

(11) Número de Publicação: **PT 2028043 E**

(51) Classificação Internacional:
B60P 7/08 (2007.10)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2008.07.09	(73) Titular(es): YMOS GMBH LANGENFELDER STRASSE 13 55743 IDAR- OBERSTEIN DE
(30) Prioridade(s): 2007.07.13 DE 102007033115 2007.12.13 EP 07024219	
(43) Data de publicação do pedido: 2009.02.25	(72) Inventor(es): FRANK KLEY DE
(45) Data e BPI da concessão: 2010.06.23 126/2010	(74) Mandatário: JOSÉ RAUL DE MAGALHÃES SIMÕES AV. ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA, 131, 7º - C 1700-173 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **ADAPTADOR PARA UM SISTEMA DE RETENÇÃO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL**

(57) Resumo:

RESUMO**ADAPTADOR PARA UM SISTEMA DE RETENÇÃO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL**

A presente invenção refere-se a um adaptador para um sistema de retenção de um veículo automóvel em que o adaptador tem um botão rotativo (3) montado numa caixa (2), em que um eixo de rotação (D) do botão e um eixo longitudinal de uma calha fixa se interceptam entre si. Uma alavanca basculante (4) é montada de modo rotativo em torno de um eixo de rotação que está disposto perpendicular ao eixo de rotação. Um casquilho de orelhas (14) é disposto entre o botão e a calha durante a rotação do botão em 90 graus de modo que projecções da tampa deslizem ao longo de um contorno da caixa até uma posição de extremidade, em que as projecções fixam braços da alavanca numa posição de retenção.

DESCRIÇÃO

ADAPTADOR PARA UM SISTEMA DE RETENÇÃO DE UM VEÍCULO AUTOMÓVEL

O invento refere-se a um adaptador para um sistema de retenção de um veículo automóvel na sua zona da mala, com uma caixa e um elemento de rotação apoiado na caixa, para mover o adaptador de uma posição de deslocamento para uma posição de retenção e vice-versa, em que o eixo rotativo do elemento de rotação está disposto perpendicular em relação a um eixo longitudinal numa calha disposta fixa na mala.

Através da patente DE 20 2006 010 599 U1 é conhecido um adaptador para retenção de mercadorias de carga, bandas e semelhantes em veículos que está apoiado numa posição de deslocamento, deslocável ao longo numa calha fixa numa carroçaria do veículo. Como elemento de aperto está subordinado ao adaptador um elemento de engate apoiado móvel que, numa posição de retenção do adaptador e exercendo uma força de retenção, pressiona a calha e, com isto, fixa o adaptador. A parte terminal do elemento de engate é moldada numa haste de uma alavanca. Esta haste da alavanca é pressionada automaticamente contra a calha de retenção por meio de uma mola. Uma outra haste da alavanca disposta em ângulo recto em relação à primeira haste actua como elemento de accionamento de modo que, através do movimento basculante da alavanca, o adaptador é deslocável de uma posição de retenção para uma posição de deslocamento. Para um utilizador do sistema o dispositivo de retenção conhecido tem a desvantagem de ter sempre que aplicar uma força de retenção definida pela mola. Além disso, existe o perigo de o utilizador poder entalar os dedos. Também é desvantajoso que o adaptador, na posição de retenção, se possa afastar da

calha e, assim, não se conseguirem as forças de retenção desejadas para utilização permanente.

Um apoio deste tipo também está publicado no documento US 4 700 917.

A tarefa do presente invento consiste em aperfeiçoar um adaptador para fixação de barras de porta-bagagens, redes, bolsas e semelhantes, de modo que o manuseamento ou a facilidade de utilização do mesmo seja melhorada e as forças de retenção para fixação do adaptador sobre a calha sejam conseguidas de modo permanente.

Para a solução desta tarefa, o invento em ligação com a noção fundamental da reivindicação 1, é caracterizado por o eixo rotativo do elemento de rotação e o eixo longitudinal da calha se interceptarem; por na caixa estar disposta uma alavanca basculante pré-esforçada, apoiada giratória num eixo basculante, para união amovível do adaptador com a calha; por o eixo basculante da alavanca basculante estar disposto perpendicular em relação ao eixo rotativo e paralelo em relação ao eixo longitudinal da calha e por entre o elemento rotativo e a calha estar disposto um casquilho de orelhas, de forma que na rotação do elemento rotativo em 90° deslizem saliências do casquilho de orelhas ao longo dum contorno da caixa até uma posição final, na qual as saliências do casquilho de orelhas fixam braços da alavanca basculante num ponto de retenção dos mesmos.

A vantagem especial do invento reside no facto de o deslocamento do adaptador, de uma posição de deslocamento para uma posição de retenção e vice-versa, ser provocado pela rotação de um elemento de rotação num eixo rotativo. O eixo

rotativo corre, neste caso, perpendicular em relação ao eixo longitudinal da calha e intercepta esta. Concretiza-se assim um apoio directo do adaptador sobre a calha, na qual as forças de aperto actuantes no sentido do eixo rotativo do elemento de rotação podem ser apoiadas livres de forças transversais e de momentos na calha. Simultaneamente a alavanca basculante envolve a calha de tal forma que forças de aperto pressionam o adaptador num sentido transversal localizado perpendicular em relação ao eixo longitudinal da calha e em relação ao eixo rotativo do elemento de rotação e/ou no sentido do eixo rotativo do elemento de rotação, contra a calha de retenção. Através disto pode ser conseguida uma fixação segura do adaptador na posição de retenção do mesmo. Dado que a alavanca basculante é apoiada rotativa num eixo basculante, pode garantir-se um apoio isento de folgas e pobre em tolerância da alavanca basculante na caixa. Neste caso reduzem-se de forma vantajosa os custos de produção e de montagem para o adaptador.

Numa forma de execução preferida do invento a tensão prévia da alavanca basculante actua sobre uma mola de torção apoiada coaxial em relação à referida alavanca basculante. Neste caso é vantajoso concretizar-se um apoio isento de forças transversais que favorecem o accionamento da alavanca basculante na caixa do adaptador. O manuseamento do adaptador pode conseguir-se com reduzidas forças de accionamento. Simultaneamente evita-se o emperramento ou o inclinar da alavanca basculante e, assim, que o seu accionamento seja difícil.

De acordo com um aperfeiçoamento do invento, entre o casquilho de orelhas e uma anilha de fecho localizada numa superfície da calha próxima do elemento de rotação, está

disposta uma mola de pressão pré-esforçada, por meio da qual, na posição de retenção da alavanca basculante, é exercida uma força de pressão sobre as saliências do casquilho de orelhas determinante para a alavanca basculante na posição de retenção. Neste caso é vantajosa a fixação do adaptador provocada na calha por um lado, através da alavanca basculante envolvendo a calha e, por outro lado, através da anilha de fecho por meio de um único movimento rotativo conjunto do elemento de rotação. A facilidade de comando e o manuseamento do adaptador são, assim, aperfeiçoados. Simultaneamente garante-se que o adaptador, na posição de deslocamento, exerce pressão contra a calha apenas com uma força pré-esforçada reduzida, pelo que o adaptador, na posição de deslocamento, é deslocável com reduzida utilização de força ao longo da calha. Em contrapartida, na posição de retenção a mola de pressão comprime a anilha de fecho, assim como a alavanca basculante contra a calha e garante, deste modo, uma fixação segura e duradoura do adaptador.

Outras vantagens do invento resultam das outras reivindicações secundárias.

Em seguida descreve-se mais pormenorizadamente um exemplo de execução do invento, com o auxílio dos desenhos, nos quais:

Figura 1 é uma vista lateral de um adaptador em corte parcial no sentido de uma calha (não representada);

Figura 2 é uma vista em corte através de uma alavanca basculante, ao longo da linha de corte A-A na figura 1;

Figura 3 é uma vista em corte através do adaptador, numa posição de deslocamento com calha ao longo de uma linha de corte B-B na figura 1;

Figura 4 é uma apresentação em corte do adaptador, numa posição de montagem sem calha ao longo duma linha de corte B-B na figura 1;

Figura 5 é uma curva de curso (contorno) numa caixa prevista no adaptador e

Figura 6 é uma representação em corte da alavanca basculante, numa posição de retenção.

Um adaptador 1 para um sistema de retenção de um veículo automóvel apresenta, como componentes fundamentais, uma caixa 2, um botão rotativo 3, bem como uma alavanca basculante 4. A caixa 2 apresenta, nas partes frontais opostas, braços de fixação 5, que estão moldados de forma que bandas, ganchos ou semelhantes possam ser pendurados na caixa 2. Os braços de fixação 5 estão salientes, de preferência, aos pares, partindo de uma peça central 6 da caixa 2 no sentido do eixo longitudinal L (sentido longitudinal) de uma calha de retenção 7. A peça central 6 da caixa 2 é formada para admissão dum elemento de rotação (botão rotativo 2) em forma de prato. O botão rotativo 3 está apoiado rotativo na peça central 6 da caixa 2 num eixo de rotação D que corre perpendicular ao sentido longitudinal L da calha 7 que intercepta o sentido longitudinal L da calha 7.

O botão rotativo 3 actua como elemento de accionamento para deslocar uma anilha de fecho 8, formada como primeiro elemento de aperto, e a alavanca basculante 4, prevista como

segundo elemento de aperto, de uma posição de fecho, na qual o adaptador 1 é deslocado amovível ao longo da calha 7, para uma posição de retenção, na qual o adaptador 1 é fixo na calha 7 e vice-versa. Neste caso a anilha de fecho 8 é formada plana. Relativamente ao eixo de rotação D do botão rotativo 3, é apoiada concêntrica e apresenta, no centro da sua superfície, um entalhe circular. A alavanca basculante 4 está apoiada amovível na caixa 2 num eixo basculante que corre perpendicular em relação ao eixo de rotação D. O eixo basculante S decorre paralelo ao sentido longitudinal da calha 7. A alavanca basculante 4 está apoiada flexível, por meio de uma mola de torção 9, de modo que o adaptador 1, para montagem na calha 7 e sob um movimento basculante da alavanca basculante 4 contrário à calha 7, pode ser colocado numa posição de deslocamento. Neste caso a alavanca basculante 4 é pressionada para fora contrária à mola de torção 9 e engata por trás, sob impacto com uma força de mola, com um bico 10 a calha de retenção 7 apresentada na forma de execução com um formato de duplo T, numa parte de trás 11 da mesma. A alavanca basculante 4 e a mola de torção 9 são, relativamente ao eixo basculante, apoiadas concêntricas por meio dum pino da alavanca basculante 12. Para admissão do pino da alavanca basculante 12, a alavanca basculante 4 apresenta olhos 13. Neste caso, e relativamente a um plano transversal Q do adaptador 1, a mola de torção 9 está disposta simétrica na caixa 2.

Numa posição de montagem do adaptador 1 a anilha de fecho 8 está avançada em relação à caixa 2 cerca de 0,5 mm. Este deslocamento lateral é atingido por meio de uma mola de pressão 20 que se apoia num dos lados num casquilho de orelhas 14 e no outro lado, na anilha de fecho 8. Neste caso o casquilho de orelhas 14 é pressionado contra o botão

rotativo 3 e a anilha de fecho contra um parafuso de colar 22. O parafuso de colar 22 está, neste caso, aparafusado no botão rotativo 3.

Se o adaptador 1 for agora, com a alavanca basculante 4, assente na calha 7, a alavanca basculante desvia-se contra a mola de torção 9, até a alavanca basculante com o seu bico 10, em consequência da força exercida pela mola de torção 9, envolver a saliência 21 da calha 7. No mesmo momento a mola de pressão 20 fica sob tensão e a anilha de fecho 8 é pressionada contra a superfície da calha 7 próxima do botão rotativo 3. A força de pressão na posição de deslocamento agora atingida resulta multiplicativa da rigidez da mola de pressão 20 e da grandeza do desvio prevista na posição de montagem entre a anilha de fecho 8 e a caixa 2.

Na posição de deslocamento do adaptador 1, o mesmo é deslocável em qualquer ponto preferido da calha 7. Para deslocar o adaptador 1 da posição de deslocamento para a posição de retenção, o botão rotativo 3 é rodado 90°. Neste caso, o casquilho de orelhas 14 formado como órgão de conversão do movimento de rotação serve, por um lado, para carregar a anilha de fecho 8 com uma força de pressão e pressioná-la contra a calha 7. Por outro lado o casquilho de orelhas 14 serve para fixar a alavanca basculante 4 na sua posição em relação à calha 7. Para tal o casquilho de orelhas 14 é unido fixo com o botão rotativo 3, no lado do botão rotativo 3 próximo da calha 7 numa admissão da mesma e em relação ao eixo de rotação D do botão rotativo 3, é apoiado coaxial em relação a este. O casquilho de orelhas 14 apresenta saliências 15, 16, radiais. Na rotação em curso do botão rotativo 3, o casquilho de orelhas 14 é arrastado na rotação, em consequência da condução forçada rotativa. Neste

caso as saliências 15, 16 deslizam num contorno 17 ao longo da caixa 2, até ambas as saliências 15, 16 assentarem na posição final do botão rotativo 3 nos braços 18, 19 da alavanca basculante 4 e fixarem estes em relação à posição do casquilho de orelhas 14. Neste caso a força de fixação é provocada por uma mola de pressão 20 que é prevista coaxial entre a anilha de fecho 8 e o casquilho de orelhas 14.

Devido ao contorno 17 previsto na caixa 2, o casquilho de orelhas 14, na rotação de 90° do botão rotativo ao longo do eixo de rotação D, é movimentado no sentido da anilha de fecho 8. Porque a distância da anilha de fecho 8 e do casquilho de orelhas se reduz, a mola de pressão 20 é comprimida. Deste modo é formada a força de pressão necessária para retenção da alavanca basculante 4. Simultaneamente a anilha de fecho 8 é pressionada contra a calha 7, através da mola de pressão 20 submetida a tensão.

A retenção da alavanca basculante 4 pré-esforçada na posição de retenção e a simultânea pressão da anilha de fecho 8 sobre a calha 7, garantem uma fixação segura do adaptador na calha 7. A calha 7 está fixa na posição de retenção como num alicate, entre a alavanca basculante 4 e a anilha de fecho 8, de modo que o adaptador 1 não pode ser levantado nem deslocado sobre a calha 7.

Numa forma de execução alternativa não representada do adaptador 1, pode ser aplicada uma mola plana em espiral em vez do casquilho de orelhas 4. Neste caso, pode prescindir-se da previsão duma mola de pressão 20 para reforço da anilha de fecho 8.

Para deslocar o adaptador 1 da posição de retenção para a posição de deslocamento, o botão rotativo 3 é rodado para trás 90°, de modo que as saliências 15, 16 do casquilho de orelhas 14 libertam os braços 18, 19 da alavanca basculante 4 e retrocedem ao longo do contorno da caixa 17 para a posição de saída. Durante este movimento também a mola de pressão 20, que está prevista entre o casquilho de orelhas 14 e a anilha de fecho 8, é aliviada de tensão e o casquilho de orelhas 14 é deslocado axial no sentido do botão rotativo 3. Neste caso, o assento do adaptador 1 semelhante ao de um alicate é libertado da calha 7 e a força de pressão da anilha de fecho 8 é reduzida de tal forma que o adaptador 1 é mantido deslocável na calha 7.

Para se poder retirar o adaptador 1 da calha 7, é necessário pressioná-lo primeiro para cima, até o bico 10' da caixa 2 ficar saliente sobre a saliência 21' da calha 7. Neste caso, a alavanca basculante 4 é movimentada em torno do eixo basculante 5 contra a mola de torção 9 no sentido da caixa 2. Ambos os braços 18, 19 da alavanca basculante 4 se desviam num espaço livre da caixa 2. Nesta posição o adaptador 1 pode ser retirado da calha 7 através de um movimento basculante, em que a alavanca basculante 4 está ajustada na calha 7, na área da saliência 21.

Lisboa, 24 de Junho de 2010

REIVINDICAÇÕES

1. Adaptador (1) para um sistema de retenção de veículo automóvel na zona da mala do veículo com uma caixa (2) e um elemento de rotação (3) apoiado na caixa (2), para mover o adaptador (1) de uma posição de deslocamento para uma posição de retenção e vice-versa, em que o eixo de rotação D do elemento rotativo (3) está disposto perpendicular em relação a um eixo longitudinal (L) de uma calha 7 disposta fixa na mala e em que o eixo de rotação (D) do elemento rotativo (3) e o eixo longitudinal (L) da calha se interceptam entre si, **caracterizado por**

- na caixa 2 estar disposta uma alavanca basculante (4) pré-esforçada, apoiada rotativa em torno dum eixo basculante (S), para união separável do adaptador (1) com a calha (7),
- por o eixo basculante (S) da alavanca basculante (4) estar disposto perpendicular em relação ao eixo de rotação (D) do elemento rotativo (3) e paralelo em relação ao eixo longitudinal (L) da calha (7) e
- por entre o elemento rotativo (3) e a calha (7) estar disposto um casquilho de orelhas (14), de tal modo que na rotação do elemento rotativo (3) em 90°, as saliências (15, 16) do casquilho de orelhas (14) deslizam ao longo dum contorno (17) da caixa (2) até uma posição final, na qual as saliências (15, 16) do casquilho de orelhas (14) fixam braços (18, 19) da alavanca basculante (4) numa posição de retenção da mesma.

2. Adaptador de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado por** a tensão prévia da alavanca basculante (4) ser provocada por uma mola de torção (9).

3. Adaptador de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado por** a alavanca basculante (4) com tensão prévia e a mola de torção (9) estarem apoiadas coaxialmente entre si.

4. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado por** a mola de torção (9) estar disposta simétrica em relação a um plano transversal (Q) da caixa (2).

5. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado por** a alavanca basculante (4) apresentar olhos (13) para admissão dum pino de alavanca basculante (12).

6. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizado por** uma mola de torção (9) pré-esforçada, estar disposta entre o casquilho de orelhas (14) e uma anilha de fecho (8) localizada numa superfície da calha (7) próxima do elemento rotativo (3), de forma que numa posição de retenção da alavanca basculante (4), é exercida sobre as saliências (15, 16) do casquilho de orelhas (14) uma força de pressão fixando a alavanca basculante (4) na posição de retenção.

7. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado por** o contorno (17) da caixa (2) estar aperfeiçoado de forma que a mola de pressão (20) pré-esforçada, no deslocamento do elemento rotativo (3) da posição de partida (posição de deslocamento) para a posição de retenção, continuar sob tensão.

8. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizado por** a anilha de fecho (8), numa posição de montagem do adaptador (1), por meio dum parafuso de colar (22), poder ser fixada de forma que a anilha de fecho (8) está saliente em aproximadamente 0,8 mm em comparação com o parafuso de colar (22).

9. Adaptador de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado por** a anilha de fecho (8) poder ser pressionada sobre a calha (7) através da mola pressão (20).

Lisboa, 24 de Junho de 2010

1/3

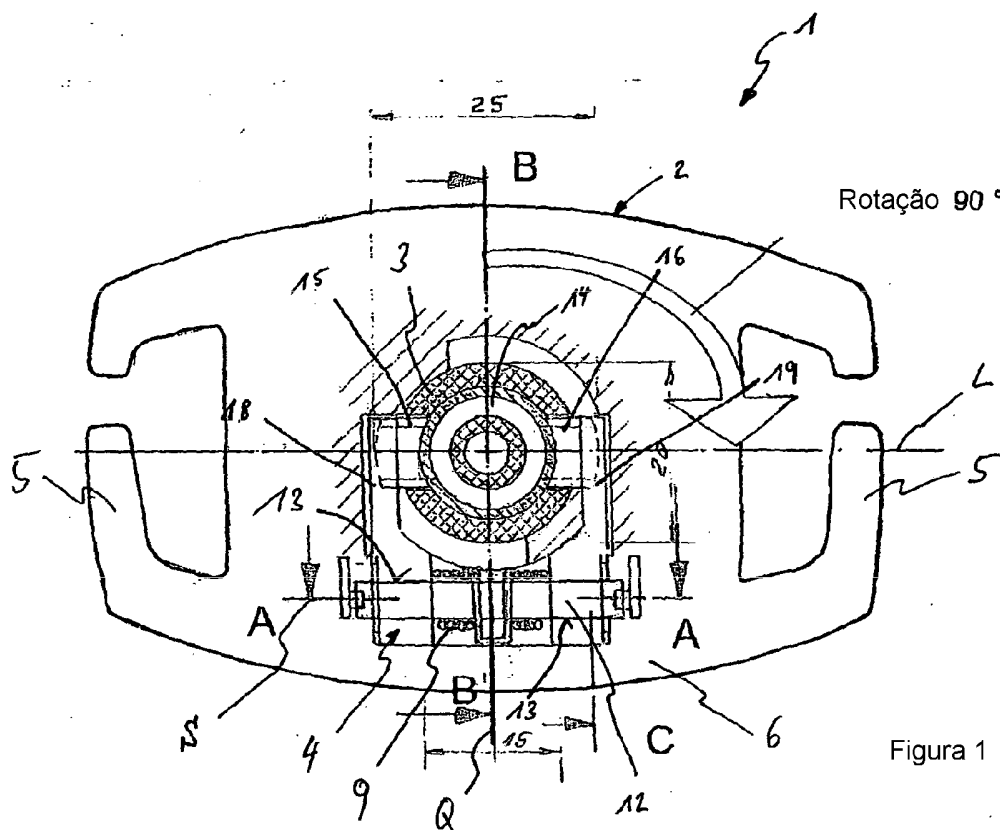


Figura 1

Corte A-A

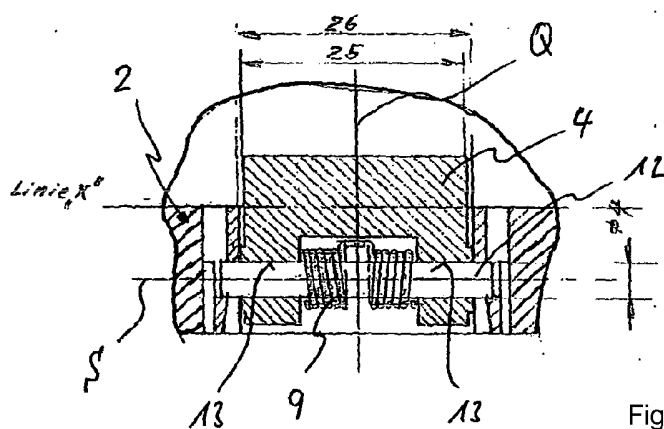


Figura 2

2/3

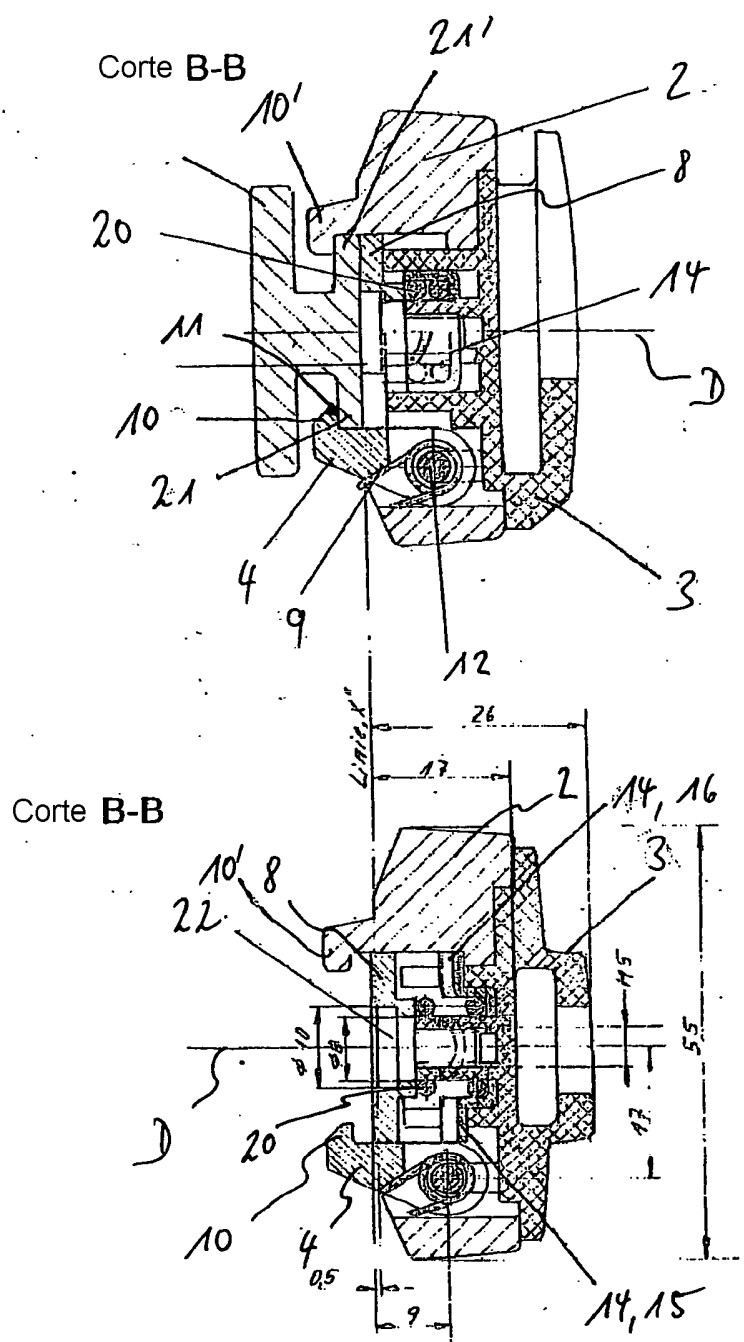


Figura 3

Figura 4

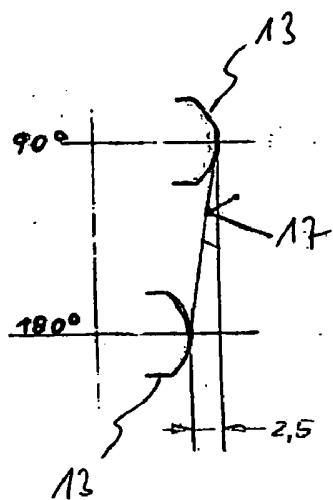


Figura 5

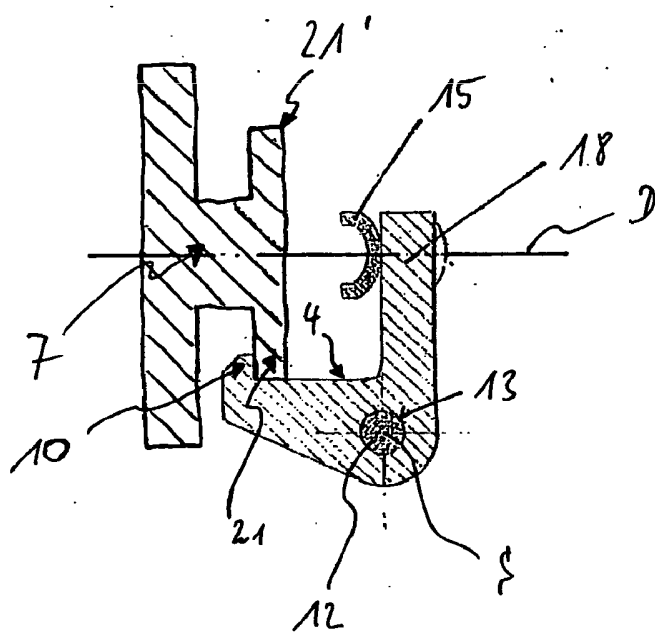


Figura 6