

(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2004.05.03	(73) Titular(es): INVENTIO AG
(30) Prioridade(s): 2003.05.07 EP 03405320	SEESTRASSE 55, POSTFACH 6052 HERGISWIL
(43) Data de publicação do pedido: 2004.11.10	CH
(45) Data e BPI da concessão: 2008.03.31 121/2008	(72) Inventor(es): GUT, HUBERT CH
	(74) Mandatário: PEDRO DA SILVA ALVES MOREIRA RUA DO PATROCÍNIO, N.º 94 1399-019 LISBOA PT

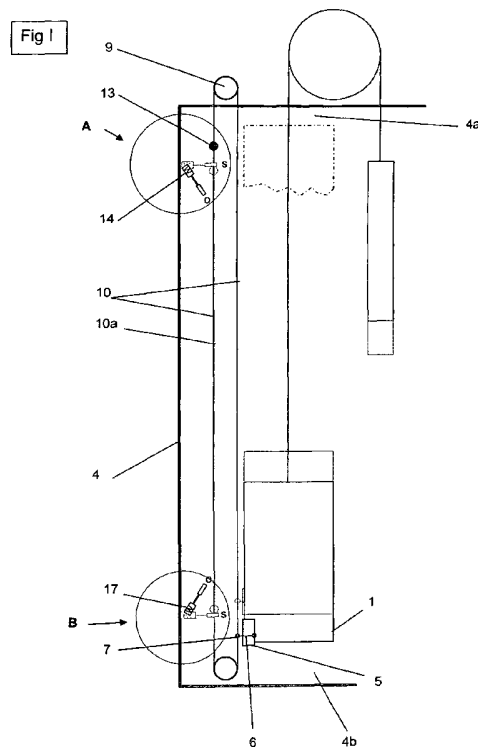
(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO PARA CRIAR UM ESPAÇO DE ABRIGO TEMPORÁRIO PARA ASCENSORES**

(57) Resumo:

RESUMO

"DISPOSITIVO PARA CRIAR UM ESPAÇO DE ABRIGO TEMPORÁRIO PARA ASCENSORES"

Nesta instalação de ascensor com trajecto de marcha encurtado da cabina a criação de um espaço de abrigo temporário abaixo e/ou acima da cabina (1) efectua-se pela activação do dispositivo pára-queidas da cabina. Neste caso é limitado, independentemente do limitador (9) de velocidade, o trajecto de marcha do cabo do limitador de velocidade, por meio de uma tranca comutável. Esta limitação provoca um accionamento do dispositivo pára-queidas da cabina no correspondente sentido de marcha. A configuração do batente permite uma paragem funcional da cabina (1).



DESCRIÇÃO

“DISPOSITIVO PARA CRIAR UM ESPAÇO DE ABRIGO TEMPORÁRIO PARA ASCENSORES”

A invenção refere-se a uma instalação de ascensor com um dispositivo para criar um espaço de abrigo temporário e a um método para montagem do dispositivo, bem como a um processo para criar o espaço de abrigo temporário, de acordo com o conceito genérico das reivindicações, independentes que, de um modo preferido, é utilizada para modernizar edifícios já existentes ou em instalações novas.

A instalação de ascensor está montada numa caixa. É no essencial constituída por uma cabina que está ligada a um contrapeso através de meios de suspensão. Mediante um accionamento que actua opcionalmente sobre os meios de suspensão, directamente sobre a cabina ou sobre o contrapeso, a cabina é movida ao longo de uma guia de deslizamento, que no essencial é vertical.

Para proteger o pessoal de manutenção é necessário assegurar espaços de abrigo mínimos nas zonas terminais da guia de deslizamento da cabina. O espaço de abrigo assegura que o pessoal de manutenção, que se encontra no espaço da caixa ou sobre a cabina, não seja posto em perigo, mesmo quando houver movimentos inesperados da cabina. Quando em edifícios já existentes for montada uma nova instalação de ascensor ou a velocidade de marcha da cabina for aumentada, não se encontra em

muitos casos à disposição uma guia de deslizamento suficientemente longa para a cabina.

Não é possível assegurar os espaços de abrigo mínimos requeridos.

Sempre que só se encontrar à disposição um insuficiente espaço de abrigo, limita-se regra geral o curso de translação da cabina na altura da manutenção ou quando uma pessoa se encontra na caixa ou sobre a cabina, para que possa ser assegurado temporariamente o espaço de abrigo requerido. Designamos o curso de translação da cabina limitado deste modo por parte encurtada da caixa.

Pelo documento EP 1118574 ficou a ser conhecida uma instalação de ascensor na qual é assegurado um espaço de abrigo temporário do lado de baixo da cabina de ascensor pela activação de pelo menos um dispositivo de travagem já existente. A activação efectua-se por exemplo por intermédio do limitador de velocidade.

O problema inerente a esta solução é o de a activação por intermédio do limitador de velocidade pressupor a tomada em consideração da informação sobre a posição da cabina, dado que a cabina, sempre que não se encontrar na zona terminal crítica, tem de se deslocar normalmente.

Isto tem como consequência um comando mais oneroso. Além disso a posição de comando não é facilmente visível, pelo que dificulta o controlo visual por parte do técnico de manutenção. Devido ao método de disparo habitualmente utilizado para o limitador de velocidade há uma certa insegurança em relação ao

instante de actuação do dispositivo de travagem, uma vez que é difícil de definir a distância de bloqueio do limitador de velocidade, por exemplo, o afastamento do came, a criação da força de fricção no limitador de velocidade.

A invenção tem o objectivo de propor uma actuação simples do dispositivo de travagem da cabina para criação de um espaço de abrigo temporário, bem como um processo para a criação do mesmo, que elimina os problemas acima referidos, é económico e permite uma montagem simples.

A invenção definida nas reivindicações permite atingir este objectivo.

Neste caso o dispositivo pára-quedas montado na cabina, que actua unilateralmente ou bilateralmente, é accionado pelo cabo do limitador de velocidade.

O cabo do limitador de velocidade está ligado por uma das suas extremidades com a unidade de accionamento do dispositivo pára-quedas da cabina. No primeiro troço parcial esse cabo é levado até ao limitador de velocidade, passando em torno do limitador de velocidade, que está instalado na cabeça da caixa ou na casa de máquinas, e estende-se no tramo oposto, paralelamente ao primeiro troço parcial, até à roldana de mudança de direcção, bem como tensora, do sistema de limitação de velocidade, montada na fossa da caixa. A partir daí o cabo do limitador de velocidade é levado no segundo troço parcial de novo ao ponto de ligação na unidade de accionamento do dispositivo pára-quedas da cabina e fixado.

Ao prender o cabo do limitador de velocidade o dispositivo pára-quedas da cabina é accionado na direcção de marcha da cabina, provocando esse dispositivo pára-quedas uma paragem segura da cabina. Dependendo do tipo de construção do dispositivo pára-quedas da cabina, a função de paragem existe só na direcção de descida ou em ambas as direcções de marcha da cabina.

De acordo com a invenção um batente está fixo no cabo do limitador de velocidade. O batente segue um trajecto que corresponde ao trajecto de marcha da cabina. Na caixa encontra-se montada, numa posição fixa, pelo menos, uma tranca que se pode fazer avançar, a qual na posição avançada (a posição de paragem) prende na correspondente direcção de marcha o batente preso no cabo do limitador de velocidade, para que o cabo do limitador de velocidade pare, o que acciona o dispositivo pára-quedas da cabina.

O ponto de fixação da tranca na caixa limita assim o curso de deslocamento da cabina na direcção de marcha da mesma. Pela montagem de uma tranca na parte superior da caixa e de outra na parte inferior da caixa torna-se possível, quando a cabina estiver equipada de um dispositivo pára-quedas que actua em ambas as direcções, criar um espaço de abrigo temporário nas duas extremidades do trajecto de marcha da cabina. O espaço de abrigo temporário na extremidade inferior do trajecto de marcha da cabina é designado por espaço de abrigo temporário inferior, sendo o espaço de abrigo temporário situado na extremidade superior do trajecto de marcha da cabina designado por espaço de abrigo temporário superior.

A solução apresentada resulta numa possibilidade de criar, de maneira económica, um espaço de abrigo temporário. É simples de instalar, podendo o seu funcionamento ser controlado visualmente a qualquer momento pelo pessoal de manutenção.

Na posição de paragem, isto é, quando a tranca se encontra na posição avançada, o serviço normal da instalação de ascensor está bloqueado. Dependendo da configuração do comando, é possível efectuar viagens a uma velocidade reduzida, desde que a cabina de ascensor se encontre dentro da parte da caixa agora encurtada. Em virtude disso obtém-se a melhor facilidade de assistência possível da instalação de ascensor. Torna-se desnecessário um controlo suplementar da posição antes de fazer avançar a tranca, uma vez que a cabina pode ser deslocada a qualquer altura dentro da zona encurtada da caixa.

A invenção é de seguida explicada mais em pormenor mediante um exemplo de realização, em conjugação com os desenhos.

Mostram:

Fig. I uma vista da instalação de ascensor, com uma profundidade reduzida da fossa da caixa e uma altura reduzida da cabeça da caixa

Fig. II uma vista da primeira tranca

Fig. III uma vista da segunda tranca

Fig. IV um pormenor da execução de um garfo

Fig. V um exemplo de realização de um batente

Fig. VI um exemplo de realização de um batente elástico.

Um possível esquema geral encontra-se representado na fig. I. A instalação de ascensor que se mostra necessita de um espaço de abrigo temporário em ambas as extremidades do trajecto 4b, 4a de marcha da cabina. Uma cabina 1 está provida de um dispositivo 5 pára-quebras da cabina que actua bilateralmente. Em caso de sobrevelocidade da cabina 1 o dispositivo 5 pára-quebras da cabina é accionado por um limitador 9 de velocidade, através de uma correspondente unidade de actuação do dispositivo 6 pára-quebras e de um cabo 10 do limitador de velocidade. O accionamento dos dispositivos 5 pára-quebras da cabina faz parar a cabina 1.

De acordo com a invenção um batente 13 está fixo no cabo 10 do limitador de velocidade. Na caixa 4 está fixa uma primeira tranca 14 do lado de cima e uma segunda tranca 17 do lado de baixo. Garfos 15, 18 do lado de cima e do lado de baixo são levados por um elemento 16, 19 de accionamento para uma posição S de paragem ou para uma posição O de abertura. Na posição O de abertura o batente 13 pode passar sem impedimento pelas trancas 14, 17. A cabina 1 pode atingir as posições finais previstas de acordo com a instalação de ascensor.

Na posição S de paragem o curso do batente 13 é limitado pelas trancas 14, 17. O batente 13 fixo no cabo 10 do limitador de velocidade pára o cabo 10 do limitador de velocidade ao ser atingida uma das trancas 14 ou 17, que acciona assim o dispositivo 5 pára-quebras da cabina e provoca uma paragem forçada da cabina 1. A cabina 1 já não pode atingir as posições finais. Ficam assegurados os espaços 4b, 4a de abrigo

temporários requeridos nas extremidades inferior e superior do trajecto de marcha da cabina.

A solução apresentada proporciona a possibilidade de assegurar, de forma económica, o espaço de abrigo temporário requerido. É fácil de instalar, podendo o funcionamento ser controlado visualmente a qualquer instante pelo pessoal de manutenção, uma vez que a posição das trancas 14, 17 é facilmente detectável mediante inspecção visual.

Numa versão preferida a tranca 14, 17 encontra-se além disso configurada, como se mostra nas fig. II e III, de tal maneira que só consegue criar a necessária força de accionamento num único sentido de marcha, não afectando o movimento no sentido de marcha contrário.

Isto faz com que se torne desnecessário que um dispositivo especial de monitorização tome em consideração a posição da cabina 1 quando a tranca 14, 17 for avançada. Se a cabina estiver, por exemplo, no ponto de paragem inferior quando a tranca 14 for avançada, isto é, estiver situada dentro do espaço 4b a proteger, a tranca 14 pode mesmo assim ser avançada. Daí não resulta nenhum perigo, uma vez que o acesso à fossa da caixa está barrado pela cabina 1 que se encontra no ponto de paragem mais baixo. A cabina 1 pode no entanto ser agora deslocada a uma velocidade reduzida para fora do espaço 4b de abrigo, sem que tal seja impedido pela tranca 14. Depois de passar pela tranca 14 a marcha de retorno na direcção oposta do espaço de abrigo fica no entanto automaticamente barrada.

A vantagem desta solução reside no facto de por um lado a instalação de ascensor poder ser deslocada de maneira simples

para efeitos de manutenção, mas por outro lado também durante o modo de evacuação essa evacuação não ser afectada pela implementação da solução apresentada.

Numa versão preferida o batente 13 está disposto, como se encontra representado na fig. I, no tramo 10a oposto do cabo 10 do limitador de velocidade. Isto tem a vantagem de haver uma grande liberdade de posicionamento das trancas 14, 17, dado que não há colisão com a unidade de accionamento do dispositivo 6 pára-quedas.

Alternativamente o batente 13 pode formar um bloco funcional em conjunto com o ponto 7 de ligação à unidade de accionamento do dispositivo 6 pára-quedas. Isto permite em casos particulares posicionar melhor as trancas 14, 17.

Na fig. V mostra-se, a título de exemplo, o batente 13 sob a forma de um cilindro com cabeceiras arredondadas. Está fixo por aperto no tramo 10a oposto do cabo 10 do limitador de velocidade no cabo 10 do limitador de velocidade e forma um bloco funcional em conjunto com o ponto 7 de ligação. A forma de realização que a fig. V mostra, que não tem características especiais de elasticidade, presta-se em primeiro lugar a dispositivos 5 pára-quedas de cabina com função de bloqueio.

Esta forma de realização pode ser concretizada de maneira especialmente económica e é fácil de instalar.

No batente 13, que a fig. VI mostra, as extremidades 22 de batente estão ligadas ao bloco 20 de batente por meio de molas 21 sujeitas a uma tensão prévia. O bloco 20 de batente está fixo por aperto no cabo 10 do limitador de velocidade, no tramo 10a

oposto do cabo do limitador de velocidade, ou forma um bloco funcional em conjunto com o ponto 7 de ligação. As extremidades 22 de batente são guiadas por uma guia 23. Esta forma de realização permite ao cabo 10 do limitador de velocidade, após accionamento do dispositivo 5 pára-quedas da cabina, uma continuação do movimento correspondente ao curso de paragem da cabina 1, sendo que a extremidade do batente, após a recolocação da cabina 1 na zona encurtada da caixa, se coloca de novo na posição inicial. Esta forma de realização presta-se de um modo preferido a dispositivos 5 pára-quedas de cabina com propriedades de travagem (dispositivos pára-quedas com travagem).

Como se mostra na fig. IV, a tranca 14, 17 é de um modo preferido realizada com a forma de um garfo 15. Na posição S de paragem da tranca 14, 17 o garfo 15 estende-se em torno de três lados do cabo 10 do limitador de velocidade. Em virtude disso o cabo 10 do limitador de velocidade torna-se no essencial um cabo guiado. Esta forma de realização é económica e simples de realizar.

Caso o garfo 15 da tranca 17, 14 for por exemplo apoiado por meio de um elemento elástico no suporte de parede, tal como se mostra na fig. III, é igualmente permitida ao cabo 10 do limitador de velocidade uma continuação do movimento correspondente ao curso de paragem da cabina 1. A forma de realização proposta permite que o garfo 15 deslize de novo para trás para a posição pretendida, logo que a cabina 1 tiver sido recolocada na zona encurtada da caixa.

De um modo preferido a posição da tranca 14, 17 é comandada, tal como se encontra representado nas fig. II e III,

por um electroíman 16 cursor para cada uma delas. Isto permite um accionamento seguro e ao melhor preço possível das trancas 14, 17 em conformidade com a função de comando pretendida.

Sendo utilizado um sistema pára-quedas de cabina que actua bilateralmente, aplica-se, para limitar o trajecto de marcha, uma tranca em cada uma das duas zonas terminais. Sendo o batente 13 fixo no tramo 10 oposto, tal como se mostra nas fig. I, II e III, a tranca 14 instalada na parte superior da caixa é utilizada para criar um espaço de abrigo temporário do lado de baixo e opcionalmente, caso necessário, a tranca 17 na parte inferior da caixa é utilizada para criar um espaço de abrigo temporário do lado de cima. Ao posicionar o batente 13 junto do ponto 7 de ligação, a correlação é correspondentemente alterada. A utilização opcional das trancas 14, 17 permite uma solução funcional e em virtude disso eficiente em termos de custos para a criação de um espaço de abrigo temporário.

As peças necessárias para criar um espaço de abrigo temporário, tais como o batente 13, uma ou várias trancas 14, 17, bem como elementos de comutação, podem ser montadas de maneira simples na instalação de ascensor. O seu funcionamento é simples de observar. A invenção presta-se a instalações já existentes mas também a novas instalações.

A posição S de paragem dos batentes 14, 17 é monitorizada electricamente (não representado nas figuras). Na posição S de paragem é portanto impedida uma marcha normal. Durante uma accionamento do dispositivo 5 pára-quedas da cabina é forçosamente aberto um contacto de segurança do dispositivo 5 pára-quedas da cabina, o que provoca um corte da alimentação eléctrica do accionamento. Um dispositivo de evacuação, que está

previsto, permite um movimento de recuo da cabina da zona de ultrapassagem para a zona encurtada da caixa. Em virtude disso torna-se possível uma evacuação rápida das pessoas presas.

Há várias possibilidades de comandar ou de comutar a tranca ou as trancas 14, 17. Durante uma abertura manual de um acesso à caixa, por exemplo para realizar trabalhos de manutenção no interior da caixa, fazem-se avançar, de maneira vantajosa, as trancas 14, 17. Uma reposição das trancas 14, 17 só pode ser efectuada exteriormente à caixa por uma pessoa autorizada. A verificação da autorização efectua-se por meio de elementos já conhecidos, tais como uma chave, a introdução de um código ou métodos similares.

Alternativamente a reposição pode ser bloqueada por sistemas suplementares, tais como, por exemplo, detectores de presença instalados no espaço da caixa.

Tratando-se de caixas múltiplas, as trancas 14, 17 podem ser controladas adicionalmente pela monitorização das vedações existentes entre as caixas. As vedações entre as caixas são por exemplo grades que estão instaladas entre dois trajectos de marcha de cabinas vizinhas, grades essas que, regra geral, estão providas de aberturas de passagem.

Tendo conhecimento da presente invenção, o técnico especializado em ascensores pode modificar livremente as formas e as configurações definidas. Assim, por exemplo, o movimento basculante das trancas, que é o que se mostra, pode também ser substituído por um movimento cursor, ou podem ser utilizados para a comutação da tranca, além de electroímãs cursores, também elementos mecânicos, como por exemplo cabos Bowden ou

elementos electromecânicos, como por exemplo motores de posicionamento, outros electroímãs ou elementos suplementares.

Lisboa, 9 de Junho de 2008

REIVINDICAÇÕES

1. Instalação de ascensor com uma cabina (1) que pode ser deslocada dentro de uma caixa (4), com dispositivos (5) pára-quedas da cabina que actuam unilateralmente ou bilateralmente sobre a cabina (1), dispositivos esses que podem ser accionados por meio de um cabo (10) do limitador de velocidade, caracterizada por estar fixo sobre o cabo (10) do limitador de velocidade, pelo menos, um batente (13) que por meio de pelo menos uma tranca (14, 17) comutável, fixa na caixa (4), bloqueia o trajecto de marcha do cabo (10) do limitador de velocidade quando a tranca (14, 17) se encontra no estado (S) operacional, accionando assim o dispositivo (5) pára-quedas da cabina.
2. Instalação de ascensor de acordo com a reivindicação 1, caracterizada por estar prevista uma tranca (14) para criar um espaço (4b) de abrigo temporário inferior e/ou por estar prevista uma tranca (17) para criar um espaço (4a) de abrigo temporário superior.
3. Instalação de ascensor de acordo com a reivindicação 1 e/ou 2, caracterizada por, pelo menos, um batente (13) fixo no cabo (10) do limitador de velocidade estar disposto sobre o tramo (10a) oposto do cabo (10) do limitador de velocidade.
4. Instalação de ascensor de acordo com a reivindicação 1 e/ou 2, caracterizada por pelo menos um batente (13) fixo sobre o cabo (10) do limitador de velocidade, formar um bloco funcional em conjunto com um ponto (7) de ligação com uma unidade de accionamento do dispositivo (6) de pára-quedas.

5. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por pelo menos um batente (13) fixo no cabo (10) do limitador de velocidade apresentar a forma de um cilindro com cabeceiras arredondadas (fig. V, fig. VI) e estar preso por aperto no cabo (10) do limitador de velocidade.
6. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por pelo menos um batente (13) fixo no cabo (10) do limitador de velocidade permitir ao cabo (10) do limitador de velocidade a continuação do movimento correspondente ao curso de paragem da cabina (1), repondo-se o batente (13) de novo na sua posição inicial após a recolocação da cabina (1) na zona encurtada da caixa.
7. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por pelo menos uma tranca (14, 17) fixa na caixa (4) ser realizada sob a forma de um garfo (15, 18) que, em caso de accionamento, se estende em torno de três lados do cabo do limitador de velocidade e bloqueia na respectiva direcção de marcha um batente (13) fixo no cabo (10) do limitador de velocidade.
8. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por pelo menos uma tranca (14, 17) fixa na caixa (4) permitir ao cabo (10) do limitador de velocidade a continuação do movimento correspondente ao curso de paragem da cabina (1), repondo-se a tranca (14, 17) de novo na posição inicial após a recolocação da cabina (1) na zona encurtada da caixa.

9. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por, pelo menos, uma tranca (14, 17) fixa na caixa (4) ser levada à posição (S) de paragem por um íman (16) accionado electricamente.
10. Instalação de ascensor de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada por estar previsto um dispositivo de evacuação para recuar a cabina (1) da zona de ultrapassagem para a zona encurtada da caixa.
11. Processo para a montagem de um dispositivo destinado a disponibilizar um espaço de abrigo temporário numa instalação de ascensor existente ou nova, no qual a cabina (1) pode ser travada por meio de dispositivos (5) pára-quedas da cabina que actuam unilateralmente ou bilateralmente, podendo os dispositivos (5) pára-quedas da cabina podem ser accionados pelo bloqueio do cabo (10) do limitador de velocidade, sendo que é fixo no cabo (10) do limitador de velocidade, pelo menos, um batente (13) e é fixa na caixa (4) pelo menos uma tranca (14, 17) comutável, associado ao batente (13).
12. Processo para criar um espaço de abrigo temporário abaixo e/ou acima de uma cabina (1) de uma instalação de ascensor, na qual a cabina (1) pode ser travada por meio de dispositivos (5) pára-quedas da cabina que actuam unilateralmente ou bilateralmente, e os dispositivos (5) pára-quedas da cabina podem ser accionados pelo bloqueio do cabo (10) do limitador de velocidade com, pelo menos, um batente (13) fixo no cabo (10) do limitador de velocidade e, pelo menos, uma tranca (14, 17) comutável, que está fixa na caixa (4) e associada ao batente (13), sendo o trajecto de

marcha do cabo (10) do limitador de velocidade limitado pela comutação da tranca (14, 17).

Lisboa, 9 de Junho de 2008

Fig II Pormenor A

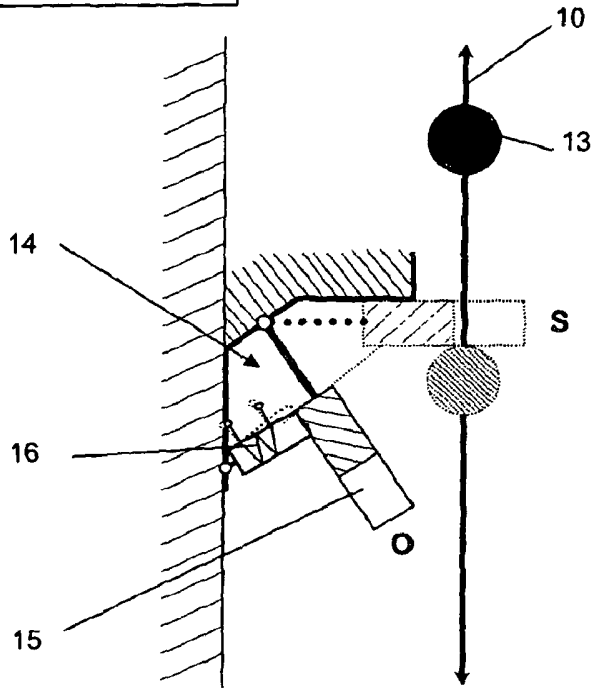


Fig IV

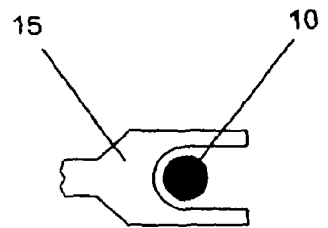


Fig III Pormenor B

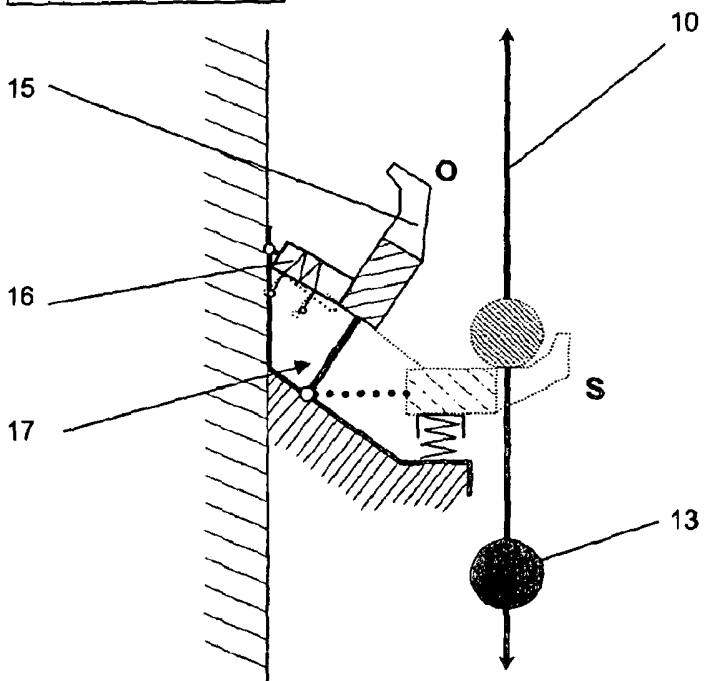


Fig V

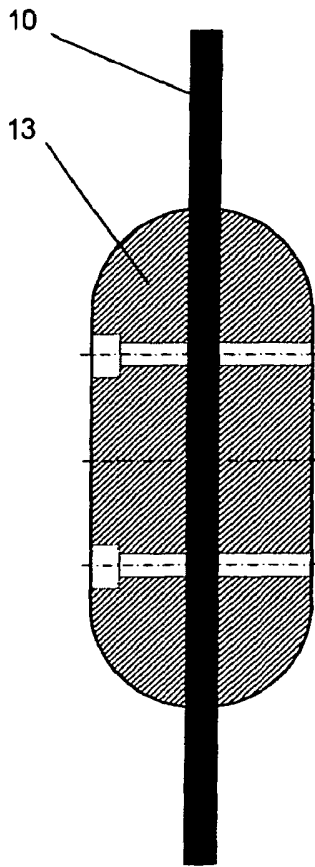


Fig VI

