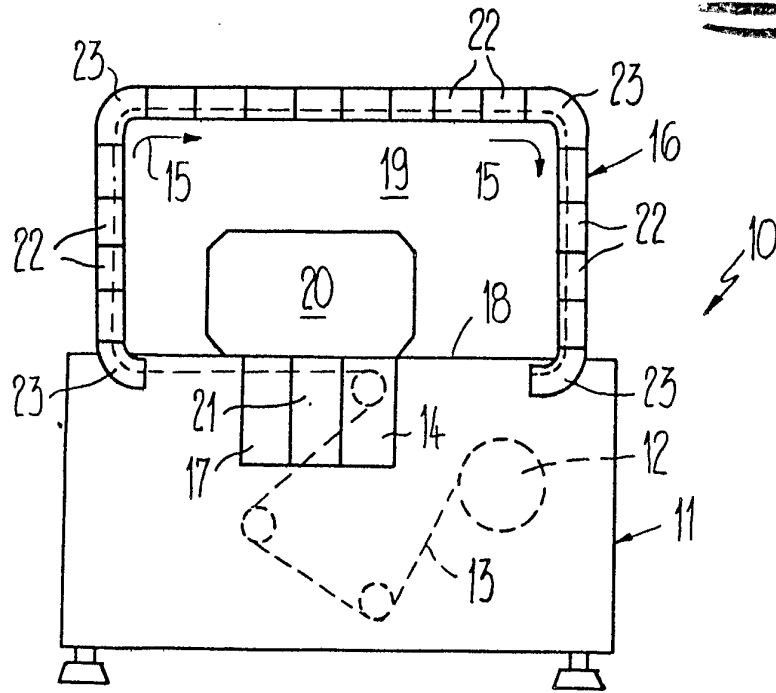


Fig. 1

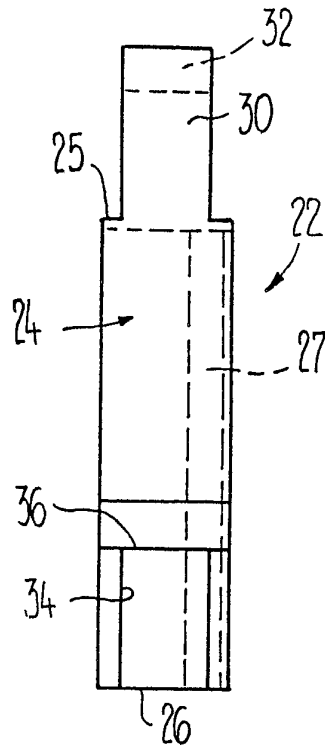


Fig. 2

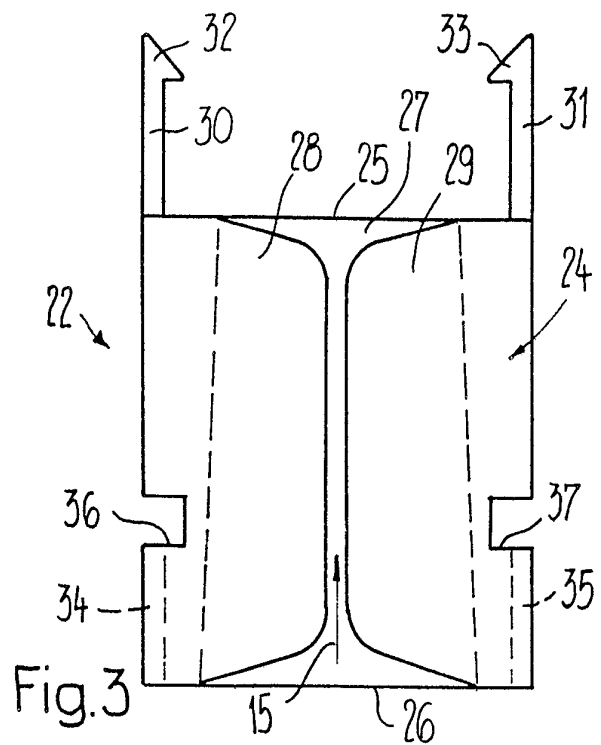


Fig. 3

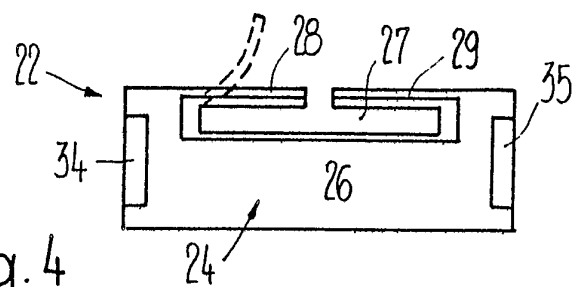


Fig. 4

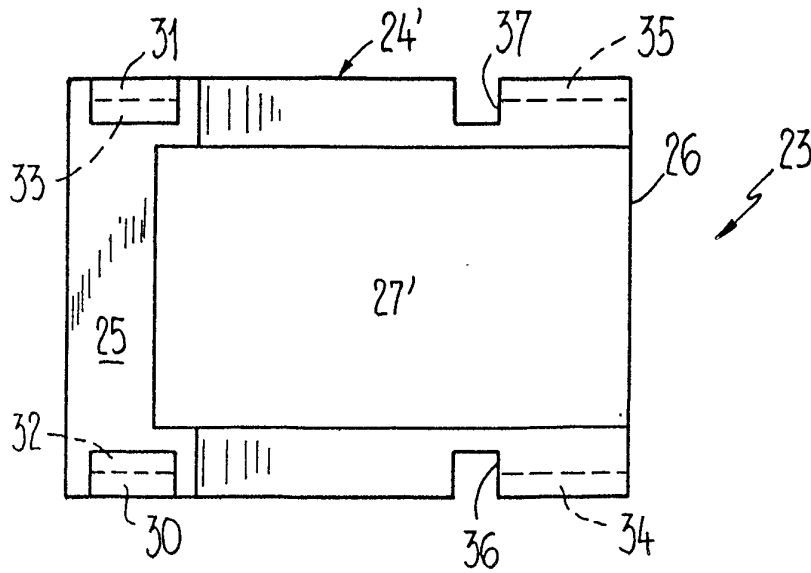


Fig. 7

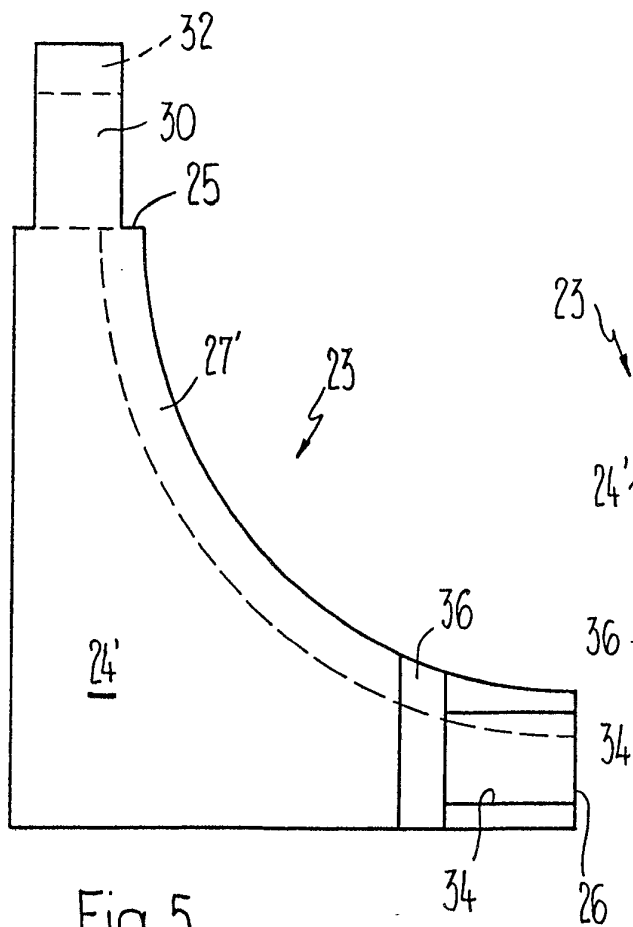


Fig. 5

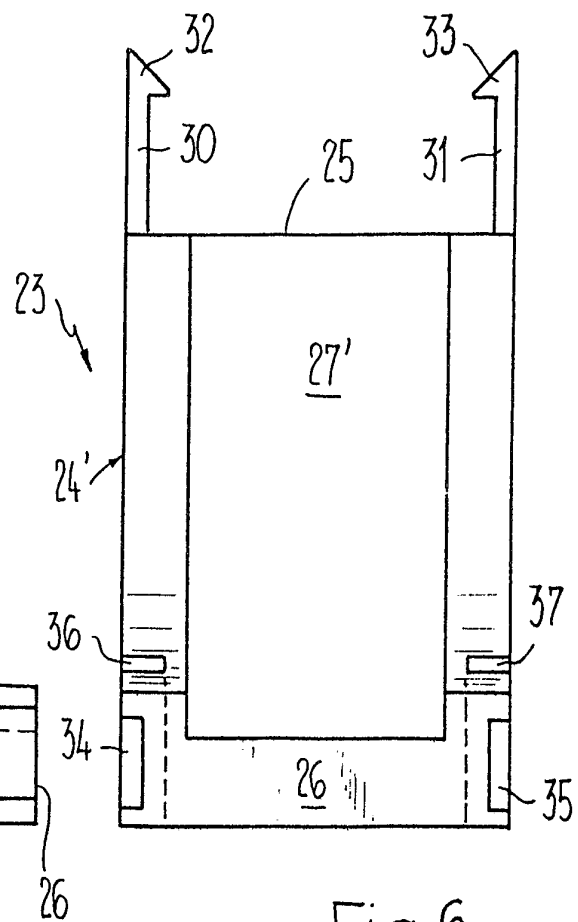


Fig. 6

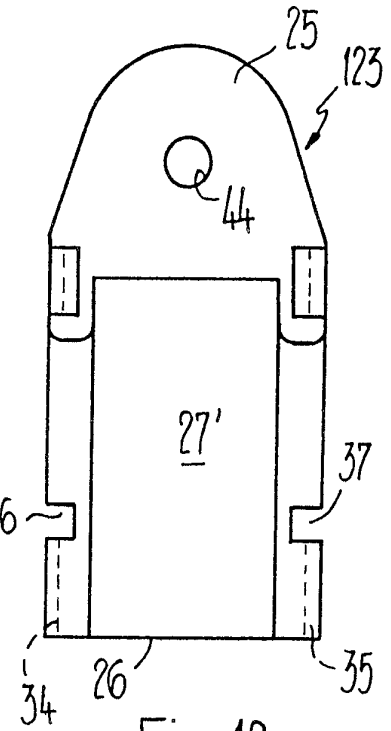
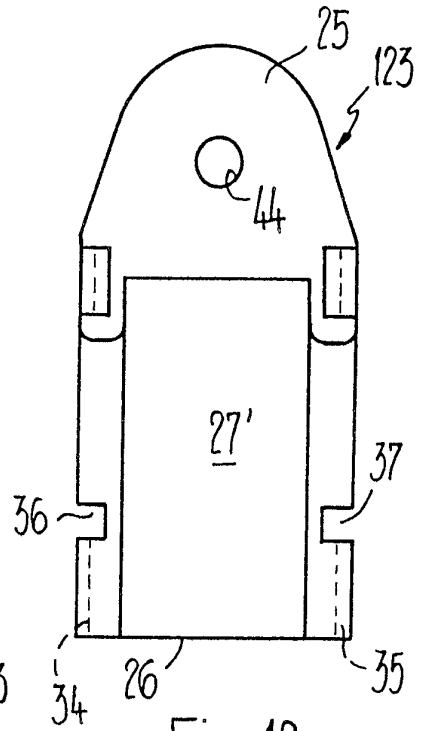
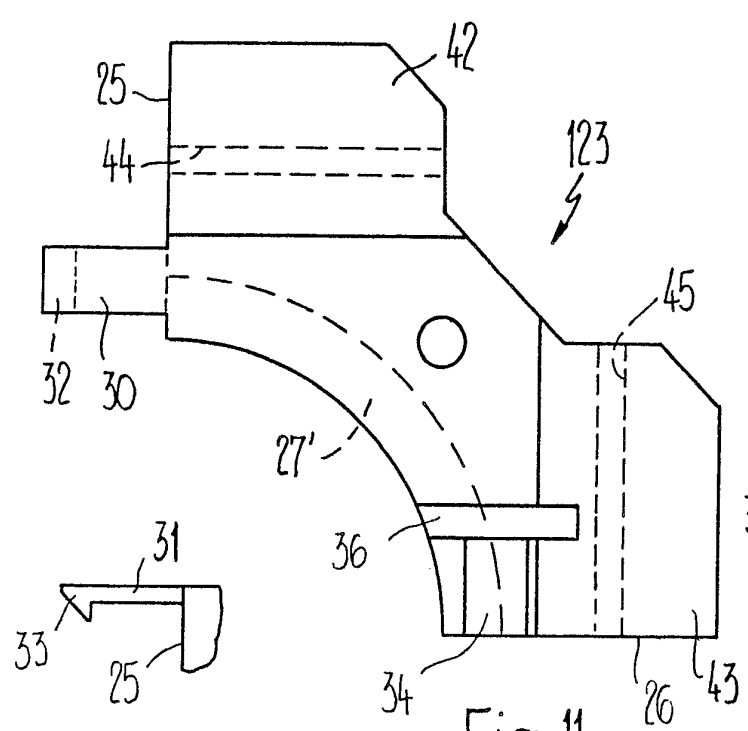
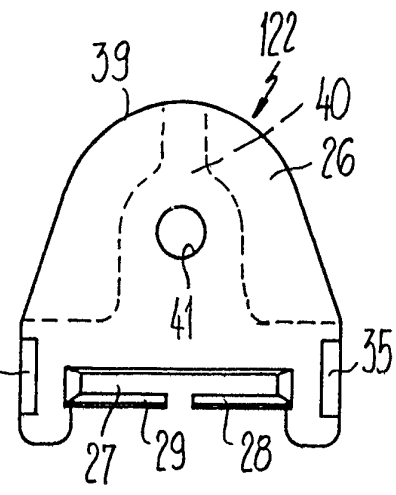
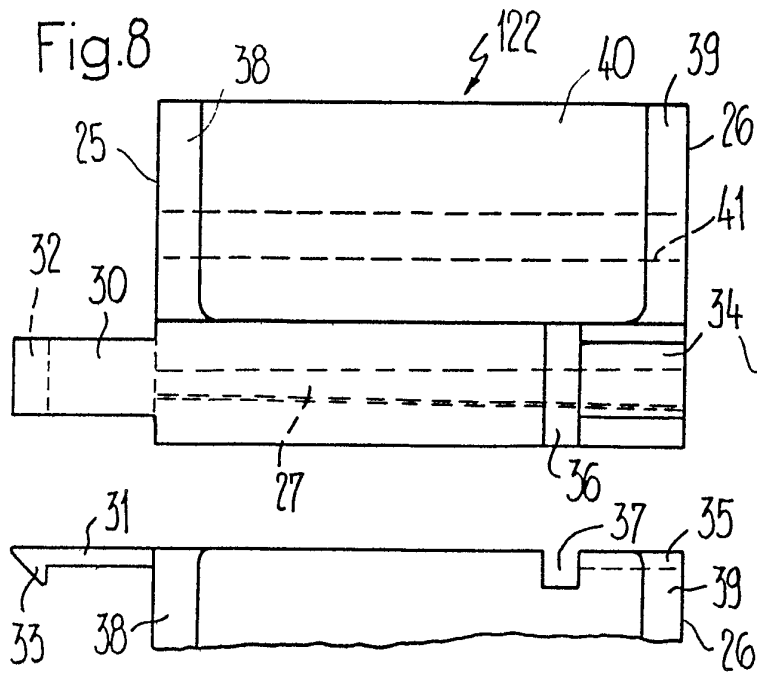




Fig.13

