



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0621359-6 A2**

(22) Data de Depósito: 01/12/2006
(43) Data da Publicação: 06/12/2011
(RPI 2135)



(51) *Int.Cl.:*
E05B 9/08
E05C 19/02
F16B 12/26
E05D 5/02

(54) **Título:** DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO QUE PODE SER FIXADO SOB TENSÃO

(30) **Prioridade Unionista:** 18/02/2006 DE 20 2006 002 592.8

(73) **Titular(es):** Dieter Ramsauer

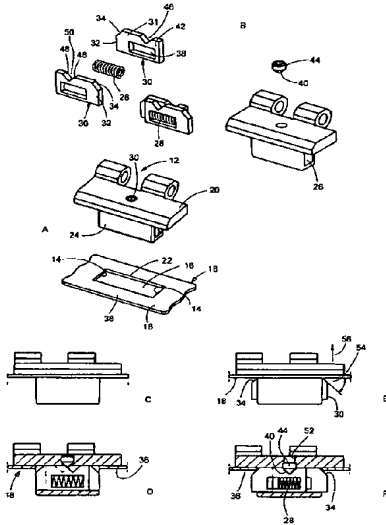
(72) **Inventor(es):** Dieter Ramsauer

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2006011568 de 01/12/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/093207 de 23/08/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO QUE PODE SER FIXADO SOB TENSÃO. A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão (10), para a montagem de ferragens (12), ou outros objetos em uma abertura ou rebaixo (16), que apresenta cantos (14) ou paredes situados de maneira oposta uns em relação aos outros, como uma abertura ou rebaixo retangular (16), em uma parede delgada ou grossa, respectivamente, como uma chapa de metal ou uma tábua de madeira (18), compreendendo uma parte de topo (20), a ser disposta em um lado externo da parede delgada ou grossa (18), e que cobre a borda externa (22), da abertura ou do rebaixo (16), de qual parte de topo parte em posição montada uma parte de pé (24), que se projeta através da abertura (16), ou que se projeta para dentro do rebaixo, de qual parte de pé, em direção de sua superfície externa em um canal (26), configurado na parte de pé (24), sobressaem elementos de retenção (30), que podem ser deslocados uns em relação aos outros contra ou com uma força da mola, cuja extremidade livre (32), apresenta uma superfície inclinada (34), para o escoramento sem folga da parte de pé (24), na borda ou no canto (14), da abertura (16), do outro lado interno (36), da parede delgada (14), ou cuja extremidade livre apresenta pontas dispostas de maneira oblíqua para a penetração na superfície da parede da abertura ou do rebaixo da parede grossa, sendo que a parte de pé (24) e o elemento de retenção (30), são partes separadas, sendo que os elementos de retenção (30), podem ser deslocados ao longo do canal (26), por meio de um parafuso (44), que apresenta de preferência uma região em forma de cone, caracterizado pelo fato, que os elementos de retenção (30), são placas de forma alongada em direção do deslocamento, dispostas uma ao lado da outra ou alternativamente uma atrás da outra, as quais formam juntamente ou alternativamente sozinhas com as paredes do canal um espaço de recepção (38) para uma mola de pressão (28), o qual se estende em direção do deslocamento, e o qual diminui-se na ocasião do deslocamento das placas (30) de sua posição de repouso, e desta maneira comprime a mola (28), que o parafuso que apresenta uma região configurada de maneira cônica (44), apresenta ou apresentam um pé configurado de maneira cônica (40), e que as placas (30), apresentam perto de sua respectiva extremidade (34), cada vez uma primeira superfície inclinada interna (46), que exerce interação com o pé cônico (40), as quais em posição de repouso das placas são deslocadas só um pouco uma em relação à outra, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO QUE PODE SER FIXADO SOB TENSÃO**".

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão para a montagem de ferragens ou outros objetos em uma abertura ou rebaixo que apresenta cantos ou paredes situados de maneira oposta uns em relação aos outros, como uma abertura ou rebaixo retangular em uma parede delgada ou grossa, respectivamente, como uma chapa de metal ou uma tábua de madeira, compreendendo uma parte de
10 topo, a ser disposta em um lado externo da parede delgada ou grossa e que cobre a borda externa da abertura ou do rebaixo, de qual parte de topo parte, em posição montada, uma parte de pé, que se projeta através da abertura ou que se projeta para dentro do rebaixo, de qual parte de pé, em direção de sua superfície externa em um canal configurado na parte de pé, sobressaem elementos de retenção que podem ser deslocados, uns em relação
15 aos outros, contra ou com uma força da mola, cuja extremidade livre são uma superfície inclinada para o escoramento sem folga da parte de pé na borda ou no canto da abertura do outro lado interno da parede delgada, ou pontas disposta de maneira oblíqua para a penetração na superfície da parede da abertura ou do rebaixo da parede grossa, sendo que a parte de pé e
20 o elemento de retenção são duas partes separadas, sendo que os elementos de retenção podem ser deslocados por meio de um parafuso configurado de preferência de maneira cônica.

ESTADO DA TÉCNICA

25 Um dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão para a montagem de ferragens ou outros objetos em uma abertura, que apresenta cantos situados de maneira oposta uns em relação aos outros, em uma parede delgada como uma chapa de metal, já é conhecido no WO 2005/083209 A1, vide a figura 26A e 26B com a descrição correspondente
30 na página 22, parágrafo 1. No caso da disposição conhecida, dois elementos de retenção 736, são forçados no sentido de afastá-los um do outro por meio de um parafuso cônico 98, pelo qual se obtém uma força de retenção espe-

cialmente grande, sendo que, no entanto, a cabeça do parafuso só é acessível do interior do armário e com isso deixa de ser possível uma fixação cega. O mesmo também está publicado pelo WO 2005/071199 A1.

TAREFA DA INVENÇÃO

5 É tarefa da invenção, aperfeiçoar ainda mais o dispositivo de fixação conhecido e torná-lo utilizável de maneira mais universal.

CAMINHOS DE SOLUÇÃO

10 A tarefa é solucionada pelo fato, que os elementos de retenção sejam placas de forma alongada em direção do deslocamento, dispostas uma ao lado da outra ou alternativamente uma atrás da outra, as quais formam juntamente ou alternativamente só com as paredes do canal um espaço de recepção para uma mola de pressão, que se estende em direção do deslocamento, o qual diminui-se na ocasião do deslocamento das placas de sua posição de repouso, e desta maneira comprime a mola, e também pelo
15 fato, que o(s) parafuso(s) configurado(s) de maneira cônica apresenta(m) um pé configurado de maneira cônica, e que as placas apresentam, perto de sua respectiva extremidade da extensão longitudinal, primeiras superfícies inclinadas internas que exercem interação com o pé cônico do parafuso, as quais em posição de repouso das placas são deslocadas uma em relação à
20 outra, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra.

 Pelo fato de no caso de uma parede delgada as placas de forma alongada em direção do deslocamento formarem juntamente um espaço de recepção para uma mola, que se estende em direção do deslocamento, o
25 qual diminui-se na ocasião do deslocamento das placas de sua posição de repouso, e neste caso comprimem a mola, pode ser conseguido, que o dispositivo de fixação possa ser montado e desmontado de maneira mais simples, uma vez que devido à pressão da mola as placas de forma alongada na ocasião do afrouxamento do parafuso se retraem ou avançam, respectivamente,
30 de maneira automática, evita-se que tenham que ser tomadas providências especiais. Além disso, a combinação das placas com a mola pode ser manejada como uma peça separada, e desta maneira a montagem do

dispositivo de fixação em si para uma unidade é mais simples.

Pelo fato, que a forma cônica do parafuso apresenta um pé configurado de maneira cônica, então este se torna em sua totalidade mais curto e desta maneira pode ser reduzido à altura de construção do dispositivo de
5 fixação que pode ser fixado sob tensão.

Pelo fato das placas perto de sua respectiva única extremidade da extensão longitudinal apresentam primeiras superfícies inclinadas internas que exercem interação com o pé cônico do parafuso, as quais em posição de repouso das placas são deslocadas só um pouco uma em relação à
10 outra, no entanto, depois do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra, pode ser conseguido, que pela força do parafuso pode ser obtida uma ligação e fixação sob tensão especialmente estável do dispositivo de fixação com a parede delgada e, respectivamente, do dispositivo de fixação com a parede grossa. A fixação sob tensão firme possibilita
15 também uma possibilidade de regulagem em direção longitudinal ou eventualmente também em direção transversal em relação à ferragem, como pode ser desejado, por exemplo, no caso de dobradiças. Isso não é possível no caso de outros dispositivos de fixação, por exemplo, no caso daqueles descritos na publicação, nos quais está realizada uma ligação sem folga por fecho pela forma entre a parte de pé e a abertura, que não permite nenhuma
20 possibilidade de regulagem.

Além disso, a construção de acordo com a invenção permite uma disposição, na qual se torna possível uma montagem cega.

Uma outra vantagem consiste no fato, que a disposição de acordo com a invenção permanece na posição de abertura, quando, por exemplo, várias dobradiças têm que ser colocadas simultaneamente em posição
25 de afrouxamento, para poder tirar fora a folha da porta do caixilho da porta.

Uma outra vantagem da disposição de acordo com a invenção consiste finalmente no fato, que pode ser obtida automaticamente com meios simples uma ligação à terra, isto é, uma ligação metálica entre a dobradiça metálica e as outras partes da ferragem por um lado e a parede metálica por outro lado.
30

De acordo com um aperfeiçoamento do dispositivo de fixação de acordo com a invenção, no qual está previsto uma parede delgada, as placas apresentam depois de sua respectiva outra extremidade da extensão longitudinal superfícies inclinadas externas que exercem interação com o canto da abertura na parede delgada, as quais em posição de repouso das placas uma em relação à outra ficam dentro da parte de pé, no entanto, na ocasião de deslocamento para a posição de trabalho se movem para fora da parte de núcleo e afastando-se uma da outra. Alternativamente, no caso da parede grossa, as placas podem apresentar na respectiva outra extremidade da extensão longitudinal superfícies inclinadas externas ou dentes, que exercem interação com a parede da abertura ou do rebaixo na parede grossa, sendo que em posição de repouso das placas uma em relação à outra, estas ficam dentro da parte de pé, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se movem para fora da parte de pé e afastando-se uma da outra.

As placas podem formar cada vez uma segunda superfície inclinada interna, a qual se junta de tal maneira à primeira, que ambas formam um espaço livre que recebe a região cônica do parafuso. Desta maneira se possibilita uma construção especialmente simples e estável.

O parafuso pode ser um parafuso sem cabeça, que reduz a necessidade de espaço e possibilita formas de execução especialmente pequenas para o dispositivo de fixação.

O parafuso pode ser disposto em um furo roscado, formado pela parte de topo. Alternativamente o parafuso pode ser disposto em um furo roscado, formado pela parte de pé.

É favorável quando, de acordo com um aperfeiçoamento da invenção, os chanfros extremos dos elementos de retenção sejam inclinados de tal maneira em relação ao plano da parede, que no caso de componente de força direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção são deslocados contra a força da mola em uma direção paralela em relação ao plano da parede, em qual caso o ângulo fica em aproximadamente 45 graus e não ocorrem nenhuns

fenômenos de bloqueio automático. Alternativamente, o chanfro extremo dos elementos de retenção pode ser inclinado em relação ao plano da parede de tal maneira, que no caso de componente de força direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção não podem ser deslocados contra a força da mola, em qual caso o ângulo fica essencialmente menor que 45 graus, e fenômenos de bloqueio automático têm importância.

Pode ser prevista uma placa auxiliar retangular, com uma abertura retangular, a qual em direção longitudinal e/ou direção transversal fica um pouco menor que a abertura na parede delgada. Desta maneira se criam possibilidades de regulagem, que podem ser vantajosas especialmente no caso de utilizações em dobradiças.

As superfícies inclinadas das placas que podem ser deslocadas uma em relação à outra, que exercem interação com o parafuso com cabeça cônica, podem ser dispostas de tal maneira, que na ocasião de um aperto do parafuso com cabeça cônica, as placas são movidas contra a força da mola no sentido de afastar uma em relação à outra, no entanto, na ocasião do afrouxamento são movidas com a força da mola uma em direção à outra. Isso facilita a montagem e a desmontagem.

As superfícies inclinadas das placas que podem ser deslocadas uma em relação à outra, que exercem interação com o parafuso com cabeça cônica, no entanto, também podem ser dispostas de tal maneira, que um aperto do parafuso com cabeça cônica movimenta as placas contra a força da mola uma em direção à outra, no entanto, na ocasião do afrouxamento são movidas com a força da mola no sentido de afastar uma em relação à outra. Isso representa uma alternativa.

Os chanfros extremos dos elementos de retenção em uma primeira região podem ser inclinados em relação ao plano da parede de tal maneira, que no caso de componente de força direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção são deslocados contra a força da mola, em qual caso não ocorre nenhum bloqueio automático e o ângulo fica em aproximadamente 45 graus,

no entanto, em uma segunda região apresenta um ângulo menor, que leva ao bloqueio automático. Isso facilita por sua vez a montagem, uma vez que existe uma certa possibilidade de pré-montagem.

5 Também pode ser favorável, quando os dois chanfros extremos dos elementos de retenção com suas inclinações diferentes em relação ao plano da parede sejam dispostos de tal maneira, que na ocasião da extração da parte de pé se tornem atuantes inicialmente a região sem bloqueio automático e somente em seguida a região com bloqueio automático.

10 O dispositivo de fixação pode ser parte de uma dobradiça para uma porta de parede delgada, como porta de metal, ou para uma porta de parede grossa, como uma porta de madeira. Alternativamente, o dispositivo de fixação pode ser parte de um puxador para uma parede delgada, como uma parede de metal, ou para uma parede grossa, como uma parede de madeira. Finalmente também é imaginável, que o dispositivo de fixação é
15 parte de um fecho para uma porta delgada, como uma porta de metal, ou uma porta grossa, como uma porta de um armário de madeira.

Finalmente é possível, que o dispositivo de fixação é parte de um dispositivo provido com uma cabeça, para a fixação de uma primeira parede em uma segunda parede (de metal) delgada, ou em uma parede (de
20 madeira) grossa. Chama-se a atenção para o fato, que os chanfros para a fixação da parte de núcleo na parede delgada, podem ser ásperos ou arranhados ou ranhurados, com o intuito de obter um fecho pela forma parcial, ou também servir para a finalidade de ligação à terra.

De acordo com um aperfeiçoamento do dispositivo de fixação, o
25 canto da abertura da parede delgada, sobre o qual chega a superfície inclinada do elemento de fixação, está chanfrado para a adequação à inclinação da superfície inclinada, com o intuito de reduzir a pressão superficial.

No caso da disposição um atrás do outro dos elementos de fixação pode ser favoravelmente utilizado o espaço livre que fica entre estes,
30 para a disposição de dispositivos de ferragens, como o eixo de acionamento de um fecho correção.

No caso de elementos de fixação com bloqueio automático está

possível um modo de processo, no qual o parafuso, com região formada de maneira cônica, se aparafusa somente para o afrouxamento da ferragem. Neste caso o parafuso, com região formada de maneira cônica, pode ter a forma de uma ferramenta como uma simples chave de parafusos ou (no caso de forças não demasiadamente grandes) uma chave de parafusos com parafuso ligado nesta.

No lugar de um parafuso, com região formada de maneira cônica, pode ser suficiente talvez também um parafuso cilíndrico simples, se a pressão superficial então mais alta não seja prejudicial.

10 DESCRIÇÃO BREVE DOS DESENHOS

A invenção será explicada mais detalhadamente através de exemplos de execução, os quais são representados nos desenhos. Mostram:

Figura 1A - em uma vista da perspectiva um dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão em forma de uma dobradiça, antes da montagem em uma abertura em uma parede delgada.

Figura 1B - uma representação desmontada dos componentes da disposição da dobradiça, representada na figura 1A.

Figura 1C - uma vista lateral da disposição da dobradiça, de acordo com a figura 1A, em uma representação, na qual as placas são retraídas.

Figura 1D - a disposição de acordo com a figura 1C, no entanto, em uma vista do corte axial.

Figura 1E - uma vista lateral da disposição de acordo com a figura 1A, na qual as placas são empurradas para fora.

Figura 1F - a disposição de acordo com a figura 1E, no entanto, em vista do corte axial.

Figura 2 - em vista de cima uma parede delgada com uma abertura, na qual uma placa auxiliar possibilita realizar uma regulagem transversal na abertura.

Figura 3 - uma disposição similar, no entanto, na qual uma placa auxiliar serve para a regulagem longitudinal.

Figura 4 - uma disposição, na qual é possibilitada tanto uma re-

gulagem transversal como também uma regulagem longitudinal.

Figura 5 - uma representação para a explicação da possibilidade de regulagem em direção longitudinal e transversal.

Figura 6A - uma vista lateral de uma disposição de dobradiça, na qual uma placa auxiliar leva à possibilidade de regulagem.

Figura 6B - uma vista em corte axial da disposição de acordo com a figura 6A.

Figuras 7 e 8 - uma representação ampliada da disposição, de acordo com a figura 6B, para explicar mais detalhadamente a função desta, sendo que na figura 7, a placa auxiliar não está fixado sob tensão, no entanto, na figura 8, uma placa auxiliar está representada de maneira fixada sob tensão.

Figuras 9A e 9B - uma disposição em vista do corte transversal axial, na qual elementos de retenção suportados por mola podem ser fechados contra a pressão de mola por meio de parafuso com cabeça cônica.

Figuras 10A,10B,10C e 10D - uma disposição, na qual um grupo de elementos de retenção ou de clipe suportados por mola, são previstos para a pré-montagem, sendo que não ocorrem nenhuma forças de bloqueio automático, uma penetração posterior do parafuso com cabeça cônica fixa sob tensão os elementos e permite uma solicitação maior, assim como, por exemplo, no caso de uma porta de automóvel.

Figuras 11A,11B e 12A,12B - vistas laterais e vistas em corte axiais, respectivamente, através de uma forma de execução, na qual a disposição do parafuso se realiza no lado anterior, assim que é possível uma montagem cega.

Figura 13 - em uma vista em corte uma forma de execução, a qual está adequada para paredes grossas.

Figura 14 - ambas a placas correspondentes que podem ser fixadas sob tensão por meio de um parafuso contra força da mola.

Figura 15 - depois da montagem da unidade de placas e mola.

Figura 16 - a parte de ferragem correspondente, por exemplo, aqui um puxador, figuras 14 a 16, cada vez em representação da perspecti-

va.

Figura 17A - uma forma de execução de um dispositivo de fixação, no qual os elementos de fixação (com bloqueio automático) são dispostos um atrás do outro, e o espaço livre que fica entre estes é utilizado para a
5 disposição de um eixo de acionamento de um fecho corredeço.

Figuras 17B e 17C - uma forma de execução similar à figura 17A, no entanto, com elementos de fixação sem bloqueio automático, no caso da figura 17B em posição de aperto, no caso da figura 17C em posição de afrouxamento.

10 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

A figura 1A, mostra em uma representação da perspectiva um dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão 10, de acordo com a invenção, para a montagem de uma ferragem, como dobradiça 12, em uma abertura 16, que apresenta cantos ou paredes 14, situados de maneira o-
15 posta uns em relação aos outros, em uma parede delgada 18, ou alternativamente, vide a figura 13, para a montagem em um rebaixo ou abertura 116, que apresenta paredes 114, situadas de maneira oposta umas em relação às outras, em uma parede grossa 118, sendo que a parede grossa pode ser uma tábua de madeira, ou a parede delgada uma chapa de metal. O dispositi-
20 vo de fixação compreende uma parte de topo 20, 120, a ser disposta em um lado externo da parede grossa ou delgada 118, 18, e que cobre a borda externa da abertura ou do rebaixo 22, 122, de qual parte de topo parte em posição montada uma parte de pé 124, 24, que se projeta para dentro do rebaixo ou que se projeta através da abertura, de qual parte de pé 24, 124,
25 sobressaem elementos de retenção 30, 130, 31, 131, guiados em um canal 26, 126, e que podem ser deslocados uns em relação aos outros contra ou com uma força da mola, cuja extremidade livre 32, 132, são uma superfície inclinada 34 e, respectivamente, pontas 134 dispostas de maneira oblíqua, para o escoramento sem folga da parte de pé 24, e com isso da parte de
30 topo 20, na borda ou no canto 22, 14, da abertura 16, no outro lado interno 36 e, respectivamente, para a penetração das pontas 134, na superfície da parede 136, do rebaixo na parede grossa 18. Como pode ser observada, a

parte de pé 24 e 124, respectivamente, e o elemento de retenção 30 e 130, respectivamente, são partes reparadas, sendo que os elementos de retenção 30, 130, podem ser deslocados ao longo do canal 26, 126, por meio de um parafuso 38, 138, configurado de maneira cônica. Como mostra a vista desmontada de acordo com a figura 1B, vide também a respectiva figura 14, os elementos de retenção 30, 130, são placas dispostas uma ao lado da outra e de forma alongada em direção do deslocamento, as quais formam juntamente um espaço de recepção 38, 138 que se estende em direção do deslocamento, para uma mola de pressão 28 e 128, respectivamente, qual espaço de recepção 38, 138, na ocasião do deslocamento das placas 30, 130 de sua posição de repouso, diminui-se e desta maneira comprime a mola 28, 128, como se torna visível nas figuras 1F e 13, respectivamente. O parafuso 44, 144 formado de maneira cônica, apresenta um pé 40, 140 formado de maneira cônica, sendo que o ângulo do cone é, por exemplo, 2 x 45 ou 90 graus, no entanto, em caso de necessidade também pode formar um outro ângulo. Os elementos de retenção 30, 130 em forma de placa, dispõem perto de sua respectiva extremidade da extensão longitudinal, número de referência 142, de primeiras superfícies inclinadas internas 46, 146, que exercem interação com o pé cônico 40, 140, do parafuso 44, 144, as quais em posição de repouso das placas 30, 130, só são deslocadas um pouco uma em relação à outra, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra, sob o efeito da superfície cônica do parafuso, compare as figuras 1D e 1F.

As placas apresentam perto de sua respectiva extremidade da extensão longitudinal 32 e 132, respectivamente, superfícies inclinadas externas 34, que exercem interação com o canto 14, da parede delgada 18, e as quais em posição de repouso das placas 30, 130 uma em relação à outra ficam dentro do canal 26, da parte de núcleo 24, representado nas figuras 1C e 1D, no entanto, na ocasião de deslocamento para a posição de trabalho se movem para fora do canal 26, da parte de pé 24, e afastando-se uma da outra, como pode ser observado nas figuras 1E e 1F. Este movimento comprime a mola 28, assim que na ocasião do afrouxamento do parafuso, o

movimento para trás é executado por meio da força da mola, e as placas somem outra vez no canal, que executa um movimento, que leva da representação das figuras 1E ou 1F, à posição da representação das figuras 1C e 1D. Isso tem a vantagem, que na ocasião da utilização, por exemplo, como dobradiça, como representado nas figuras, por meio de afrouxamento do parafuso 44, os elementos de retenção se retraem automaticamente, e assim não se tomam nenhuma providências especiais, para manter os elementos de retenção nesta posição retraída, e facilitar desta maneira a retirada de uma porta de suas dobradiças.

As placas ou elementos de retenção 30, 130, apresentam também uma segunda superfície inclinada interna 48 ou 148, respectivamente, a qual se junta de tal maneira à primeira superfície inclinada interna 46, 146, que ambas formam um espaço livre 50, 150, que recebe a região cônica, no presente caso o pé cônico 40, 140, do parafuso 44, 144. Convenientemente, o espaço livre está configurado de tal maneira, que este pode receber sem folga a região do cone 40, do parafuso 44. Também ambas as aberturas 38, das placas 30 situadas uma ao lado da outra, são dispostas de tal maneira, que estas em posição de repouso de ambos os entalhes em forma triangular 50, deixam ainda uma pequena região em forma triangular 52, na qual pode penetrar a ponta do parafuso cônico 40, como pode observar-se na figura 1D. Quando o parafuso em seguida se aperta mais, então este penetra de maneira mais profunda e empurra ambos os elementos de retenção no sentido de afastá-los um do outro, até que suceda um emperramento com as regiões da borda da parede delgada 36. O deslocamento máximo está alcançado, quando o parafuso em forma de cone 40, tem levado ao alinhamento ambos os entalhes em forma triangular.

Neste caso, o mínimo de espaço é necessitado por um parafuso sem cabeça, como está representado nas figuras com 130, 30, no caso das formas de execução representadas na figura 1A, como também no caso da forma de execução que pode ser observada na figura 13, este parafuso sem cabeça está aparafusado em um furo roscado 52, 152, que está formado pela respectiva parte de topo 20, 120, e que se abre para o canal 26, da par-

te de pé 226.

No caso desta disposição está possível uma montagem cega. Caso isso não seja necessário, no entanto, o parafuso também pode ser disposto em um furo roscado, que está formado pela parte de pé, esta possibilidade está esboçada nas figuras 9A, 9B.

Os chanfros extremos 34, dos elementos de retenção 30, podem ser dispostos de tal maneira com relação aos planos da parede, vide a parede delgada 36 e suas superfícies de encosto, respectivamente, que não ocorra nenhum bloqueio automático. De preferência, os chanfros extremos 34, dos elementos de retenção 30, são inclinados de tal maneira em relação ao plano da parede 18, vide 54 na figura 1E, que no caso de componente de força 56, direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção 30, são deslocados contra a força da mola 28, em uma direção paralela em relação ao plano da parede, isto é, que recuam da posição representada na figura 1E, para a posição representada em 1C. No caso dos ângulos em 54, por conseguinte não ocorre nenhum bloqueio automático dos elementos de retenção dentro do canal, como isso aconteceria no caso de ângulos consideravelmente menores. Um caso deste gênero está representado nas figuras 9A e 9B. Lá os chanfros extremos 234, dos elementos de retenção 230, são inclinados de tal maneira em relação ao plano da parede 18, vide o ângulo 254, que no caso de componente de força 56, direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção 230, não podem ser deslocados contra a força da mola 228, visto que ocorre bloqueio automático, o que acontece no caso de um ângulo 254, consideravelmente menor que 45 graus, por exemplo, 30 graus.

Nas figuras 2, 3, 4 e 5, está previsto um dispositivo de fixação com uma abertura 316, em uma parede delgada 318, sendo que está prevista uma placa auxiliar 58, com uma abertura retangular 60, a qual em direção longitudinal (figura 3) ou em direção transversal (figura 2), fica um pouco menor que a abertura 316, na parede delgada 318. De acordo com a figura 4, em ambas as direções, tanto em direção longitudinal como também em

direção transversal, a abertura 60, fica um pouco menor.

Como mostra a figura 6A, a parede delgada 318, se aperta entre a cabeça da ferragem e a placa auxiliar, assim que os elementos de retenção não se escoram sobre as bordas da abertura na parede delgada, mas sobre aquelas da abertura mais apertada na placa auxiliar. Isso significa que a ferragem pode ser empurrada no sentido vaivém dentro da abertura na parede delgada, com o intuito de obter possibilidades de regulagem, por exemplo, no caso da dobradiça. Estas possibilidades de deslocamento podem ser observadas na figura 5. Depois de apertar o parafuso, então a ferragem está fixada firmemente.

No caso da disposição de acordo com a figura 2, está possível uma regulagem de maneira transversal em relação à extensão longitudinal da abertura, no caso da disposição de acordo com a figura 3, em direção transversal.

As superfícies inclinadas 346, 348, que exercem interação com o parafuso com cabeça cônica 344, vide a figura 6B, com placas 330 que podem ser deslocadas uma em relação à outra, são dispostas de tal maneira, que no caso do aperto do parafuso com cabeça cônica 344, as placas 330, são movidas contra a força da mola no sentido de afastá-las uma da outra, no entanto, na ocasião do afrouxamento são movidas com a força da mola uma em direção à outra. Alternativamente, o dispositivo também poderia ser projetado de maneira inversa de tal maneira, que as placas na ocasião do aperto do parafuso com cabeça cônica, são movidas contra a força da mola uma em direção à outra e, no entanto, na ocasião do afrouxamento, com a força da mola no sentido de afastá-las uma da outra.

No caso da forma de execução de acordo com as figuras 10A, 10B, 10C e 10D, os chanfros extremos dos elementos de retenção 430, são inclinados em uma primeira região 62 de tal maneira em relação ao plano da parede 436, vide o número de referência 454, que no caso de componente de força 56, direcionado de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção 430, podem ser deslocados contra a força da mola, da mola 438, por exemplo, da posição na figura

10C, para a posição na figura 10B, sendo que os cantos da abertura na parede delgada 436, deslizam ao longo da superfície inclinada e forçam para dentro os elementos de retenção contra a força da mola 438. Por conseguinte, é possível afrouxar a dobradiça com o cone desparafusado de um parafuso 444, até que se alcança uma segunda região 64, da superfície inclinada, como de acordo com a figura 10B, a qual apresenta um ângulo menor 554, que leva ao bloqueio automático, assim que uma retirada completa da parte de ferragem da parede delgada 436, somente se torna possível, quando é exercida uma pressão adicional de fora sobre os elementos de retenção 430, assim que estes mergulham completamente em seu canal, o qual é formado pela parte de pé do dispositivo de fixação.

Isso é um recurso de montagem essencial na ocasião da montagem da dobradiça em uma parede delgada, especialmente na ocasião da montagem de várias dobradiças ao longo de uma porta de armário de distribuição, onde inicialmente as ferragens de dobradiça são previamente montadas, isto é, são encaixadas em respectivas aberturas ao longo do canto de fixação das dobradiças da folha da porta, sendo que em seguida estas não caem mais para fora devido às regiões que têm tendência para o bloqueio automático, quando em seguida a porta é colocada na armação do armário, que já apresenta as respectivas dobradiças. Depois da ligação de ambas as partes da dobradiça pode então realizar-se mediante de penetração do parafuso posteriormente uma fixação sob tensão, assim que os elementos de retenção são adequados para grandes cargas, por exemplo, a solicitação por uma porta de automóvel ou similar.

Mediante o afrouxamento de uma dobradiça por meio de um parafuso com cabeça cônica de acordo com as formas de execução representadas torna-se possível, configurar muito mais estreitos os elementos de clipe que se retraem, como isso acontece no caso de partes de fixação, as quais se abrem por meio de uma chave, a qual, como no caso da publicação inicialmente mencionada, tem que ser retirada por meio de uma chave chata, sendo que a solução com chave chata leva a partes de placa consideravelmente mais largas.

A disposição de uma chave de afrouxamento provida com uma dentadura tem a desvantagem, que não se obtenha nenhuma posição final com travamento automático, assim que é problemática a montagem simultânea de vários elementos de ferragem.

5 A forma de execução de acordo com as figuras 11A, 11B, 12A e 12B, serve como elemento de fixação para a fixação de uma parede delgada em uma outra, sendo que paredes delgadas apresentam aberturas retangulares de acordo com as medidas necessárias. No caso da forma de execução, o parafuso em forma de cone está disposto na parte de topo, assim que
10 é imaginável uma montagem cega de acordo com as figuras 11A até a figura 16.

De acordo com um aperfeiçoamento do dispositivo de fixação, representado na figura 17B, o canto 614, da abertura 616, da parede delgada 618, no qual chega a superfície inclinada 634, do elemento de retenção
15 ou de fixação 630, está chanfrado para a adequação à inclinação da superfície inclinada, com o intuito de reduzir a pressão superficial.

No caso de disposição um atrás do outro dos elementos de fixação 530, vide a figura 17A, o espaço livre que fica entre estes pode ser utilizado favoravelmente para a disposição de dispositivos de ferragem como
20 eixo de acionamento 68, de um fecho corrediço.

No caso de elementos de fixação com bloqueio automático, como na figura 17A, é possível um modo de processo, no qual o parafuso 544, com região 540 em forma de cone, se auto-aparafuse para o afrouxamento da ferragem. Neste caso, o parafuso com região em forma de cone pode ter
25 a forma de uma ferramenta, como uma chave de parafuso com parafuso ligado nesta, com ponta cônica 540.

Por outro lado, um parafuso remanescente 544, pode servir para impedir a queda para fora do canal 526 do elemento de fixação 530, que fica sob a pressão da mola 528, que se escora na extremidade posterior do canal
30 576.

No caso das figuras 17B e 17C, a mola se escora em uma saliência no canal perto da saída deste, por conseguinte, força o elemento de

fixação para dentro.

No entanto, a invenção também pode ser utilizada no caso de elementos de fixação, que através de guiamento oblíquo, por exemplo, por meio de pinos, correm em ranhuras oblíquas nos elementos de fixação, produzem um efeito de aperto, vide as figuras 36A até 36E, do WO2005/071199 A1 acima mencionada.

CAPACIDADE DE EXPLORAÇÃO INDUSTRIAL

A invenção pode ser utilizada industrialmente na construção de armários de distribuição.

	<u>Listagem de Referências</u>
10	
	10,110,510 Dispositivo de fixação
	12,112 Ferragem, dobradiça
	14,114,514 Canto, parede
	16,116,316,616 Abertura, rebaixo
15	18,118,318,618 Parede delgada, parede grossa
	20,120,620 Parte de topo
	22,122 Borda externa da abertura ou do rebaixo
	24,124,224,424 Parte de pé
	26,126,526 Canal
20	28,128,228,328,438,538,638 (Força) da mola
	30,130,230,330,430,530,630 Elemento de retenção
	32,132 Extremidade livre, outra extremidade da extensão longitudinal
	34,134,234,334,534,634 Superfície inclinada externa; pontas dispostas de maneira oblíqua
25	
	36 Lado interno da parede delgada
	38,138 Espaço de recepção
	40,140,540 Pé cônico
	42,142 Extremidade
30	44,144,344,444,544,644 Parafuso
	46,146,346 Primeira superfície inclinada interna
	48,148,348 Segunda superfície inclinada interna

	50,150	Espaço livre
	52,152,252	Furo roscado
	54,254	Ângulo de inclinação, chanfro extremo
	56	Componente de força
5	58	Placa auxiliar
	60	Abertura
	62	Primeira região
	64	Segunda região
	66	Segunda parede
10	68	Eixo de acionamento

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de fixação que pode ser fixado sob tensão (10, 110) para a montagem de ferragens (12, 112) ou outros objetos, em uma abertura ou rebaixo (16, 116) que apresenta cantos (14, 114) ou paredes situados de maneira oposta uns em relação aos outros, como uma abertura
5 ou rebaixo retangular (16, 116) em uma parede delgada ou grossa, respectivamente, como uma chapa de metal ou uma tábua de madeira (18, 118), compreendendo uma parte de topo (20, 120), a ser disposta em um lado externo da parede delgada ou grossa (18, 118) e que cobre a borda externa
10 (22, 122) da abertura ou do rebaixo (16, 116), de qual parte de topo parte, em posição montada, uma parte de pé (24, 124), que se projeta através da abertura (16) ou que se projeta para dentro do rebaixo (116), de qual parte de pé, em direção de sua superfície externa, em um canal (26, 126) configurado na parte de pé (24, 124), sobressaem elementos de retenção (30, 130)
15 que podem ser deslocados, uns em relação aos outros, contra ou com uma força da mola, cuja extremidade livre (32, 132) apresenta uma superfície inclinada (34) para o escoramento sem folga da parte de pé (24) na borda ou no canto (14) da abertura (16) do outro lado interno (36) da parede delgada (14), ou cuja extremidade livre apresenta pontas (134) dispostas de maneira
20 oblíqua para a penetração na superfície da parede (114) da abertura ou do rebaixo (116) da parede grossa (118), sendo que a parte de pé (24, 124) e o elemento de retenção (30, 130) são partes separadas, sendo que os elementos de retenção (30, 130) são deslocáveis ao longo do canal (26, 126) por meio de um parafuso (44, 144) que apresenta uma região configurada de
25 maneira cônica, caracterizado pelo fato de que os elementos de retenção (30, 130) são placas de forma alongada na direção do deslocamento dispostas uma ao lado da outra ou, alternativamente, uma atrás da outra, as quais formam, juntamente ou, alternativamente, sozinhas com as paredes do canal um espaço de recepção (38, 138) para uma mola de pressão (28, 128), o
30 qual se estende na direção do deslocamento, e o qual se reduz na ocasião do deslocamento das placas (30, 130) de sua posição de repouso e, desta maneira, comprime a mola (28, 128), em que o(s) parafuso(s) (44, 144) que

apresenta(m) uma região configurada de maneira cônica apresenta(m) um pé (40, 140) configurado de maneira cônica, e em que as placas (30, 130) apresentam, perto de sua respectiva extremidade (34, 134), respectivamente, uma primeira superfície inclinada interna (46, 146), que exerce interação
5 com o pé cônico (40, 140), as quais em posição de repouso das placas são deslocadas só um pouco uma em relação à outra, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra.

2. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, no caso de uma parede delgada (18), as placas
10 (30) apresentam perto de sua respectiva outra extremidade da extensão longitudinal (32), respectivamente, superfícies inclinadas externas (34), que exercem interação com o canto (14) da abertura (16) na parede delgada (18), as quais, em posição de repouso das placas (30), ficam uma em relação à outra dentro do canal (26), da parte de pé (24), no entanto, na ocasião de
15 deslocamento das placas para a posição de trabalho, se movem para fora do canal (26) da parte de pé (24) e afastam-se uma da outra.

3. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que, no caso de uma parede grossa (118), as placas
20 (130) apresentam, perto de sua respectiva outra extremidade da extensão longitudinal (132), uma ou mais superfícies inclinadas externas ou dentes (134), que exercem interação perto da parede (114), da abertura ou do rebaixo (116), com a parede grossa (118), as quais, em posição de repouso das placas (130), ficam uma em relação à outra dentro do canal (126), da parte de pé (124), no entanto, na ocasião de deslocamento para a posição
25 de trabalho, se movem para fora do canal (126), da parte de pé (124) e afastam-se uma da outra.

4. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 1, 2 ou 3, caracterizado pelo fato de que as placas (30, 130) formam cada vez uma
30 segunda superfície inclinada interna (48, 148), a qual se junta, de tal maneira à primeira superfície inclinada interna (46, 146), que ambas as superfícies inclinadas (46, 48, 146, 148) formam um espaço livre (50, 150) recebendo a região cônica (40, 140) do parafuso (44, 144).

5. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o parafuso (44, 144) é um parafuso sem cabeça.

5 6. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o parafuso, especialmente o parafuso sem cabeça (44, 144), é disposto em um furo roscado (52, 152), formado pela parte de topo (20, 120).

7. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o parafuso (344, 444) é
10 disposto em um furo roscado (252), formado pela parte de pé.

8. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que os chanfros extremos (34, 334) dos elementos de retenção (30, 330) estão inclinados (ângulo de inclinação 54, 454) de tal maneira em relação ao plano da parede (18, 318, 418),
15 de uma forma que, quando a componente de força (56) é direcionada de maneira perpendicular em relação ao plano da parede para fora deste, os elementos de retenção (30, 330, 430) são deslocados contra a força da mola (28, 328, 428) em uma direção paralela em relação ao plano da parede (nenhum bloqueio automático, ângulo de aproximadamente 45 graus).

20 9. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que os chanfros extremos (254, 554) dos elementos de retenção (230, 430) estão inclinados de tal maneira em relação ao plano da parede (18) que, no caso de uma componente de força (56) direcionada de maneira perpendicular em relação ao plano da pa-
25 rede para fora deste, os elementos de retenção (230, 430) não são deslocados, de maneira paralela em relação ao plano da parede, contra a força da mola (228, 438) (bloqueio automático, ângulo essencialmente menor do que 45 graus).

30 10. Dispositivo de fixação (410), de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, caracterizado pelo fato de que é prevista uma placa auxiliar retangular (58) com uma abertura retangular (60), a qual, em direção longitudinal e/ou direção transversal, é um pouco menor do que a abertura

(16, 116, 316, 416, 516) na parede delgada (18).

5 11. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que as superfícies inclinadas das placas que podem ser deslocadas uma em relação à outra, que exercem interação com o parafuso de cabeça cônica (44, 144), podem ser dispostas de tal maneira que, na ocasião de um aperto do parafuso de cabeça cônica, as placas são movidas no sentido de afastar uma em relação à outra, contra a força da mola, no entanto, na ocasião do afrouxamento são movidas uma em direção à outra, com a força da mola.

10 12. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, caracterizado pelo fato de que as superfícies inclinadas das placas que podem ser deslocadas uma em relação à outra, que exercem interação com o parafuso de cabeça cônica, estão dispostas de tal maneira que, quando o parafuso de cabeça cônica é apertado, as placas são movi-
15 mentadas uma em direção à outra contra a força da mola, no entanto, na ocasião do afrouxamento, as placas são movidas no sentido de afastar uma em relação à outra com a força da mola.

20 13. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que os chanfros extremos (234) dos elementos de retenção (230), em uma primeira região (62), estão inclinados em relação ao plano da parede (436) de tal maneira que, no caso de um componente de força (56) direcionado de maneira perpendicular para fora em relação ao plano da parede, os elementos de retenção (34) são deslocados contra a força da mola (428) (nenhum bloqueio automático, ângulo aproximado de 45 graus), no entanto, em uma segunda região (64), apresenta um ângulo (554) menor, que leva ao bloqueio automático.

25 14. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que os dois chanfros extremos (62, 64) dos elementos de retenção (34), com suas inclinações diferentes (454, 554) em re-
30 lação ao plano da parede (436), estão dispostos de tal maneira que, na ocasião da extração da parte de pé (424), se tornam atuantes, inicialmente, a região sem bloqueio automático (62) e, somente em seguida, a região com

bloqueio automático (64).

15. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fixação é parte de uma dobradiça para uma porta de parede delgada, como porta de metal, ou para uma porta de parede grossa, como uma porta de armário de madeira.

16. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fixação é parte de um puxador para uma parede delgada, como parede de metal, ou uma porta de parede grossa, como uma parede de madeira.

17. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fixação é parte de um fecho para uma porta de parede delgada, como uma porta de metal, ou uma porta de parede grossa, como uma porta de um armário de madeira.

18. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de fixação é parte de um dispositivo provido de uma cabeça (620) para a fixação de uma primeira parede (660) em uma segunda parede delgada, como parede de metal (618) ou parede grossa, como parede de madeira.

19. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 18, caracterizado pelo fato de que a superfície inclinada externa (34) é áspera, ranhurada ou corrugada, para a fixação da ferragem na parede delgada (18), com o intuito de produzir parcialmente um fecho pela forma e, eventualmente, uma ligação à terra.

20. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 19, caracterizado pelo fato de que o canto (614) da abertura (616) da parede delgada (618), sobre o qual a superfície inclinada (634) do elemento de fixação se choca, é chanfrado para a adequação à inclinação da superfície inclinada (634), com o intuito de reduzir a pressão superficial.

21. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 20, caracterizado pelo fato de que, no caso da disposição

dos elementos de fixação (530, 630) um atrás do outro, o espaço livre que fica entre estes é utilizado para a disposição de dispositivos de ferragens, como o eixo de acionamento (68) de um fecho de correção.

5 22. Dispositivo de fixação, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 21, caracterizado pelo fato de que, no caso de elementos de fixação com bloqueio automático (30, 530), o parafuso (44, 544) com região formada de maneira cônica (40, 540) será aparafusado somente para a liberação da ferragem.

10 23. Dispositivo de fixação, de acordo com a reivindicação 22, caracterizado pelo fato de que, no caso de elementos de fixação com bloqueio automático (30, 530), o parafuso (44, 544) com região formada de maneira cônica (40, 540) tem a forma de uma ferramenta como uma chave de fenda, sem ou com parafuso ligado nesta.

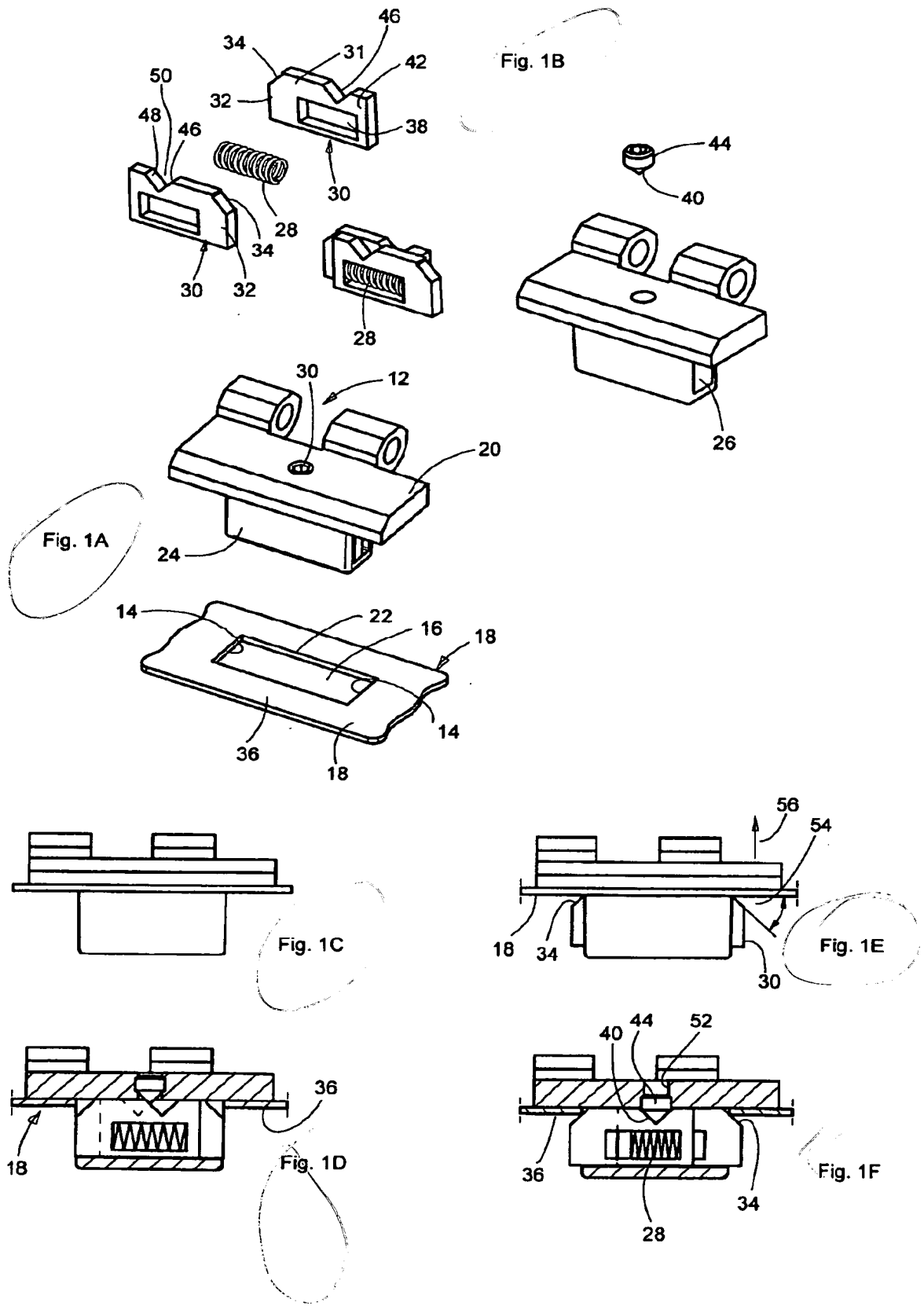


Fig. 2

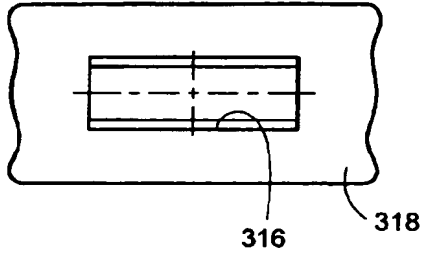


Fig. 3

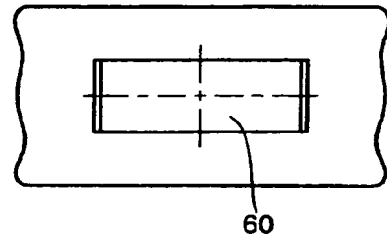


Fig. 4

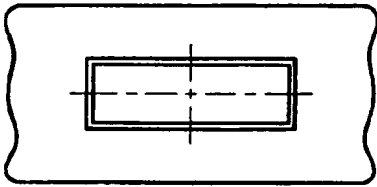


Fig. 5

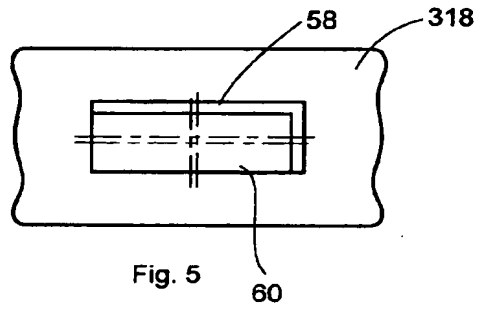


Fig. 6A

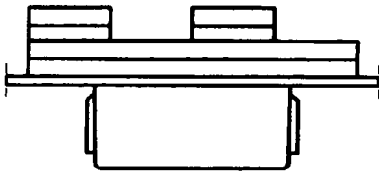


Fig. 7

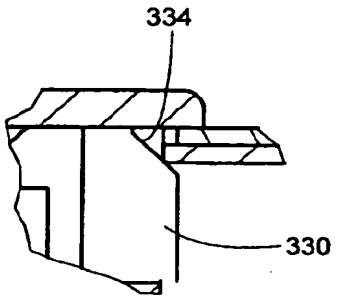
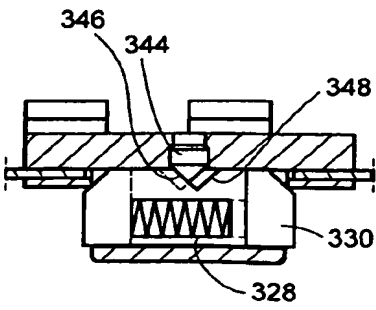
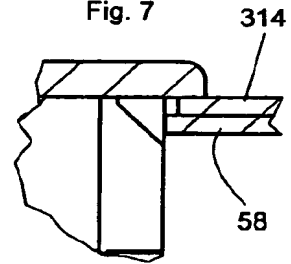


Fig. 6B

Fig. 8

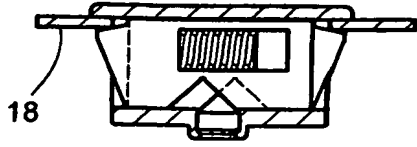


Fig. 9A

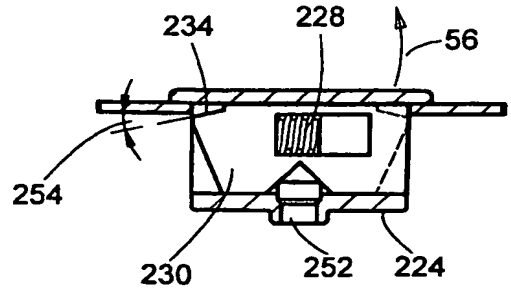


Fig. 9B

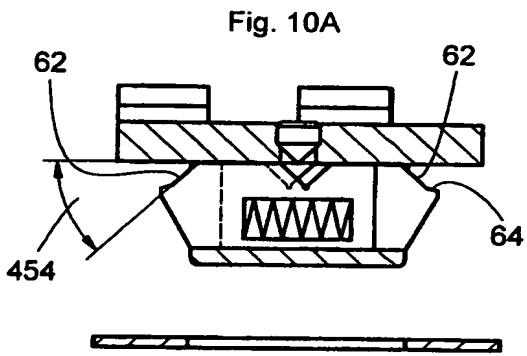


Fig. 10A

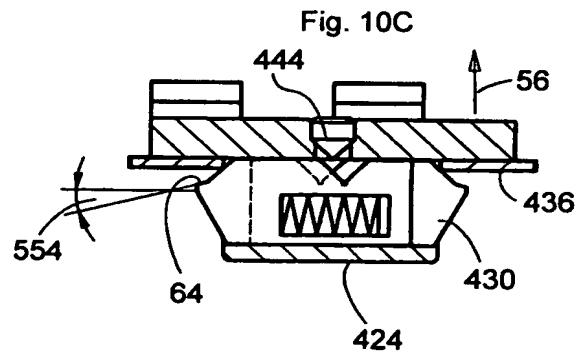


Fig. 10C

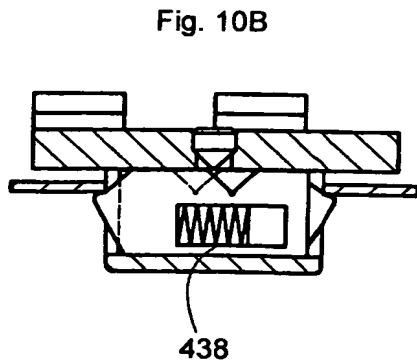


Fig. 10B

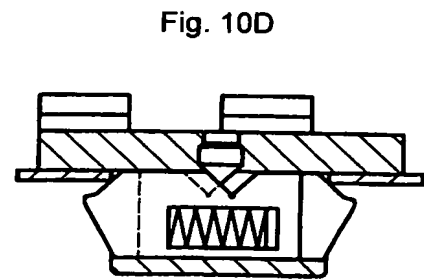


Fig. 10D

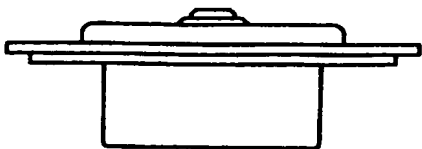


Fig. 11A

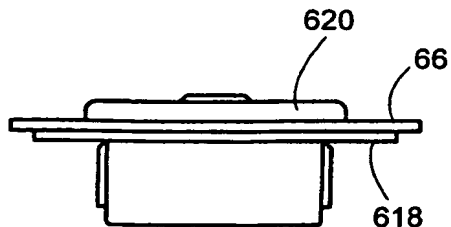


Fig. 12A

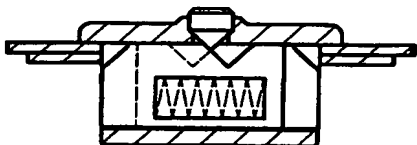


Fig. 11B

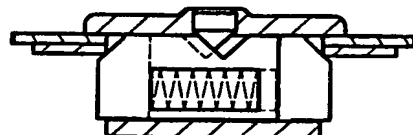


Fig. 12B

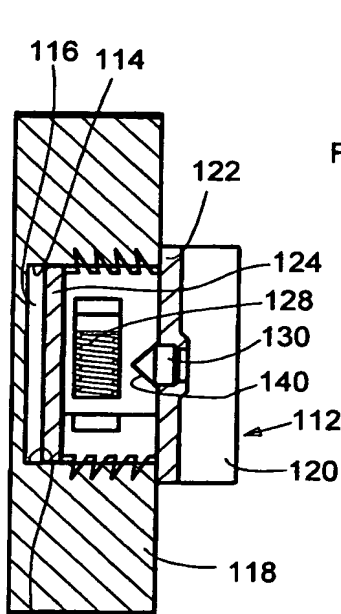


Fig. 13

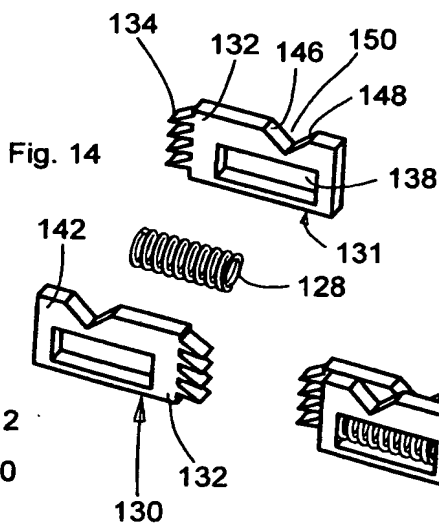


Fig. 14

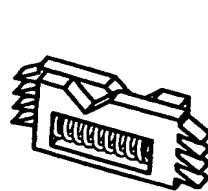


Fig. 15

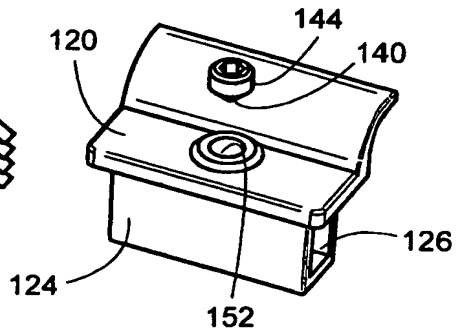


Fig. 16

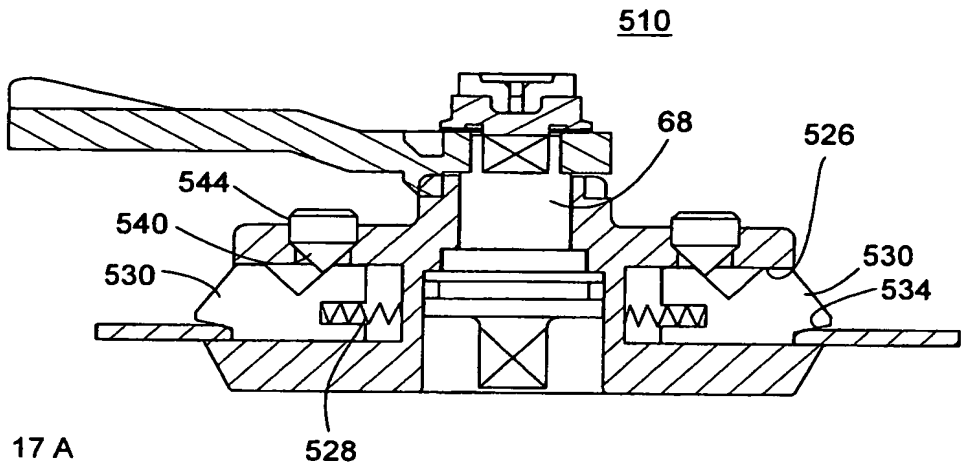


Fig. 17 A

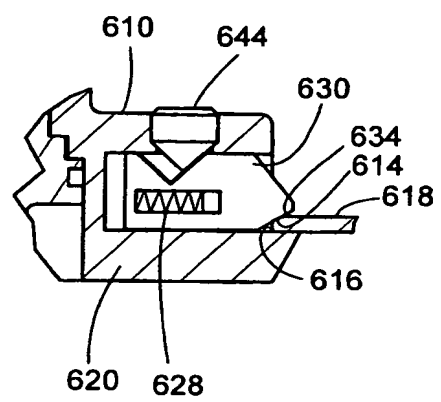


Fig. 17 B

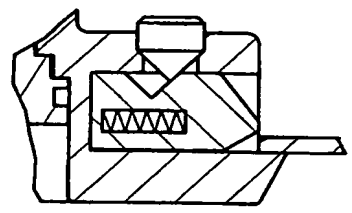


Fig. 17 C

RESUMO

Patente de Invenção: "**DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO QUE PODE SER FIXADO SOB TENSÃO**".

A presente invenção refere-se a um dispositivo de fixação que
5 pode ser fixado sob tensão (10), para a montagem de ferragens (12), ou outros objetos em uma abertura ou rebaixo (16), que apresenta cantos (14) ou paredes situados de maneira oposta uns em relação aos outros, como uma
10 abertura ou rebaixo retangular (16), em uma parede delgada ou grossa, respectivamente, como uma chapa de metal ou uma tábua de madeira (18),
compreendendo uma parte de topo (20), a ser disposta em um lado externo da parede delgada ou grossa (18), e que cobre a borda externa (22), da abertura ou do rebaixo (16), de qual parte de topo parte em posição montada
15 uma parte de pé (24), que se projeta através da abertura (16), ou que se projeta para dentro do rebaixo, de qual parte de pé, em direção de sua superfície externa em um canal (26), configurado na parte de pé (24), sobressaem
elementos de retenção (30), que podem ser deslocados uns em relação aos outros contra ou com uma força da mola, cuja extremidade livre (32), apresenta uma superfície inclinada (34), para o escoramento sem folga da parte
20 de pé (24), na borda ou no canto (14), da abertura (16), do outro lado interno (36), da parede delgada (14), ou cuja extremidade livre apresenta pontas dispostas de maneira oblíqua para a penetração na superfície da parede da abertura ou do rebaixo da parede grossa, sendo que a parte de pé (24) e o
elemento de retenção (30), são partes separadas, sendo que os elementos de retenção (30), podem ser deslocados ao longo do canal (26), por meio de
25 um parafuso (44), que apresenta de preferência uma região em forma de cone, caracterizado pelo fato, que os elementos de retenção (30), são placas de forma alongada em direção do deslocamento, dispostas uma ao lado da outra ou alternativamente uma atrás da outra, as quais formam juntamente ou alternativamente sozinhas com as paredes do canal um espaço de recepção (38) para uma mola de pressão (28), o qual se estende em direção
30 do deslocamento, e o qual diminui-se na ocasião do deslocamento das placas (30) de sua posição de repouso, e desta maneira comprime a mola (28),

que o parafuso que apresenta uma região configurada de maneira cônica ou os parafusos que apresentam uma região configurada de maneira cônica (44), apresenta ou apresentam um pé configurado de maneira cônica (40), e que as placas (30), apresentam perto de sua respectiva extremidade (34), cada vez uma primeira superfície inclinada interna (46), que exerce interação com o pé cônico (40), as quais em posição de repouso das placas são deslocadas só um pouco uma em relação à outra, no entanto, na ocasião do deslocamento para a posição de trabalho se distanciam uma da outra.