

“DISPOSITIVO EM REVESTIMENTOS PARA MONTAGEM DE ELEMENTOS TIPO FOLHA”

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo em revestimentos para montagem de elementos tipo folha, preferencialmente lâminas de vidro isolante, compreendendo um elemento de retenção e um elemento de prensão, o dispositivo tendo uma primeira posição, em que o dispositivo permite colocação de ditos elementos tipo folha em uma posição desejada, e uma segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos
10 parte de dito elemento tipo folha.

Técnica Anterior

Diversas variações de dispositivos do tipo definido acima são conhecidas anteriormente. O documento GB 2305205 descreve um dispositivo de afixação de lâminas de vidro isolante. Neste caso, as lâminas de
15 vidro isolante são sujeitas a uma etapa preparatória envolvendo o posicionamento de elementos na substância de junção entre as lâminas de vidro em locais predeterminados em torno da placa de vidro isolante. Meios tendo uma configuração complementar a ditos elementos são deslocados em ditos elementos na medida que a placa de vidro isolante é presa. Uma
20 desvantagem inerente neste dispositivo é que ele requer preparação das lâminas de vidro isolante, um aspecto que oferece, além disto, pouca liberdade no que se refere ao posicionamento do dispositivo sobre a folha de vidro isolante.

O documento US 5.802.799 também descreve um dispositivo
25 de fixação de lâminas de vidro isolante que requer uma etapa preparatória, entretanto, sem que quaisquer elementos sejam providos na substância de junção entre as lâminas de vidro. Em vez disto, são feitos recessos nas substâncias de junção em certos locais predeterminados em torno da folha de vidro isolante. Neste caso, o dispositivo compreende meios que podem ser

deslizados em ditos recessos na medida que a folha de vidro isolante vai ser fixada. Consequentemente, este dispositivo também proporciona pouca liberdade no que se refere ao seu posicionamento.

Uma variedade adicional de dispositivos de afixação de lâminas de vidro isolante é descrita no documento SE 514 175, onde a etapa de preparação da folha de vidro isolante foi eliminada. Uma arruela retangular, que é conectada a um elemento de retenção e que possui uma largura equivalente àquela do espaçamento entre duas lâminas de vidro isolante justapostas, e um comprimento que excede a largura, é introduzida entre duas lâminas de vidro isolante. A arruela então é girada por aproximadamente 90° C, fazendo com que os lados curtos da arruela penetrem a substância de junção entre as lâminas de vidro e, desta maneira, prendendo a folha de vidro isolante. Devido a que a largura do elemento retangular é limitada pelo espaçamento entre duas lâminas de vidro isolante, um grande número de arruelas por unidade de comprimento de borda de folha de vidro isolante é requerido para obter-se uma afixação satisfatória. Além disto, é necessário que duas lâminas de vidro isolante, posicionadas adjacentes entre si, sejam presas simultaneamente, o que significa que duas lâminas de vidro isolante precisam ser mantidas temporariamente na posição ao mesmo tempo. O resultado é que a montagem das lâminas de vidro isolante se torna mais difícil.

O documento WO 2004011739 descreve um dispositivo de montagem de lâminas de vidro isolante, onde a preparação da folha de vidro isolante é eliminada e é possível afixar uma folha de vidro isolante de cada vez. Em uso, este dispositivo possui uma primeira posição, em que é permitida a colocação de lâminas de vidro isolante em uma posição desejada, e uma segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos uma camada de vidro da folha de vidro isolante. Uma desvantagem deste dispositivo é que o elemento de prensão pode se deslocar em relação ao elemento de retenção

na primeira posição, ou seja, quando as lâminas de vidro isolante estão sendo montadas. Isto resulta em uma montagem mais difícil das lâminas de vidro isolante, uma vez que o elemento de prensão pode deslizar para longe de sua posição ou ficar no caminho quando a folha de vidro isolante vai ser colocada na posição desejada.

Sumário da Invenção

O objeto da presente invenção é prover um dispositivo de fixação de elementos tipo folha que propicia um aperfeiçoamento em relação a dispositivos da técnica anterior, com respeito a um ou mais dos problemas mencionados acima.

De acordo com a invenção, este objeto é atingido pelo dispositivo do tipo definido por meio da introdução que está sendo apresentada das características que são apresentadas na reivindicação 1. As modalidades preferidas do dispositivo são apresentadas nas reivindicações dependentes.

De acordo com um aspecto da presente invenção, um dispositivo é provido em revestimentos para montagem de elementos tipo folha, preferencialmente lâminas de vidro isolante, dito dispositivo compreendendo um elemento de retenção e um elemento de prensão, o dispositivo tendo uma primeira posição, em que o dispositivo permite colocação de ditos elementos tipo folha em uma posição desejada, e uma segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos parte de dito elemento tipo folha. O dispositivo compreende ainda um elemento de frenagem, que é arranjado de tal maneira que é impedido um movimento do elemento de prensão em relação ao elemento de retenção em dita primeira posição, o elemento de prensão ficando móvel em relação a dita segunda posição para aplicar uma força externa.

Assim, o dispositivo pode ficar temporariamente em uma primeira posição enquanto um elemento tipo folha está sendo posicionado.

Nesta posição, o elemento de frenagem impede um movimento do elemento de preensão em relação ao elemento de retenção, ou seja, o elemento de preensão não pode ser deslocado para outra posição ou deslizar em relação ao elemento de retenção sem que uma força externa atue sobre o elemento de preensão. A montagem é então facilitada significativamente, uma vez que o elemento de preensão pode ser colocado facilmente na posição desejada antes que um elemento tipo folha seja posicionado, e uma vez que o elemento de preensão não se encontra no caminho no momento de posicionamento de um elemento tipo folha. Após o posicionamento, o elemento tipo folha pode ser preso facilmente pelo elemento de preensão que está sendo guiado para a segunda posição por uma força externa.

O elemento de frenagem é preferencialmente um elemento resiliente, e um movimento do elemento de preensão em relação ao elemento de retenção é impedido na primeira posição por forças de atrito geradas pelo elemento resiliente. Estas forças de atrito correspondem pelo menos ao peso do elemento de preensão, o que significa que o elemento de preensão não pode deslizar em relação ao elemento de retenção e, assim, permanece na posição desejada, desde que as forças de atrito não sejam superadas por aplicação de uma força externa.

O elemento resiliente é arranjado preferencialmente entre o elemento de retenção e o elemento de preensão, de modo que ocorram forças de atrito ocasionadas pelo elemento de preensão sendo compelido contra o elemento de retenção.

A primeira posição do dispositivo preferencialmente é uma posição de encaixe, ou seja, uma porção do elemento de frenagem impede um movimento do elemento de preensão em relação ao elemento de retenção. Assim, o elemento de frenagem impede, por sua geometria, que o elemento de preensão se afaste da primeira posição, desde que nenhuma força externa seja aplicada ao elemento de preensão.

Preferencialmente, o elemento de frenagem possui uma porção tubular elástica que é resiliente.

5 O elemento de frenagem possui preferencialmente uma segunda porção elástica para apoiar pelo menos um primeiro elemento tipo folha, cuja porção em uso é arranjada no lado do elemento de prensão que se inclina em direção à folha de vidro isolante na medida que o elemento de prensão está sendo deslocado da primeira posição para a segunda posição. Consequentemente, o elemento tipo folha ou os elementos tipo folha (dependendo de se um ou mais elementos tipo folha serão montados) é
10 impedido de fender em decorrência da pressão aplicada pelo elemento de prensão.

Porções elásticas adicionais são arranjadas preferencialmente sobre o elemento de retenção em cada lado da conexão articulada com o elemento de prensão. As porções elásticas são adaptadas para receber
15 suavemente a superfície de vidro interior das camadas de vidro internas de duas lâminas de vidro isolante justapostas.

Preferencialmente, o dispositivo de acordo com a presente invenção pode ser travado em dita segunda posição para garantir que o dispositivo não se desloque, ou seja, não retorne a dita primeira posição.

20 De acordo com outro aspecto da invenção, o elemento de retenção possui uma ranhura rebaixada, em que o elemento de prensão é arranjado articuladamente. Preferencialmente, o membro de prensão é dividido em duas partes, uma parte em uso sendo arranjada na ranhura do elemento de retenção e conectada na outra parte e fora da ranhura do
25 elemento de retenção. Neste caso, é possível travar o dispositivo em dita segunda posição usando um meio para aplicar uma força que desloca a primeira e a segunda parte do elemento de prensão em direção uma da outra e em direção da abertura da ranhura.

Breve Descrição dos Desenhos

A invenção será descrita agora em mais detalhes por meio de uma modalidade, com referência aos desenhos anexos.

5 A fig. 1a e 1b são seções transversais de um dispositivo de acordo com a presente invenção, respectivamente em uma primeira e uma segunda posição.

A fig. 2 é uma vista em perspectiva de um dispositivo de acordo com a presente invenção.

Descrição de uma Modalidade Preferida

10 As figs. 1a e 1b mostram uma modalidade preferida atualmente de um dispositivo 1 de acordo com a invenção. O dispositivo 1 compreende um elemento de preensão 2, um elemento de retenção 3 e um elemento de frenagem 4. O elemento de preensão 2 e o elemento de retenção 3 são feitos preferencialmente de seções de perfil de alumínio. Nesta modalidade, o elemento de preensão 2 consiste de uma parte de cisne 5 (a
15 configuração da seção de perfil) e uma parte de ranhura 6, que são interconectadas por uma união rosqueada 7. A parte de cisne 5 também é formada com um orifício de passagem (não mostrado), em que uma ferramenta pode ser introduzida para inclinar o elemento de preensão 2 a partir de dita primeira posição para dita segunda posição. O elemento de
20 frenagem 4 é, nesta modalidade, uma porção resiliente tubular 8 que é posicionada entre a parte de cisne 5 do elemento de preensão 2 e sua parte ranhurada 6, e uma porção de contato macia 9, na forma de uma tira, que é localizada no lado da parte de cisne 5 que está abaixo da cabeça do “cisne”. A porção resiliente 8 do elemento de frenagem 4 impede um movimento do
25 elemento de preensão 2 em relação ao elemento de retenção quando o dispositivo está em dita primeira posição. A porção de contato 9 do elemento de frenagem 4 provê um contato macio entre um elemento tipo folha e o elemento de preensão 2. O elemento de frenagem 4 é feito preferencialmente de um material elástico, tal como plástico ou borracha. O elemento de

retenção 3 é formado adicionalmente com uma ranhura rebaixada 10, em que a parte ranhurada 6 do elemento de retenção 2 pode correr. A ranhura rebaixada 3 possui uma parte de nariz 19 (a configuração da seção de perfil) que apóia a porção resiliente 8 do elemento de frenagem 4.

5 O elemento de retenção 3 possui duas segundas ranhuras 11 que se estendem paralelas a dita primeira ranhura 10. As segundas ranhuras 11 também são rebaixadas e providas com tiras de silicone 12. As tiras de silicone 12 servem para prover um contato macio entre o elemento de retenção 3 e o elemento tipo folha.

10 A fig. 1a mostra o dispositivo 1 quando em sua primeira posição, ou seja, quando o dispositivo permite a colocação de ditos elementos tipo folha na posição desejada. Nesta posição, parte da porção resiliente 8 do elemento de frenagem 4 apóia na parte de nariz 13 dentro da “ponta do nariz”. Desde que não seja aplicada qualquer força para inclinar o elemento de
15 prensão 2, ele fica nesta posição graças à geometria da porção resiliente 8. A porção resiliente 8 impede também, mediante forças de atrito geradas, que o elemento de prensão 2 deslize devido ao seu próprio peso, na ranhura rebaixada 10.

20 A fig. 1b mostra o dispositivo 1 quando em sua segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos parte de um elemento tipo folha (não mostrado). Nesta posição, parte da porção resiliente 8 do elemento de frenagem 4 apóia na parte de nariz 13 fora da “ponta do nariz”.

25 Na modalidade ilustrada, o elemento de prensão é inclinável sobre um ponto de inclinação 14 substancialmente posicionado apoiado entre a parte ranhurada do elemento de prensão e a parte rebaixada do elemento de retenção. Quando se inclina a partir da primeira posição para a segunda posição, ou na direção oposta, a posição do elemento de frenagem em relação ao elemento de retenção muda. Como mencionado acima, na primeira posição, parte da porção resiliente do elemento de frenagem apóia na parte de

nariz, dentro da “ponta do nariz”, e na segunda posição, a parte da porção resiliente apóia na parte de nariz fora da “ponta do nariz”. Quando se inclina a partir da primeira até a segunda posição aplicando-se uma força externa, o elemento de frenagem fica deformado temporariamente para possibilitar que

5 parte da porção resiliente do elemento de frenagem passe a “ponta do nariz” para apoiar na parte de nariz fora da “ponta do nariz”. Quando se inclina a partir da segunda até a primeira posição, o elemento de frenagem é deformado temporariamente para permitir que parte da porção resiliente do elemento de frenagem passe a “ponta do nariz” para apoiar na parte de nariz dentro da

10 “ponta do nariz”. A geometria da porção resiliente do elemento de frenagem resulta assim em uma ação de encaixe, ou seja, o elemento de preensão permanece em uma posição de encaixe estável, desde que nenhuma força externa seja aplicada.

A fig. 2 mostra um elemento de retenção, em que um elemento

15 de preensão 2 é posicionado e retém uma folha de vidro isolante 15 tendo duas camadas de vidro 16, 17. Uma tira intermediária 18 é arranjada entre a camada de vidro interna 16 e a camada de vidro externa 17, a uma pequena distância das bordas das camadas de vidro 16, 17. Um substância de junção 19 é arranjada fora da tira 18, em cuja substância 19 a porção pontiaguda da

20 parte de cisne 5 é embutida para travar a folha de vidro isolante. A união rosqueada 7 compele a parte ranhurada 6 e a parte de cisne 5 uma contra outra e assim trava o elemento de preensão em relação ao elemento de retenção por estas partes 5, 6 espremendo as porções da ranhura 10 no elemento de retenção 3, que estão mais próximas da abertura. Um elemento de preensão

25 adicional 2 é arranjado no elemento de retenção para permitir que a próxima folha de vidro isolante seja arranjada (além de aquela já montada). Os elementos de preensão 2 podem ser deslizados na ranhura, ou alternativamente serem compelidos nas mesma. A parte ranhurada 6 do elemento de preensão 2 é projetada de tal maneira a ter uma borda que possa

ser compelida na ranhura 10 quando o elemento de preensão 2 é inclinado para frente. Subsequentemente, o elemento de preensão 2 é inclinado para trás e, desta maneira, pode ser encaixado na ranhura 10. Em uma modalidade preferida, o elemento de preensão 2 e o elemento de frenagem 4 são projetados de tal maneira que certa força precisa ser aplicada para inclinar o elemento de preensão 2 na ranhura 10. Isto requer que pelo menos parte do elemento de frenagem 4 seja elástico, pois ele é a resistência inerente de uma porção do elemento de frenagem, quando comprimida, que precisa ser superada para permitir que o elemento de preensão seja inclinado na ranhura 10.

Em uma modalidade preferida de acordo com a presente invenção, o elemento de retenção 3 compreende meios (não mostrados) a serem fixados em uma estrutura resistente, que é a estrutura que apóia toda a camada de vidro.

Constatar-se-á que muitas modificações das modalidades descritas acima da invenção são concebíveis dentro do escopo da invenção, conforme definidas pelas reivindicações apenas. Assim, o elemento de preensão 2 pode ser conectado ao elemento de retenção 3 usando, por exemplo, uma articulação em vez de por intermédio de uma ranhura 9, como descrito acima. Além disto, também é possível prover o elemento de retenção 3 com um meio carregado por mola que encaixa em um recesso complementar no elemento de preensão 2 quando trava a posição do elemento de preensão 2.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo (1) em revestimentos para montagem de elementos tipo folha, preferencialmente lâminas de vidro isolante (14), compreendendo um elemento de retenção (3) e um elemento de preensão (2),
5 o dispositivo tendo uma primeira posição, em que o dispositivo permite colocação de ditos elementos tipo folha em uma posição desejada, e uma segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos parte de dito elemento tipo folha, caracterizado pelo fato de que inclui:

- um elemento de frenagem (4), que é arranjado de tal maneira
10 que um movimento do elemento de preensão (2) em relação ao elemento de retenção (3) é impedido em dita primeira posição, o elemento de preensão (2) sendo deslocável para dita segunda posição pela aplicação de uma força externa.

2. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 1,
15 caracterizado pelo fato de que o elemento de frenagem (4) é um elemento resiliente, um movimento do elemento de preensão (2) em relação ao elemento de retenção (3) sendo impedido por forças de atrito geradas pelo elemento resiliente.

3. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 2,
20 caracterizado pelo fato de que as forças de atrito geradas pelo elemento resiliente correspondem pelo menos ao peso do elemento de preensão (2).

4. Dispositivo (1) de acordo com as reivindicações 1-3,
caracterizado pelo fato de que o elemento de frenagem (4) é arranjado entre o elemento de retenção (3) e o elemento de preensão (2).

25 5. Dispositivo (1) de acordo com as reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que pelo menos dita primeira posição é uma posição de encaixe, ou seja, uma porção do elemento de frenagem (4) impede um movimento do elemento de preensão (2) em relação ao elemento de retenção (3).

6. Dispositivo (1) de acordo com as reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que dito elemento de frenagem (4) é feito de um elemento resiliente tubular (8).

5 7. Dispositivo (1) de acordo com as reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que dito elemento de frenagem (4) possui uma porção elástica (9) para apoiar em pelo menos um primeiro elemento tipo folha.

10 8. Dispositivo (1) de acordo com as reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que dito elemento de preensão (2) possui uma primeira porção (5), que é arranjada para prender, em dita segunda posição, pelo menos parte de dito elemento tipo folha, e uma segunda porção (6), que é arranjada para correr em uma ranhura (1) em dito elemento de retenção (3).

15 9. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que dita segunda posição (6) do elemento de preensão (2) é conectado por um meio de conexão (7) a dita primeira porção (5).

10. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que dito meio de conexão (7) é arranjado para poder travar o dispositivo (1) em dita segunda posição.

20 11. Dispositivo (1) de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que dita ranhura (10) é rebaixada, e que dito elemento de preensão (2) é arranjado articuladamente sobre um eixo adjacente a e ao longo da abertura de dita ranhura (10).

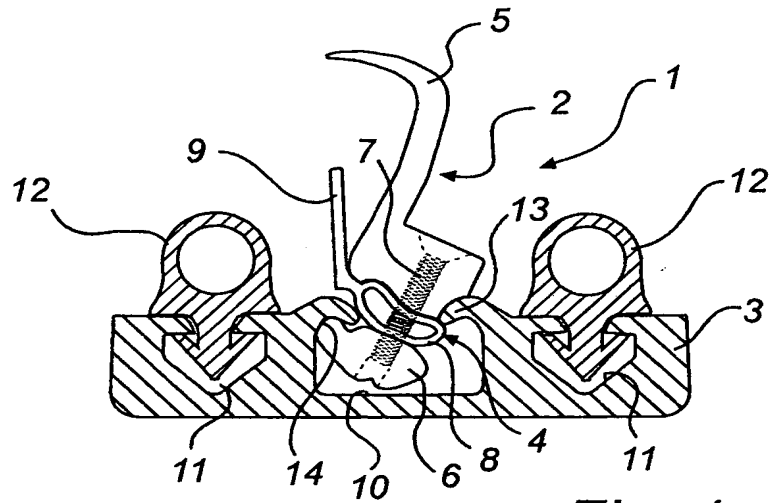


Fig. 1a

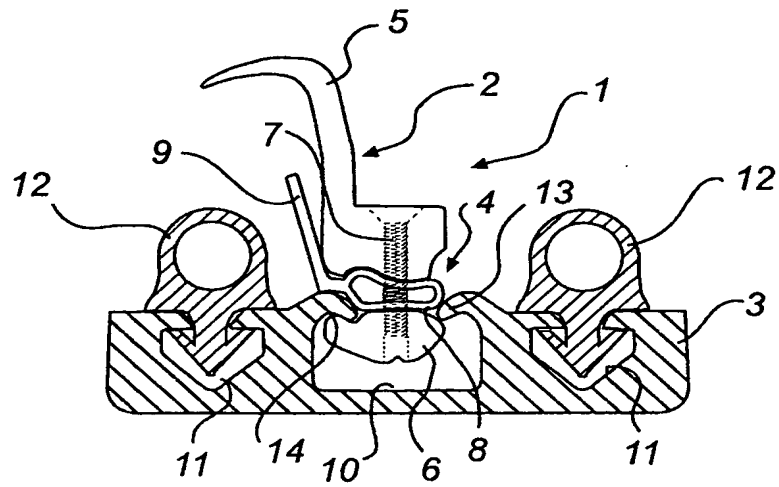
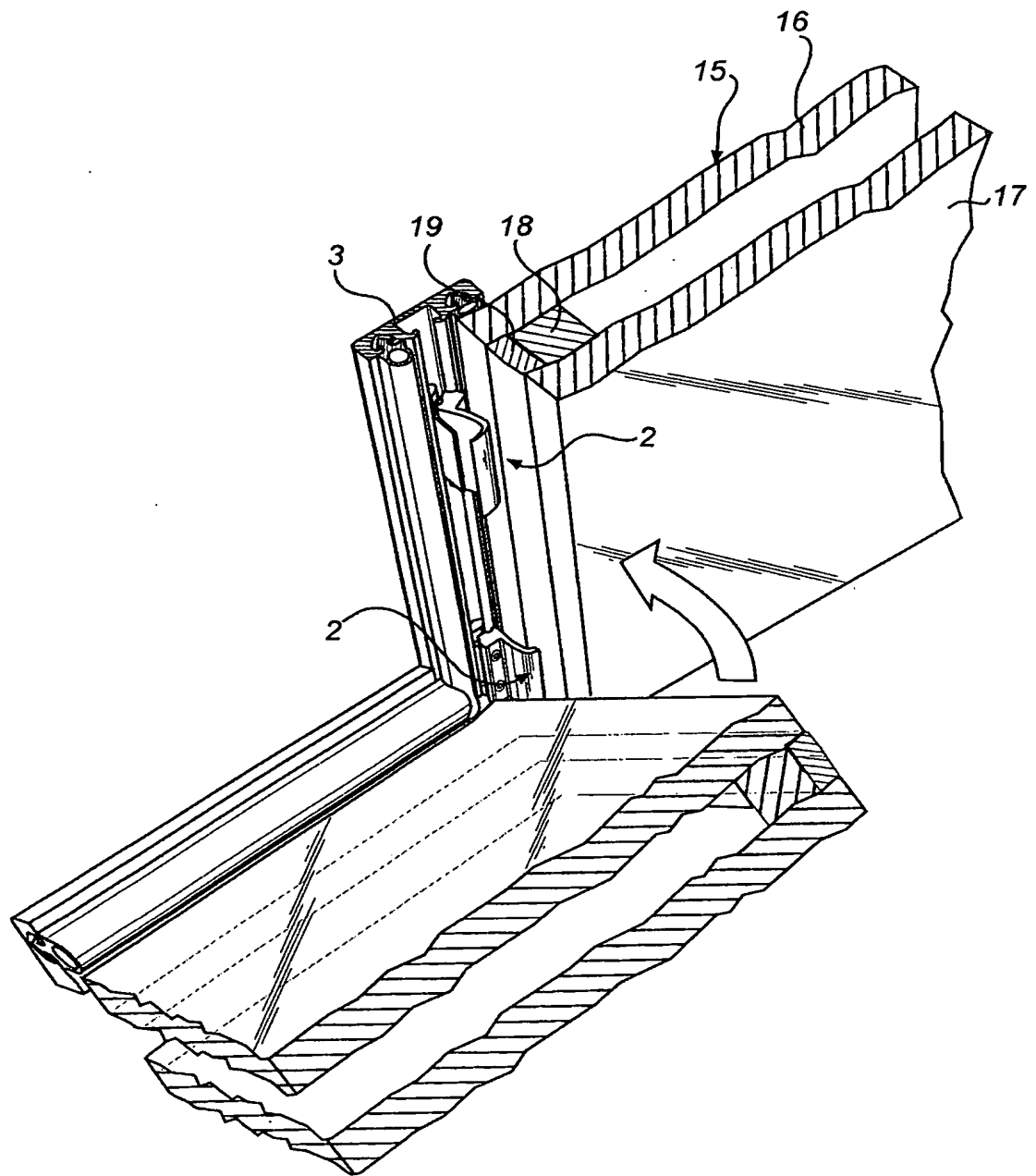


Fig. 1b

*Fig. 2*

RESUMO**“DISPOSITIVO EM REVESTIMENTOS PARA MONTAGEM DE ELEMENTOS TIPO FOLHA”**

Dispositivo (1) em revestimentos para montagem de elementos tipo folha, preferencialmente lâminas de vidro isolante (14), compreendendo um elemento de retenção (3) e um elemento de prensão (2), o dispositivo tendo uma primeira posição, em que o dispositivo permite a colocação de ditos elementos tipo folha em uma posição desejada, e uma segunda posição, em que o dispositivo prende pelo menos parte de dito elemento tipo folha. O dispositivo é caracterizado por um elemento de frenagem (4), que é arranjado de tal maneira que um movimento do elemento de prensão (2) em relação ao elemento de retenção (3) é impedido em dita primeira posição, o elemento de prensão (2) sendo deslocável para dita segunda posição pela aplicação de uma força externa.