



**República Federativa do Brasil**  
Ministério da Indústria, Comércio Exterior  
e Serviços  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0620740-5 B1**

**(22) Data do Depósito: 26/12/2006**

**(45) Data de Concessão: 19/12/2017**



---

**(54) Título:** DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA ENGRADADOS DOBRÁVEIS

**(51) Int.Cl.:** B65D 6/26

**(30) Prioridade Unionista:** 27/12/2005 ES P200503207

**(73) Titular(es):** SP BERNER PLASTIC GROUP, S.L.

**(72) Inventor(es):** JULIAN ESCARPA GIL

**"DISPOSITIVO DE FIXAÇÃO PARA ENGRADADOS DOBRÁVEIS"**

Conforme descrito no título deste relatório descritivo, a presente invenção se refere a um dispositivo de fixação para engradados dobráveis, essencialmente de material plástico e que possuem uma base, sobre cujas 5 bordas as paredes laterais são acopladas articuladamente de tal forma que duas paredes laterais opostas incorporam o dispositivo de fixação o que assegura a conexão e montagem das quatro paredes laterais.

10 Assim, partindo dessa premissa, o objeto da invenção é um dispositivo de fixação simples e fácil de usar, ao mesmo tempo seguro e muito prático, que permite a separação simultânea dos dois dispositivos de fixação associados com as duas paredes opostas, quando a caixa é 15 manuseada ao ser segura com as mãos quando introduzidas nas aberturas por meio de alças que incorporam pelo menos as paredes laterais dotadas dos dispositivos de fixação.

**ANTERIORIDADES DA INVENÇÃO**

Engradados feitos de material plástico são 20 conhecidos atualmente, entre os quais se encontram aqueles contendo paredes laterais dobráveis articuladas nas bordas de base ou fundo, de tal forma que, quando os engradados não estão em uso, as paredes podem ser colapsadas em direção ao interior em planos horizontais paralelos ao 25 fundo da caixa.

Além disso, as paredes laterais possuem meios de fixação em seus pares de paredes adjacentes de modo a assegurar a montagem dos engradados durante o uso dos mesmos. Por outro lado, quando os engradados estão vazios,

aqueles dispositivos de fixação são liberados de modo que as paredes laterais possam ser colapsadas e assim reduzir o volume até um espaço mínimo, o que é muito prático durante armazenamento e transporte de engradados vazios, por exemplo.

Como exemplo de caixa pertencente a este tipo está o modelo de utilidade No. 200302479, patente de invenção No. 200201794 no qual são usados dispositivos de fixação os quais sobem e descem verticalmente de modo a obter a montagem e liberação das paredes laterais em correspondência com bordas adjacentes de suas paredes laterais.

Existem outros tipos de engradados nos quais os dispositivos de fixação são dispostos horizontalmente em direções opostas, em um caso em direção ao centro das paredes laterais de modo a liberar os dispositivos de fixação e em direção ao exterior de modo a obter a montagem do engradado na posição desdobrada para que possa então ser completada com algum produto.

Nestes casos, os dispositivos de fixação são similares ao fecho deslizante de uma trava convencional, de tal modo que foi demonstrado na prática que este tipo de dispositivo de fixação horizontal com deslocamentos em direções opostas oferece mais segurança que os engradados anteriores que utilizam a fixação por meio de deslocamento vertical (modelo de utilidade No. 200302479 e patente de invenção No. 200201794).

Pertencentes a este tipo de fixação com deslocamentos horizontais estão os documentos US 6293418,

CA 2309234, CA 2273556, US 3987945, US 5632392, ES 2169280 e US 6772897.

Em alguns destes documentos, por exemplo a patente de invenção US 5632992 e ES 2169280 cada uma das travas  
5 precisa ser operada individualmente, o que impede que sejam operadas simultaneamente com apenas uma mão.

No entanto, a patente de invenção US 6293418 de fato prevê uma modalidade na qual o dispositivo de operação e os elementos de fixação consistem de uma peça única (figuras  
10 10 e 11) de modo que, quando se manuseia a zona central 196a, uma deformação elástica ocorreria, puxando em algumas seções terminais e simultaneamente liberando duas travas ou elementos de fixação terminais.

A patente de invenção No. 200201794 também  
15 apresenta um dispositivo em peça única com pares de fixação terminais que são simultaneamente deslocados quando o dispositivo é operado centralmente com uma única mão, embora os dispositivos de fixação sejam de operação vertical e não horizontal conforme ocorre com a maioria dos  
20 citados engradados inclusive na invenção em questão.

#### DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

Com o objetivo de alcançar os objetivos e evitar as desvantagens citadas nas seções anteriores, a invenção propõe um dispositivo de fixação para engradados dobráveis  
25 incluindo aqueles passíveis de serem operados com uma única mão com liberação de pares de travas, mas baseado em dispositivos de fixação que são operados horizontalmente por meio de pares de travas com fechos, ao invés de ser operado verticalmente como ocorre na patente de invenção

NO. 200201794 em que as fixações das travas são de operação vertical, sendo esta uma diferença fundamental.

Este tipo de engradado em geral compreende uma base retangular cujas bordas são acopladas articuladamente a duas paredes laterais ou maiores e duas paredes menores ou terminais, de tal modo que quando o engradado se encontra na posição desdobrada ou montada, as bordas adjacentes das paredes laterais são engajadas juntas por meio de pares de travas formando parte do dispositivo de fixação em correspondência com cada extremidade, de tal forma que quando uma peça de controle central é deslocada verticalmente em uma direção com a mão, a trava libera o engajamento das extremidades com relação aos lados de modo que as paredes laterais podem ser colapsadas e o engradado pode então ser dobrado, sendo que as travas recuperam sua posição inicial em seguida quando deixamos de atuar sobre a peça central.

Partindo dessa premissa, o dispositivo de fixação é caracterizado de tal forma que inclui alguns elementos elásticos que possuem dupla função.

Inicialmente, estes associam os pares de travas de deslocamento horizontal com a peça de controle central, de modo que quando a peça de controle central é deslocada para cima, os pares de travas são deslocados e retraídos horizontalmente em direções opostas em direção ao centro das paredes terminais, enquanto que quando deixa-se de agir sobre a peça de controle central as travas recuperam sua posição de inércia inicial sendo deslocadas em direção ao

exterior graças aos elementos elásticos, sendo esta última a segunda função dos referidos elásticos.

Cada um dos elementos elásticos por sua vez é caracterizado pelo fato de consistir de uma estrutura com duas curvas angulares de extremidade, uma superior que conecta com uma extremidade das travas opostas à extremidade de engajamento e outra curva inferior que conecta com a peça de controle central, de tal modo que quando a peça de controle é deslocada para cima, os elementos elásticos de mola são deformados e acumulam energia elástica de modo que quando deixamos de agir sobre as peças de controle, estas e as travas recuperam sua posição de inércia inicial graças à energia elástica acumulada nestes elementos elásticos.

Ademais, os elementos elásticos incluem certos corpos estreitos, embora possam apresentar qualquer outra estrutura e poderiam ser ainda elementos independentes ou formando um corpo integral junto com a peça de controle e os pares de travas.

Outras características da invenção são o fato de que tanto a peça central de controle como os pares de travas são guiados em pares de trilhos contínuos. Os referidos trilhos possuem dupla função, de alojar respectivamente as peças de controle central e as travas e guiar (conduzir) seus movimentos.

Além disso, a invenção preferivelmente possui, integralmente com as peças de controle central, algumas extensões frontais curtas com alguns espessamentos terminais que são encaixados em algumas ranhuras

complementares das paredes opostas laterais ou terminais e que servem para assegurar a união das peças de controle central e os outros elementos ligados por estes às respectivas paredes laterais ou terminais.

5           Ademais, as travas se encaixam por meio de suas seções terminais externas em cavidades complementares estabelecidas nas bordas terminais das paredes laterais.

          Abaixo, de modo a facilitar o melhor entendimento deste relatório descritivo e formando parte integrante  
10 deste, algumas figuras são anexadas nas quais, somente para efeitos de ilustração e não limitação, o objeto da invenção se encontra representado.

#### BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

          Figura 1 - Mostra uma vista em perspectiva de uma  
15 parte do engradado dobrável que incorpora o dispositivo de fixação, formando o objeto da invenção.

          Figura 2 - Representa uma vista frontal do engradado, mostrando o dispositivo de fixação da invenção na posição engajada.

20           Figura 3 - Representa algumas vistas de uma peça de controle central formando parte do dispositivo de fixação.

#### DESCRIÇÃO DA MODALIDADE PREFERIDA DA INVENÇÃO

          Considerando a numeração adotada nas figuras, o  
25 dispositivo de fixação para engradados dobráveis com base em uma peça de controle central 1 acoplada em cada uma das paredes terminais 2 de um engradado 3, ao mesmo tempo em que é guiado entre dois trilhos verticais 4 integrais com

aquelas paredes terminais 2, de modo que a referida peça de controle central 1 pode assim deslizar na direção vertical.

Subindo das extremidades da peça central de controle 1 estão dois elementos de mola elásticos 5 os  
5 quais são por sua vez unidos a pares de travas 6 alinhadas na mesma direção horizontal e guiados em outros pares de trilhos 7, de tal modo que as seções terminais daqueles trilhos 6 são as porções que se encaixam em algumas cavidades 8 das extremidades das paredes laterais 9 dos  
10 engradados na posição desmontada ou montada do referido engradado 3.

A peça de controle central 1 possui certas extensões frontais curtas 10 com alguns espessamentos 11 na extremidade os quais se encaixam em ranhuras complementares  
15 12 das paredes terminais 2 de modo a assegurar a união melhor das peças centrais 1 dos outros elementos a eles unidos pela respectiva parede terminal 2.

Em uma modalidade preferida, a peça de controle central 1, os pares de molas elásticas 5, pares de travas  
20 6, extensões 10 e espessamentos 11 são todos elementos de um único corpo integral.

Basicamente, cada elemento de mola elástico 5 compreende duas porções terminais 13 e 14 unidas ao respectivo parafuso 6 e peça de controle central 1, e uma  
25 seção central inclinada 15 que forma um ângulo obtuso com relação às referidas porções terminais 13 e 14.

As paredes laterais do engradado 3, lados 9 e extremidades 2, são acopladas de forma unida às bordas da base ou fundo 16 do engradado 3.

Com o arranjo acima descrito, quando deslocamos a peça de controle central 1 para cima, os elementos de mola 5 deformam e acumulam energia elástica, e puxam as travas em direção ao centro das paredes terminais, dessa forma liberando a união com a parede lateral do engradado, de modo que aquelas paredes possam então ser colapsadas para dobrar o engradado.

Posteriormente, quando deixamos de agir sobre as peças de controle central 1, tanto estas como as molas 5 e travas 6 recuperam sua posição inicial devido à energia elástica das molas 5.

Quando se trata de efetuar o desdobramento, primeiramente as paredes laterais são abertas para fora e em seguida as paredes terminais, de tal modo que próximo da posição totalmente desdobrada das paredes terminais a peça de controle 1 sofre ação deslocando-a para cima no momento em que a abertura é completada, de modo a finalmente liberar a peça de controle, com o que as travas são introduzidas nas cavidades nas bordas de extremidade das paredes laterais, quando então o engradado se torna totalmente montado e desdobrado.

### REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, em que os referidos engradados compreendem uma base ou fundo com bordas paralelas duas a duas e quatro  
5 paredes laterais dobráveis acopladas articuladamente às bordas da base, incorporando ainda em duas paredes laterais opostas certas peças de controle removíveis verticalmente associadas com pares de travas operacionais horizontais as  
10 quais em uma posição terminal travam as paredes laterais por meio de suas bordas adjacentes, enquanto que na outra posição tal travamento é liberado de modo a ser capaz de desmontar as quadro paredes laterais; **caracterizado** pelo fato de que inclui certos elementos de mola elásticos (5) que conectam a peça de controle central (1) com os pares de  
15 travas (6) ao mesmo tempo em que os referidos elementos de mola (5) na posição de repouso mantém as travas na posição de fixação e travamento de tais travas, enquanto que para a posição de liberação das mesmas travas quando a peça de controle for deslocada para cima, os elementos de mola  
20 puxam as travas em direção à posição de liberação acumulando energia elástica o que pressiona as travas em direção à posição de fixação.

2. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado**  
25 pelo fato de que os elementos de mola elásticos (5) constituem um único corpo integral junto com a respectiva peça central (1) e o par de travas (6).

3. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado**

pelo fato de que os elementos de mola elásticos (5) compreendem corpos independentes ligados por meio de suas seções terminais à peça central (1) e os pares de travas (6).

5           4. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizado** pelo fato de que cada elemento de mola elástico (5) compreende duas porções terminais opostas (13, 14) conectadas às travas (6) e à peça central  
10 (1), e uma seção central (15) que forma um ângulo obtuso com respeito às porções terminais opostas (13, 14).

          5. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo fato da seção central (15) e as porções terminais (13  
15 e 14) do elemento de mola elástico (5) serem conectadas de forma arredondada.

          6. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizado** pelo fato de que as travas (6)  
20 se encaixam dentro e são guiadas entre pares de trilhos horizontais (7) íntegros com as respectivas paredes laterais opostas.

          7. Dispositivo de fixação para engradados dobráveis, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizado** pelo fato de que a peça de  
25 controle central (1) é guiada e se encaixa entre dois trilhos verticais (4) íntegros com as respectivas paredes laterais.

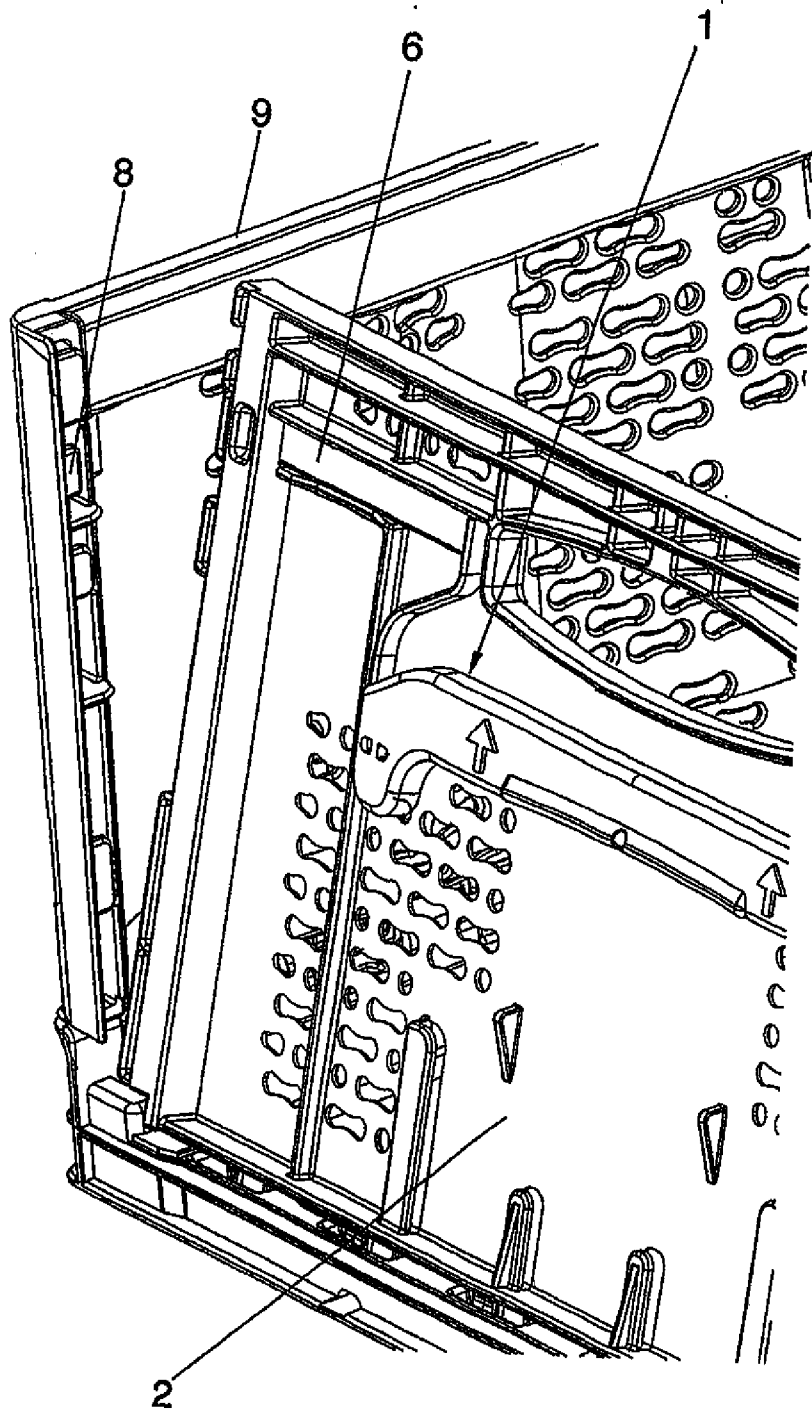
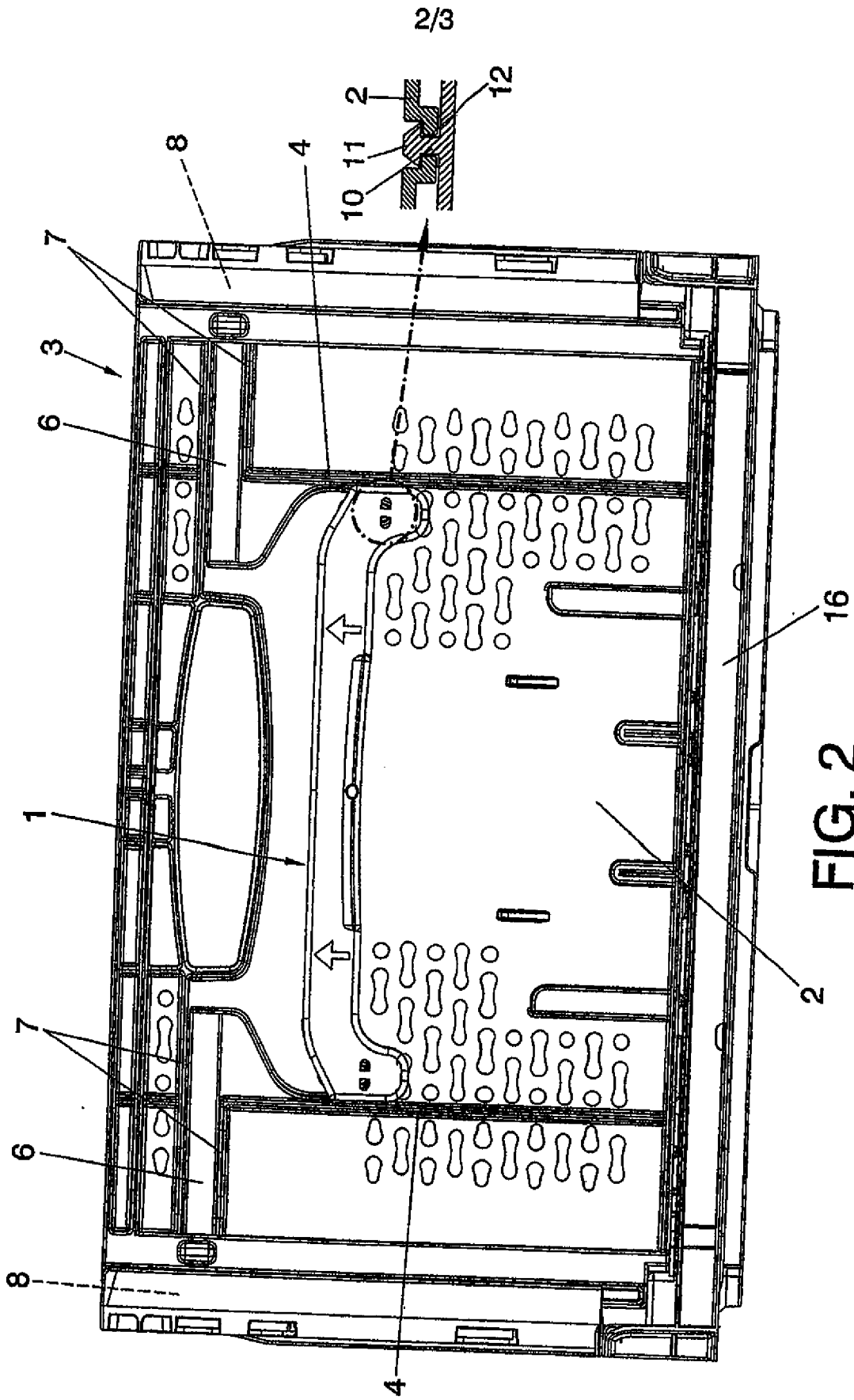


FIG. 1



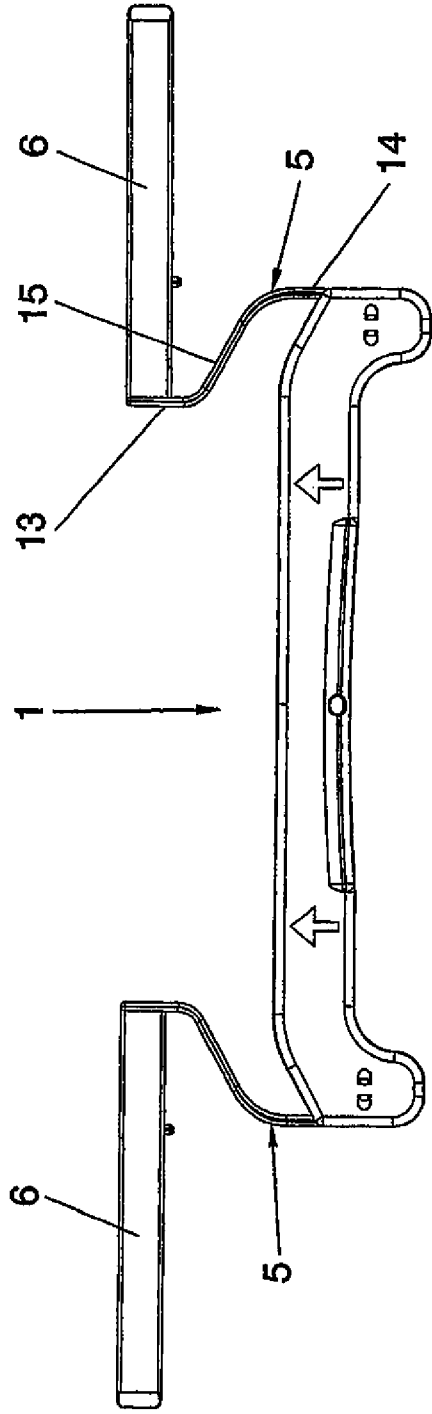


FIG. 3



FIG. 4