



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

(21) PI 1105651-7 A2

(22) Data de Depósito: 24/11/2011

(43) Data da Publicação: 11/08/2015
(RPI 2327)



(54) Título: BASE PARA UM ASSENTO PARA INDIVÍDUO

(51) Int.Cl.: B60N2/16; B60N2/50

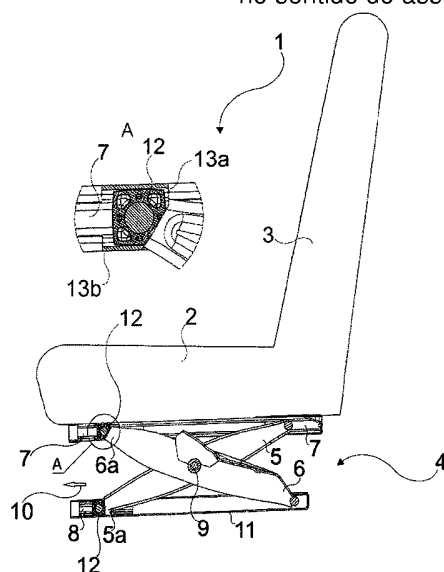
(52) CPC: B60N2/162; B60N2/50

(30) Prioridade Unionista: 29/11/2010 DE
102010052619.3

(73) Titular(es): Grammer AG

(72) Inventor(es): Frank Himmelhuber

(57) **Resumo:** BASE PARA UM ASSENTO PARA INDIVÍDUO A invenção refere-se a uma base de um assento para indivíduo com pelo menos um encosto e uma parte de assento para permitir um movimento controlado do assento para indivíduo para a dissipação da energia cinética e para a proteção do pessoa sentada no assento para indivíduo no caso de um acidente ocorrer substancialmente na direção do assento, sendo que a base do assento tem pelo menos um primeiro par de elementos tubulares em forma de U capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície inferior da parte do assento e a porção de extremidade inferior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície superior de uma região do assoalho do veículo sobre o qual o assento para indivíduo é arranjado, e pelo menos um segundo par de elementos tubulares em forma de S capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior' do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície inferior da parte do assento e a porção de extremidade inferior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície superior da região do assoalho do veículo, e sendo que o primeiro par de elementos são arranjados substancialmente em frente do segundo par de elementos no sentido do assento (Figura 1).



BASE PARA UM ASSENTO PARA INDIVÍDUODescrição

A presente invenção refere-se a uma base para um assento para indivíduo com pelo menos um encosto e a uma
5 parte de assento de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

A maioria dos assentos para indivíduos ou assentos de passageiros conhecidos da técnica anterior tem uma base, por meio da qual a área do assento é arranjada a
10 uma distância da região do assoalho do veículo sobre a qual o assento é arranjado. As bases deste tipo podem ter projetos extensamente diferindo e podem compreender, por exemplo, dois pares dos braços que se cruzam em cada caso.

Além ao conforto do passageiro, no
15 desenvolvimento de assentos para indivíduos e no caso de suas bases, o foco tem sido sobre toda sua segurança, no evento, por exemplo, de uma colisão de extremidade traseira. Desta maneira, é necessário desenvolver as bases do assento que, por exemplo, compensam a energia do movimento do
20 assento no evento de um acidente de tal maneira que, por exemplo, a pessoa que se senta no assento é carregada ou mantida pelo assento mesmo durante o acidente.

Mesmo hoje, entretanto, um número de assentos de indivíduos ainda tem bases que, por exemplo, podem quebrar
25 fora de seus meios de retenção ou ainda nivelar completamente a ruptura durante um acidente, de modo que o assento pode conseqüentemente não ter uma conexão ao assoalho do veículo e, em conseqüência, possa se transformar em uma armadilha de morte-letal para a pessoa
30 que se senta no assento assim como também para todas as pessoas presentes na vizinhança imediata do assento. Estas bases de assento ou assentos que são rígidos desta maneira podem conseqüentemente seriamente pôr em perigo a vida da

pessoa que se senta no assento.

Dessa forma, o objeto da presente invenção é tornar disponível uma base para um assento para indivíduo que permitirá um movimento controlado do assento do indivíduo no caso de um acidente, como um resultado do que a energia cinética, que age em cima da pessoa que se senta no assento assim como mediante a estrutura inteira do assento, pode ser dissipada ou convertida pela base do assento, a própria base do assento sendo simples no projeto e barata produzir por causa de um número reduzido de componentes atuantes.

Este objeto é atingido pela presente invenção por meio de uma base para assentos de indivíduos com pelo menos um encosto e a uma parte de assento de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1.

A base de um assento para indivíduo de acordo com a invenção com pelo menos um encosto e a uma parte de assento permite um movimento controlado do assento do indivíduo para a dissipação da energia cinética e para a proteção da pessoa que se senta no assento para indivíduo no caso de um acidente que ocorre substancialmente na direção do assento.

Esta base de assento é caracterizada pelo menos por um primeiro par de elementos tubulares em forma de U capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior, no que diz respeito ao sentido da altura (preferivelmente vertical) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente em uma superfície inferior da parte de assento e a porção de extremidade inferior, no que diz respeito ao sentido da altura (preferivelmente vertical) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente em uma superfície superior de uma região do assoalho do

veículo na qual o assento do indivíduo é arranjado, e pelo menos um segundo par dos elementos tubulares em forma de S capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior de que no sentido da altura/vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente na superfície inferior da parte de assento e a porção de extremidade inferior de que no sentido da altura/vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente na superfície superior da região do assoalho do veículo. Neste caso o primeiro par dos elementos é arranjado substancialmente na frente do segundo par dos elementos no sentido do assento.

É também possível para o primeiro par de elementos ser arranjado substancialmente atrás do segundo par dos elementos no sentido do assento.

Além disso, é possível que, em vez dos elementos em forma de U ou em forma de S, elementos dobrados em uma maneira diferente destas, tal como, por exemplo, em uma forma de L ou em uma forma de W etc., também podem ser usados, os quais tornam possível que a energia cinética que surge no caso de uma batida ou de um acidente e em particular no caso de uma colisão de extremidade traseira seja dissipada.

Isto significa que a base do assento suportará as forças que agem em cima dela e, em particular, a energia cinética que surge a partir de um acidente e que age em cima da base do assento, de modo que a base do assento não quebre ou estoure ou aperte a fivela ou similares e que, além disso, a base do assento será deformada em uma maneira suficientemente controlada.

Dessa forma, os pares de elementos em forma de S e em forma de U formam as bases do assento para indivíduo ou assento de passageiro ou assento de veículo

respectivamente, este assento preferivelmente sendo um assento estático que é usado, por exemplo, nos meios de transporte públicos, tais como, por exemplo, um ônibus, um avião ou um bonde, ou um veículo de serviço público, tal como, por exemplo, um trator. Também é possível, entretanto, para o assento para indivíduo de acordo com a invenção ser arranjado em um carro de passageiro, em tal caso, entretanto este assento é preferivelmente um assento não estático.

10 Por conta do arranjo dos pares de elementos individuais, uma absorção ou dissipação ou uma conversão da energia cinética é feita conseqüentemente possível no caso, por exemplo, de uma colisão de extremidade traseira do veículo, em conseqüência da qual a pessoa que se senta no
15 assento é suportada adicionalmente pelo assento e é conseqüentemente protegida também, e o assento permanece escorado com a superfície do assoalho do veículo de tal maneira que não haja nenhum risco de ferimento a partir do próprio assento do indivíduo.

20 É preferível para os elementos individuais dos primeiros e segundos pares de elementos serem arranjados a uma distância um do outro em cada caso no sentido da largura do assento.

Isto significa que um elemento em forma de S e um
25 em forma de U são arranjados em cada caso em um lado do assento para indivíduo para ser capaz de suporta o assento completamente.

Além disso, em uma modalidade preferida a base do assento de acordo com a invenção tem pelo menos um elemento
30 de segurança que se estende substancialmente em um ângulo reto entre a parte de assento e a superfície do assoalho do veículo a fim absorver a energia cinética.

Este elemento de segurança é arranjado de

preferência atrás do segundo par de elementos, isto é, atrás do par em forma de S dos elementos, no sentido do assento. Também é possível, entretanto, que o elemento de segurança seja arranjado na frente do primeiro par de elementos, isto é, na frente do par de elementos em forma de U, no sentido do assento. É adicionalmente possível que o elemento de segurança seja arranjado entre os dois pares de elementos, isto é, entre o par de elementos em forma de U e o par de elementos em forma de S, no sentido do assento ou ainda em uma maneira capaz de ser livremente selecionado em qualquer região desejada do assento.

Além disso, deve-se notar que o elemento de segurança que é arranjado atrás do par de elementos em forma de S no sentido do assento, é usado de preferência como um elemento de tração, em tal caso o elemento de segurança que é arranjado na frente do par de elementos em forma de U no sentido do assento é usado de preferência como um elemento de impulso. Conseqüentemente, o elemento de segurança que é arranjado entre os pares de elementos em forma de U e em forma de S no sentido do assento é usado de preferência como um elemento de tração e de impulso.

É ainda possível, em vez de usar um elemento de segurança como descrito acima, que dois elementos sejam usados, que de acordo com o arranjo especificado acima podem ser arranjados ao longo do assento ou a parte de assento no sentido do assento, em tal caso, por exemplo, os dois elementos de segurança são situados a uma distância um do outro no sentido da largura do assento de tal maneira que um elemento de segurança seja unido a cada lado do assento.

Além, também é possível para um elemento de segurança ser arranjado, por exemplo, atrás do par de elementos em forma de S no sentido do assento e para um

segundo elemento de segurança ser arranjado na frente do par de elementos em forma de U no sentido do assento.

Em consequência, também é possível, em vez de dois elementos de segurança, que três elementos de
5 segurança ou mais sejam usados, os quais podem ser arranjados em regiões diferentes do assento ou da parte do assento, contanto que os elementos de segurança se estendam substancialmente a partir da superfície inferior da parte do assento até a superfície superior da região do assoalho
10 do veículo sobre a qual o assento está arranjado.

Consequentemente, a base do assento de acordo com a invenção não é restringida a um número de elementos de segurança e/ou a um arranjo definido dos elementos de segurança no sentido do assento.

15 Em uma modalidade preferida adicional o elemento de segurança é capaz de ser deformado em uma maneira plástica de tal maneira que pelo menos uma região do elemento de segurança seja capaz de ser esticada no sentido longitudinal do elemento de segurança.

20 Os elementos de segurança capazes de serem deformados em uma maneira plástica nesta maneira são, por exemplo, uma barra lisa, uma tira de folha de metal, uma correia secundária, uma correia de corrente, uma correia de ligação, uma correia perfurada e/ou um cabo de fio.

25 Em outra modalidade também é possível que o elemento de segurança seja capaz de ser deformado em uma maneira elástica e seja convertido de volta essencialmente em seu estado original, por exemplo, após um acidente. Os elementos de segurança elásticos deste tipo são, por
30 exemplo, uma correia de borracha e/ou uma cinta da correia que possivelmente tem adicionalmente ou um aparelho de enrolamento e/ou de tensionamento.

Elementos de segurança adicionais que podem

alternativamente ser usados são, por exemplo, uma correia de couro, um cabo da tração, um cabo de fio, uma mola a gás ou a ar, um elemento de umidificação, um membro de perfil metálico, um elemento de material plástico, um elemento de
5 invólucro, uma dobradiça, um sistema ativo, um sistema esticador, tal como, por exemplo, um esticador de correia ou pirotécnicos, um motor elétrico, uma guia linear, os trilhos de ajuste etc.

Os elementos de segurança ou elementos de
10 interceptação são usados de preferência como "elementos secundários" ou "correias secundárias" que em cooperação com os elementos em forma de U e em forma de S permitem um movimento controlado do assento do indivíduo.

Em uma modalidade mais preferida a porção de
15 extremidade inferior do elemento em forma de S no sentido vertical do assento se estende substancialmente para frente no sentido do assento e a porção de extremidade superior do elemento em forma de S no sentido vertical do assento se estende substancialmente para a parte traseira no sentido
20 do assento.

Em consequência deste arranjo dos elementos em forma de S é possível para a parte de assento ou a área do assento junto com o encosto - por exemplo, durante um acidente e contanto que o assento do indivíduo seja
25 orientado no sentido do curso - seja movido para frente ligeiramente no sentido do assento por um lado, enquanto que a área traseira da parte de assento no sentido do assento se move ligeiramente para cima e conseqüentemente a área dianteira da parte do assento no sentido do assento se
30 move ligeiramente para baixo.

Além disso, as duas porções de extremidade dos respectivos elementos em forma de U se estendem de preferência substancialmente em direção à parte traseira no

sentido do assento, em consequência de que o movimento da parte do assento descrito acima é ajudado e conseqüentemente a energia cinética que atua em cima da pessoa que se senta no assento no caso de um acidente pode
5 ser absorvida em uma maneira ideal pelo assento ou base do assento de acordo com a invenção.

Consequentemente, em uma modalidade preferida os elementos em forma de U do primeiro par de elementos são capazes de serem deformados de uma maneira plástica em cada
10 caso de tal forma que uma distância entre as respectivas porções de extremidade superiores e inferiores é essencialmente capaz de ser reduzida e um comprimento da respectiva porção de extremidade inferior que está situado substancialmente sobre a superfície superior da região de
15 assoalho do veículo é capaz de ser estendido, de modo que uma região inferior de uma porção de abaulamento dos elementos em forma de U é capaz de ser enrolada sobre a superfície superior da região de assoalho do veículo.

Além disso, os elementos em forma de S do segundo
20 par de elementos são, de preferência, capazes de serem deformados de uma maneira plástica em cada caso de tal forma que uma distância entre as respectivas porções de extremidade superiores e inferiores seja essencialmente capaz de ser ampliada e um curva em S superior é, de
25 preferência, capaz de ser levantada em cada caso.

Isso significa que no caso de um acidente ou uma batida os elementos em forma de U são conseqüentemente substancialmente comprimidos, de modo que o comprimento que se estende no sentido vertical do assento seja reduzido,
30 enquanto que o comprimento que se estende na direção do assento é estendido. Como um resultado, o comprimento da porção de extremidade inferior no sentido vertical do assento, cuja porção de extremidade é arranjada sobre uma

região de assoalho do veículo ou sobre um trilho que é anexado a uma região de assoalho do veículo, e se estende substancialmente paralelamente à região de assoalho do veículo, é alongada. Isto significa que uma região inferior dos elementos é movida para mais perto da região de assoalho do veículo ou é pressionada contra o último pela força de pressionamento aplicada. Os elementos em forma de U são dessa forma deformados em uma maneira plástica.

Além disso, os elementos em forma de S também são deformados de uma maneira plástica substancialmente ao mesmo tempo, na medida em que esses elementos são substancialmente dobrados por conta das forças de tensão que ocorrem no caso de um acidente [da] região traseira no sentido do assento. É preferível que a curva em S superior no sentido vertical do assento seja dobrada, enquanto que a curva em S inferior no sentido do assento é levemente comprimida.

A fim de ser capaz de realizar essa deformação plástica desses pares de elementos, os pares de elementos são arrançados com a porção de extremidade superior da mesma no sentido do assento de uma maneira torsionalmente rígida sobre a superfície inferior da parte do assento e com as porções de extremidade inferiores da mesma no sentido do assento diretamente ou indiretamente contra a superfície superior do assoalho do veículo.

Isto significa que os elementos são ou presos diretamente à parte de assento do assoalho do veículo (de forma direta) ou conectados, por exemplo, por meio de um sistema de trilhos ou um gira-discos ou similar indiretamente à parte de assento e o assoalho do veículo (de forma indireta).

Em todas as modalidades especificadas as porções

de extremidade individuais dos elementos são de preferência presas de maneira fixa entre a parte de assento e o assoalho do veículo de tal forma que elas não podem ser giradas ou deslocadas em seus pontos de fixação seja no
5 sentido da largura do assento, ou no sentido vertical do assento ou no sentido do assento.

Os elementos são presos, por exemplo, pela solda de juntas e/ou conexões por parafusos, mas nenhuma técnica de conexão deve ser estipulada neste caso.

10 Em uma modalidade preferida os elementos dos primeiros e/ou segundos pares de elementos são tubos tendo uma seção transversal quadrada.

Isto significa que os elementos são de preferência corpos ociosos de paredes finas que também podem
15 ter, por exemplo, uma seção redonda, oval ou poligonal.

Por conta do contorno dos tubos, a seção transversal dos tubos, a espessura das paredes e/ou a qualidade do material, bem como por conta das impressões deliberadas e/ou frisos, etc. dos elementos da base do
20 assento, é possível que o grau de deformação seja adaptado de forma proposital, para que a base do assento de acordo com a invenção possa ser usada de forma flexível para diferentes tipos de lugares, espaços estruturais, perfis de acidente e/ou requisitos de cliente.

25 Como um resultado, o assento de acordo com a invenção é dessa forma de preferência caracterizado por um projeto de tubo simples que é arranjado sistematicamente em frente e na traseira no sentido do assento e que de preferência coopera com o elemento de segurança ou os
30 elementos de segurança respectivamente.

Em uma modalidade adicional o elemento em forma de U do primeiro par de elementos e o elemento em forma de S do segundo par de elementos são produzidos a partir de um

perfil de metal contínuo.

Isto significa que um elemento em forma de U e um elemento em forma de S em cada caso são produzidos ou dobrados a partir do mesmo tubo. Como um resultado, é possível, por exemplo, que o arranjo torsionalmente rígido dos elementos seja auxiliado e que a rigidez da estrutura do tubo como um todo seja aumentada.

Vantagens adicionais, auxílios e propriedades da presente invenção são explicados com referência à seguinte descrição dos desenhos de acompanhamento, nos quais um assento para indivíduo com uma modalidade das bases de assento de acordo com a invenção são ilustrados por meio de exemplo.

Os componentes que correspondem pelo menos substancialmente com relação a suas funções nas figuras podem ser designados com as mesmas referências neste caso, sendo desnecessário que estes componentes sejam designados ou explicados em todas as figuras. Nas figuras

Figura 1 é um desenho do esboço de uma modalidade da base do assento de acordo com a invenção;

Figura 2 é um desenho do esboço de um assento para indivíduo com uma modalidade da base do assento de acordo com a invenção em uma primeira posição;

Figura 3 é um desenho do esboço de um assento para indivíduo com uma modalidade da base do assento de acordo com a invenção como mostrado na figura 2 em uma segunda posição, e

Figura 4 é um desenho do esboço de um assento para indivíduo com uma modalidade da base do assento de acordo com a invenção como mostrado nas figuras 2 e 3 em uma terceira posição.

Figura 1 é um desenho do esboço de uma modalidade da base do assento 1 de acordo com a invenção, que tem um

par de elementos em forma de S 3 e um par de elementos em forma de U 2, dois elementos de segurança 4, dois trilhos de fixação 8, um perfil em U 5, um elemento de reforço 6 e dois elementos de retenção 7.

5 Já que o projeto da base do assento é dividido em um projeto idêntico direito e esquerdo, como visto no sentido da largura do assento, apenas um lado é descrito abaixo.

10 O elemento em forma de S 3 tem uma porção de extremidade superior 3a e uma porção de extremidade inferior 3b no sentido vertical H do assento. Neste caso, a porção de extremidade superior 3a é montada em uma maneira rígida torsionalmente e sem deslizamento no perfil em U 5 ou o transportador do perfil em U 5, respectivamente, sendo
15 que a porção de extremidade 3a se estende a partir do exterior através de uma parede do Perfil em U 5 para o interior do perfil em U 5.

20 O perfil em U 5 em si é fixado à superfície inferior dos elementos de retenção 7, de modo que duas paredes do perfil em U se estendem substancialmente para baixo da superfície inferior dos elementos de retenção 7. Os dois elementos de retenção 7 são conectados uns aos outros por meio do perfil em U 5.

25 A porção de extremidade superior do elemento de segurança 4 no sentido vertical H do assento, tal porção de extremidade tem, por exemplo, uma região de acoplamento na forma de um buraco alongado para acoplamento do elemento de segurança 4 ao perfil em U 5, é organizada em uma maneira de preferência não-liberável na parede do perfil em U, que
30 fica em frente à parede através da qual a porção de extremidade superior 3a do elemento em forma de S 3 se estende. A porção de extremidade inferior do elemento de segurança 4, que também tem por exemplo uma região de

acoplamento na forma de um buraco alongado para acoplamento do elemento de segurança 4, no entanto, para uma região de assoalho do veículo, de preferência disposta de forma não-liberável em uma parede lateral 8b do trilho de fixação que se estende de preferência em um ângulo reto a partir da superfície (não mostrada aqui) do assoalho do veículo e que é orientada em um ângulo reto em relação à parede lateral 8a do trilho de fixação. As regiões de acoplamento na forma de buracos alongados são de preferência orientadas de maneiras diferentes e permitem que o elemento de segurança 4 absorva o fluxo de força de preferência substancialmente no sentido longitudinal do elemento de segurança 4.

Neste caso, o elemento de segurança 4 é ilustrado, por exemplo, como uma folha de metal perfurada ou correia perfurada e é, portanto, um elemento capaz de ser deformado de uma forma plástica. Tem pelo menos uma primeira porção em que uma pluralidade de perfurações substancialmente uniformes é formada que se estende no sentido longitudinal do elemento de segurança e também um está disposto atrás do outro no sentido longitudinal. Também é possível, entretanto, que as perfurações sejam capazes de ter diferentes alturas ou razões de comprimento/largura/altura. Estas perfurações ou buracos ou partes eliminadas respectivamente permitem uma expansão ou extensão ou alongamento ou deformação, respectivamente do elemento de segurança 4 no sentido longitudinal do elemento de segurança 4. É vantajoso que uma folha de metal perfurada 4 deste tipo seja produzida de forma barata, confiável e rápida como resultado da estampagem simples das perfurações de um material plano. É possível, além disso, no entanto, que dois ou mais componentes ondulados sejam conectados em conjunto de modo as calhas das corrugações sejam opostas em cada caso, por um lado e os picos das corrugações sejam

dispostos um contra o outro e/ou repousem um contra o outro em cada caso, por outro lado. Os picos das corrugações são, consequentemente, de preferência capazes de serem ligados um ao outro de uma forma positiva de travamento e/ou
5 integral.

A correia perfurada 4 tem, por exemplo, um número perfuração de 4 a 20 perfurações, de preferência 3 a 25 e de uma forma particularmente preferida de 4 a 20 perfurações. A largura, altura e comprimento das
10 perfurações e a espessura da folha de metal da correia perfurada 4 podem ser de preferência em qualquer razão desejada entre si, de modo que, por exemplo, uma pluralidade de linhas de perfurações disposta adjacente uma à outra no sentido da largura da correia perfurada também
15 seja possível, caso em que essas linhas de perfurações também podem ser, por exemplo, dispostas deslocadas em relação uma à outra no sentido longitudinal da correia perfurada 4.

Também é possível, no entanto, que o elemento de
20 segurança 4 tenha formas diferentes a partir deste ou até mesmo seja um elemento capaz de ser deformado de uma forma flexível.

A porção inferior 3b do elemento em forma de S 3 é de preferência organizada de forma rígida torsionalmente,
25 resistente à deslocamento e não-liberável em uma parede 8c do trilho de fixação 8 se estendendo substancialmente paralela à superfície do assoalho do veículo. Esta parede 8c é em si de preferência ligada de forma torcionalmente rígida e resistentes ao deslocamento à superfície do
30 assoalho do veículo, a fim de ancorar a base do assento ou assento para indivíduo ao veículo ou ao assoalho do veículo.

Uma vez que os elementos de retenção 7 na modalidade, como mostrada na figura 1 tem em cada caso, uma

região traseira no sentido R do assento, cuja região traseira se estende para fora da superfície do assoalho do veículo em um ângulo definido, as porções de extremidade superior 3a dos respectivos elementos em forma de S 3 também se estendem a partir da superfície do assoalho do veículo a este ângulo definido e, conseqüentemente, não se estende paralelamente a ele, como por exemplo as porções de extremidade inferiores 3b dos respectivos elementos em forma de S 3.

Os elementos em forma de U 2 são dispostos em cada caso, na frente dos elementos em forma de S 3 no sentido R do assento e eles também têm uma porção de extremidade superior 2a e uma porção de extremidade inferior 2b no sentido vertical H do assento. A porção de extremidade superior 2a é disposta de uma rígida torsionalmente, livre de deslizamento, e de preferência também de forma não-liberável na superfície inferior do elemento de retenção 7 que se estende substancialmente paralelo à superfície do assoalho do veículo. De forma correspondente a porção de extremidade inferior 3b do elemento em forma de S 3, a porção de extremidade inferior 2b do elemento em forma de U 2 é conectada em uma forma rígida torsionalmente, livre de deslizamento, e de preferência de forma não liberável à parede 8c do trilho de fixação 8.

As porções de extremidade 2a e 2b do elemento em forma de U se estendem para trás no sentido R do assento, caso em que a porção de extremidade superior 3a do elemento em forma de S 3 se estende em um ângulo definido para fora da superfície do veículo para a porção traseira e inferior 3b do elemento em forma de S 3 se estende para frente no sentido R do assento. Conseqüentemente, as duas porções inferiores 2b e 3b do elemento em forma de U 2 e do

elemento em forma de S 3 a pontam uma para a outra. Como um resultado deste arranjo dos elementos seria, conseqüentemente, possível que os dois elementos, ou seja, o elemento em forma de U 2 e o elemento em forma de S 3, de
5 cada lado do assento fossem produzidos e montados a partir de um perfil de metal contínuo.

A fim, por exemplo, de aumentar a estabilidade de todo o sistema da base do assento, um elemento de reforço 6, por exemplo, é fornecido o qual se estende substancialmente
10 paralelo à superfície do assoalho do veículo de um elemento em forma de U 2 para outro elemento em forma de U 2 e de preferência também é arranjado de uma forma de preferência não-liberável sobre esses dois elementos. Neste caso, o elemento de reforço 6 em si pode ser, por exemplo, uma
15 haste ou um tubo com um formato transversal diferindo amplamente.

Os elementos de retenção 7 são, por exemplo, perfis ocós e são dispostos na superfície inferior da parte do assento (não mostrada aqui) no sentido vertical H do
20 assento. Neste caso é possível que a parte do assento seja capaz de deslizar para trás e para frente sobre os elementos de retenção 7, por exemplo, no sentido R do assento, possivelmente, por trilhos de guia (não mostrados aqui). Também é possível, no entanto, que a parte do
25 assento seja disposta de maneira imóvel sobre os elementos de retenção.

A Figura 2 é um desenho do esboço de um assento para indivíduo 20 com uma modalidade da base do assento 1 de acordo com a invenção que substancialmente corresponde à
30 modalidade, conforme mostrada na figura 1, mas sem a ilustração do elemento de reforço e perfil em U, em uma primeira posição, ou seja, na posição inicial antes de um acidente, por exemplo.

Neste caso, o assento para indivíduo 20 tem uma parte de assento 21 e um encosto 22, bem como a modalidade da base do assento 1 de acordo com a invenção. Além disso, o assento para indivíduo 20 ou assento 20 também poderia ter repousos de braço ou um sistema de correia etc. não explicitamente especificados neste caso.

O elemento de segurança 4 tem uma forma ligeiramente dobrada e não está, consequentemente, ainda completamente esticado. Além disso, os elementos em forma de S 3 e os elementos em forma de U 2 estão presentes em um estado de forma original, que ainda não está deformada.

O elemento em forma de S 3 e o elemento em forma de U 2 têm em cada caso, uma região intermediária 2c e 3c (área hachurada) que se situa entre as porções de extremidade 2a e 2b do elemento em forma de U 2 e as porções de extremidade 3a e 3b do elemento em forma de S 2 [sic] e que é deformado, por exemplo, durante um acidente. Esta deformação é ilustrada de forma esclarecida nas figuras 3 e 4 a seguir.

Assim, a figura 3 é um desenho de esboço do assento para indivíduo, como mostrado na figura 2, em uma segunda posição, ou seja, em um estado inicial durante um acidente. Neste caso, o assento 20 ou a base do assento 1 começa a compensar ou absorver a energia cinética.

Em comparação com a figura 2 é claramente evidente que o assento 20 ou a parte do assento 21, encosto 22 e elementos de retenção 7 (neste caso apenas um elemento de retenção 7 é mostrado) são dobrados para a frente no sentido R do assento. Assim, a região frontal da parte de assento 21 na direção R do assento cai para baixo ligeiramente no sentido vertical H do assento, enquanto a região traseira da parte do assento 21 é movida ligeiramente para cima no sentido vertical H do assento.

Como resultado, a distância A_U entre a porção de extremidade superior 2a e a porção de extremidade inferior 2b do elemento em forma de U 2 é reduzida por um lado, enquanto a região intermediária 2c é pressionada no sentido da superfície do assoalho do veículo ou no sentido do trilho de fixação 8, por outro lado.

Consequentemente, o elemento em forma de U 2 é acionado mediante uma força de pressão.

Em contraste, o elemento em forma de S 3 e o elemento de segurança 4 são acionados mediante uma força de tensão, como resultado do que, por um lado, o elemento de segurança 4 é um pouco esticado ou estendido até que tenha uma forma reta, como mostrada de acordo com a ilustração de acordo com a figura 3, e não mais um formato curvo como ilustrado na figura 2.

Por outro lado, o elemento em forma de S 3 também é facilmente esticado ou estendido, de modo que a distância A_S entre a porção de extremidade superior 3a e a porção de extremidade inferior 3b do elemento em forma de S 3 é alargada. Consequentemente, a porção de extremidade superior 3a é movida para fora, isto é, substancialmente no sentido vertical H do assento, bem como no sentido R do assento, como um resultado de que a curva em S superior é de preferência aumentada, enquanto a curva em S inferior é curvada para um grau acentuado.

Esta deformação das curvas em S moldadas originalmente ou da região intermediária 3c, bem como a deformação do elemento em forma de U 2 ou da região intermediária 2c se tornar ainda mais clara na figura 4, que mostra uma terceira posição do assento para indivíduo 20.

Na posição mostrada na figura 4, o assento para indivíduo 20 ou a modalidade da base do assento 1, de

acordo com a invenção ilustrada neste caso, já absorveu a energia cinética para o maior grau. Em comparação com a posição da figura 3, o assento para indivíduo 20 é inclinado ainda mais, para que a região frontal da parte de assento 21 seja reduzida ainda mais no sentido vertical H do assento e a região traseira da parte do assento 21 foi levantada ainda mais no sentido vertical H do assento.

O elemento de segurança 4, que de preferência tem perfurações esférica ou elípticas que produzem a distribuição mais eficiente do fluxo de força possível, foi adicionalmente esticado e foi, consequentemente, estendido ou alongado no sentido longitudinal do mesmo. Isto é, em particular, de modo que, neste caso, o elemento de segurança 4 seja esticado na região dobrada ou ondulada ou curva ou angular ou plana, respectivamente, de tal forma que a largura máxima do elemento de segurança 4 - em especial com a carga pré-determinada sustentada - e, de preferência a largura de perfuração é reduzida a um grau crescente, enquanto que o comprimento do elemento de segurança é aumentado para um grau crescente.

Isto significa que as forças introduzidas na forma de forças de tensão no elemento de segurança 4 são ou foram absorvidas de forma extremamente eficiente pela deformação plástica do elemento de segurança 4.

Além disso, o elemento em forma de S 3 ou a região intermediária 3c também foram ainda deformados pela curva em S superior ser dobrada ainda mais e pela curva em S inferior ser curvada ou comprimida adicionalmente. Como um resultado, a distância A_s entre a porção de extremidade superior 3a e a porção de extremidade inferior 3b foi ainda mais alargada. Isto é causado por uma força de tensão que age sobre o elemento de segurança 4 e os elementos em forma de S 3.

Em contraste, os elementos em forma de U 2 foram ainda acionados mediante a força de pressão, como um resultado de que a distância A_0 entre a porção de extremidade superior 2a e a porção de extremidade inferior 2b foi ainda mais reduzida, em comparação com a figura 3. Consequentemente, toda a região intermediária 2c é movida para mais perto do trilho de fixação 8 na medida em que a referida região intermediária 2c se estende substancialmente paralela ao trilho de fixação e de preferência recai sobre ele ou se limita contra ele. Por conseguinte, esta região intermediária 2c é, portanto, "rolada" no trilho guia. Consequentemente, todo o comprimento da porção de extremidade inferior 2b, que se estende substancialmente paralela ao trilho de guia 8, foi estendido.

Como resultado desta deformação dos elementos de tubo 2, 3 e do elemento de segurança 4, a energia cinética pode ser absorvida de forma ideal em caso de um acidente e, consequentemente, o passageiro (não mostrado aqui) sentado no assento 20 é salvo de ferimentos graves.

Os requerentes reservam-se o direito de reivindicar todas as características divulgadas nos documentos do pedido como sendo essenciais para a invenção, na medida em que são novos, ou individualmente ou em combinação, em comparação com a técnica anterior.

Lista de Referências

	1	base do assento
	2	Elemento em forma de U
5	2a	porção de extremidade superior do elemento em forma de U
	2b	porção de extremidade inferior do elemento em forma de U
	2c	região intermediária do elemento em forma de U
10	3	Elemento em forma de S
	3a	porção de extremidade superior do elemento em forma de S
	3b	porção de extremidade inferior do elemento em forma de S
15	3c	região intermediária do elemento em forma de S
	4	elemento de segurança
	5	perfil em U
	6	elemento de reforço
20	7	elemento de retenção
	8	trilho de fixação
	8a	parede lateral do perfil em U
	8b	parede lateral do perfil em U
	8c	parede do perfil em U
25	20	assento
	21	parte de assento
	22	encosto
	A _s	distância no caso do Elemento em forma de S
	A _u	distância no caso do Elemento em forma de U
30	B	sentido da largura do assento
	H	sentido vertical do assento
	R	sentido do assento
	Base para um assento para indivíduo	

REIVINDICAÇÕES

1. Uma base do assento (1) de um assento para indivíduo (20) com pelo menos um encosto (22) e uma parte de assento (21) para permitir um movimento controlado do assento para indivíduo (20) para a dissipação da energia cinética e para a proteção do pessoa sentada no assento para indivíduo (20) no caso de um acidente ocorrer substancialmente na direção (R) do assento, caracterizada pelo fato de que
- a base do assento (1) tem pelo menos um primeiro par de elementos tubulares em forma de U (2) capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior (2a), com relação à direção da altura (H) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície inferior da parte do assento (21) e a porção de extremidade inferior (2b), com relação ao sentido da altura (H) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície superior de uma região do assoalho do veículo sobre o qual o assento para indivíduo (20) é arranjado, e pelo menos um segundo par de elementos tubulares em forma de S (3) capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior (3a), com relação à direção da altura (H) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície inferior da parte do assento (21) e a porção de extremidade inferior (3b), com relação ao sentido da altura (H) do assento, é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície superior da região do assoalho do veículo,
- e sendo que o primeiro par (2) de elementos são arranjados substancialmente em frente ao segundo par (3) de elementos no sentido (R) do assento.
2. A base do assento (1), de acordo com a

reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que os elementos individuais (2, 3) do primeiro par (2) e o segundo par (3) de elementos são arrançados a uma distância um do outro em cada caso no sentido da largura (B) do
5 assento.

3. A base do assento (1), de acordo com uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a base do assento (1) tem pelo menos um elemento de segurança (4) se estendendo substancialmente em um ângulo reto entre
10 a parte de assento (21) e a superfície do assoalho do veículo para absorver a energia cinética.

4. A base do assento (1), de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que o elemento de segurança (4) é arrançado atrás do segundo par de
15 elementos (3) no sentido (R) do assento.

5. A base do assento (1), de acordo com uma das reivindicações 3 ou 4, caracterizada pelo fato de que o elemento de segurança (4) é capaz de ser deformado de uma maneira plástica de tal forma que pelo menos uma região do
20 elemento de segurança (4) é capaz de ser esticada no sentido longitudinal do elemento de segurança (4).

6. A base do assento (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que a porção de extremidade inferior (3b) do
25 elemento em forma de S (3) no sentido da altura (H) do assento se estende substancialmente em direção ao sentido (R) do assento e a porção de extremidade superior (3a) do elemento em forma de S (3) no sentido da altura (H) do assento se estende substancialmente em direção ao sentido
30 traseiro (R) do assento.

7. A base do assento (1), de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que as duas porções de extremidade (2a, 2b)

dos respectivos elementos em forma de U se estendem substancialmente em direção ao sentido traseiro do assento.

8. A base do assento (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que os elementos em forma de U (2) são capazes de serem deformados de uma maneira plástica em cada caso de tal forma que uma distância (A_U) entre a respectiva porção de extremidade superior (2a) e a porção de extremidade inferior (2b) é essencialmente capaz de ser reduzida e um comprimento da respectiva porção de extremidade inferior (2b) que está situada substancialmente sobre a superfície superior da região de assoalho do veículo é capaz de ser estendida, de modo que uma região inferior da porção de abaulamento dos elementos em forma de U (2) seja capaz de ser rolada sobre a superfície superior da região de assoalho do veículo.

9. A base do assento (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que os elementos em forma de S (3) são capazes de serem deformados de uma maneira plástica em cada caso de tal forma que uma distância entre a respectiva porção de extremidade superior (3a) e a porção de extremidade inferior (3b) seja essencialmente capaz de ser ampliada e uma curva em S superior é, de preferência, capaz de ser levantada em cada caso.

10. A base do assento (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que os elementos do primeiro par (2) e/ou o segundo par (3) de elementos são tubos tendo uma seção transversal quadrada.

11. A base do assento (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizada pelo fato de que o elemento em forma de U (2) e o elemento em forma

de S (3) são produzidos a partir de um perfil de metal contínuo.

12. A base do assento (1) de acordo com uma das reivindicações 3 ou 5, caracterizada pelo fato de que o
5 elemento de segurança (4) é um elemento capaz de ser deformado de uma maneira elástica.

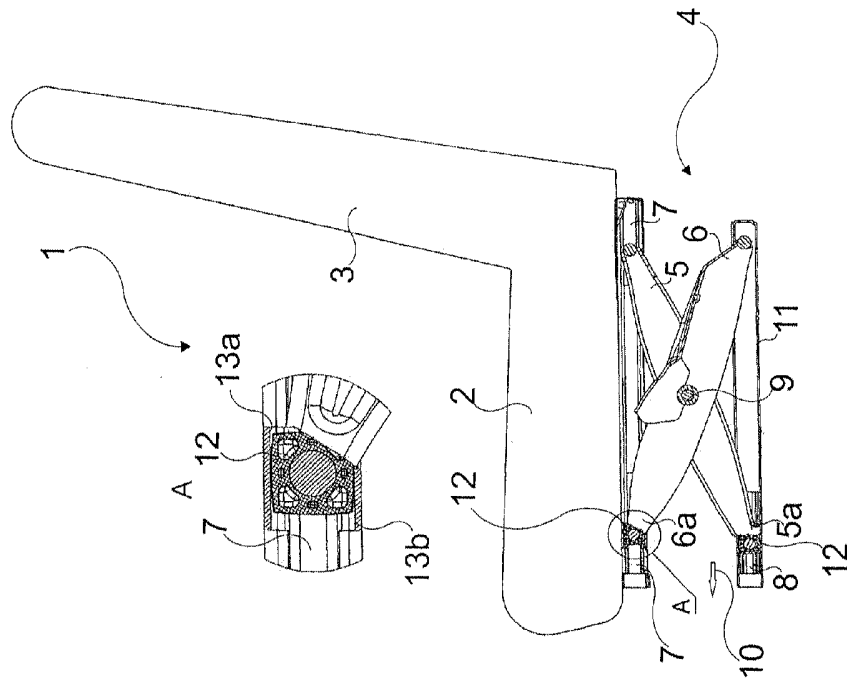


Fig. 1

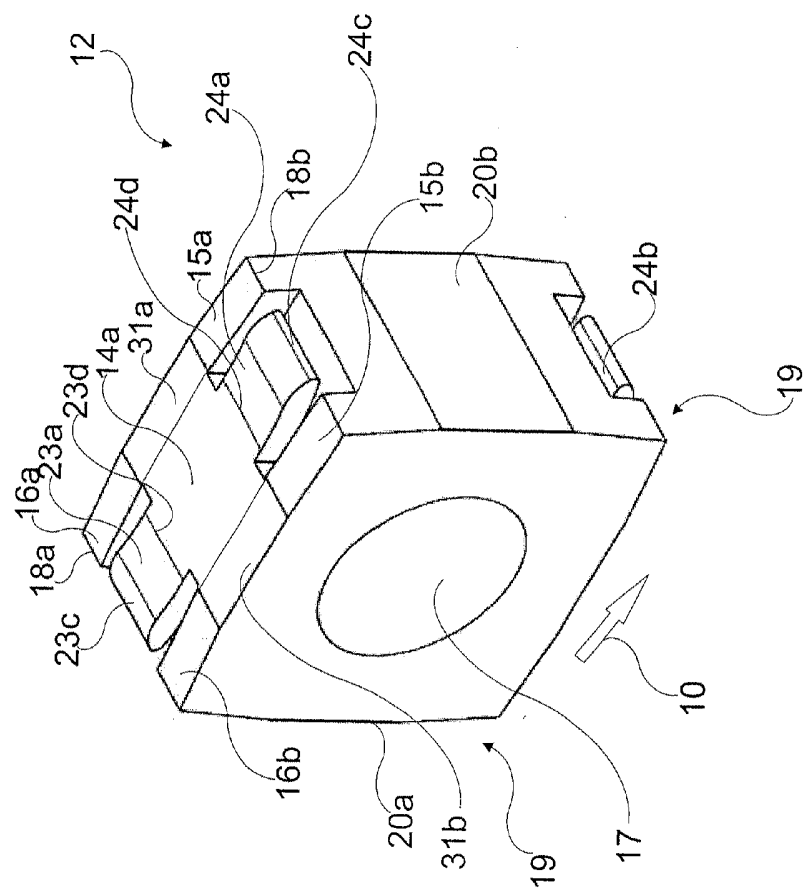


Fig. 2

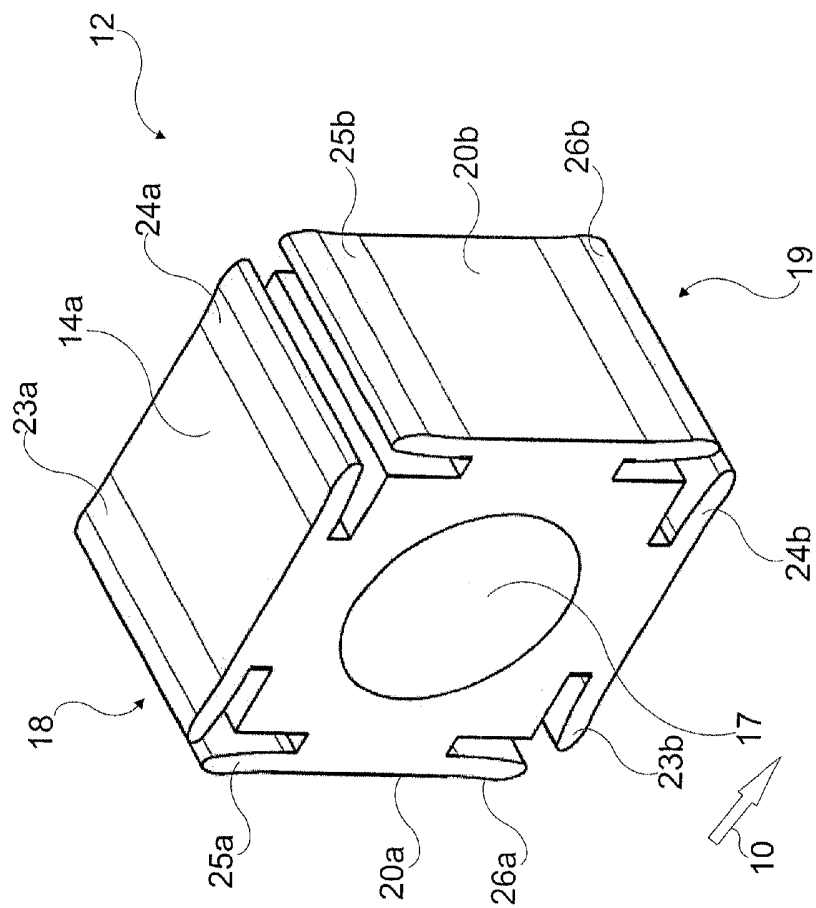


Fig. 3

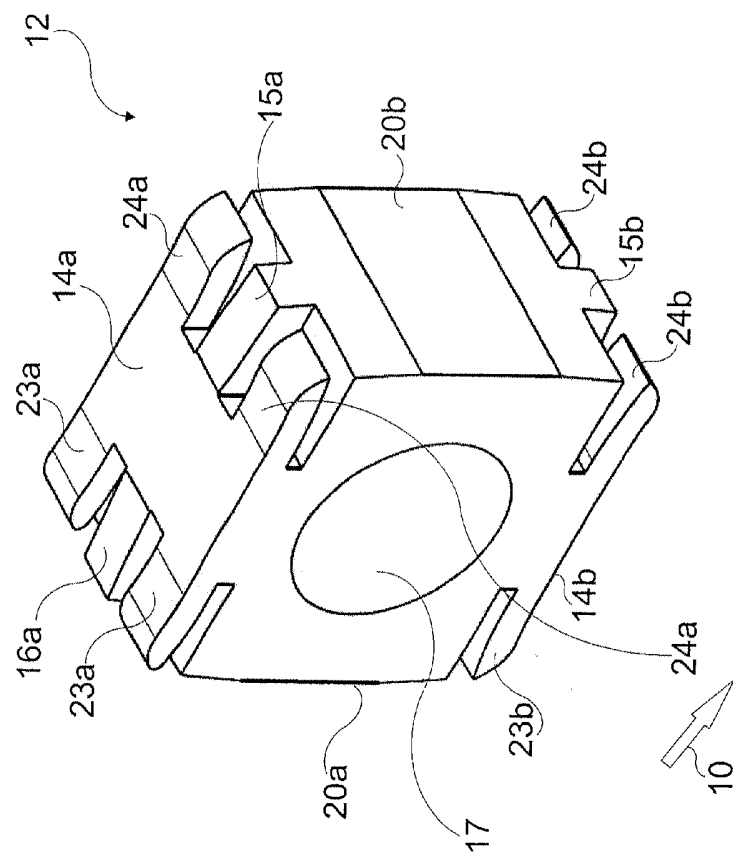


Fig. 4

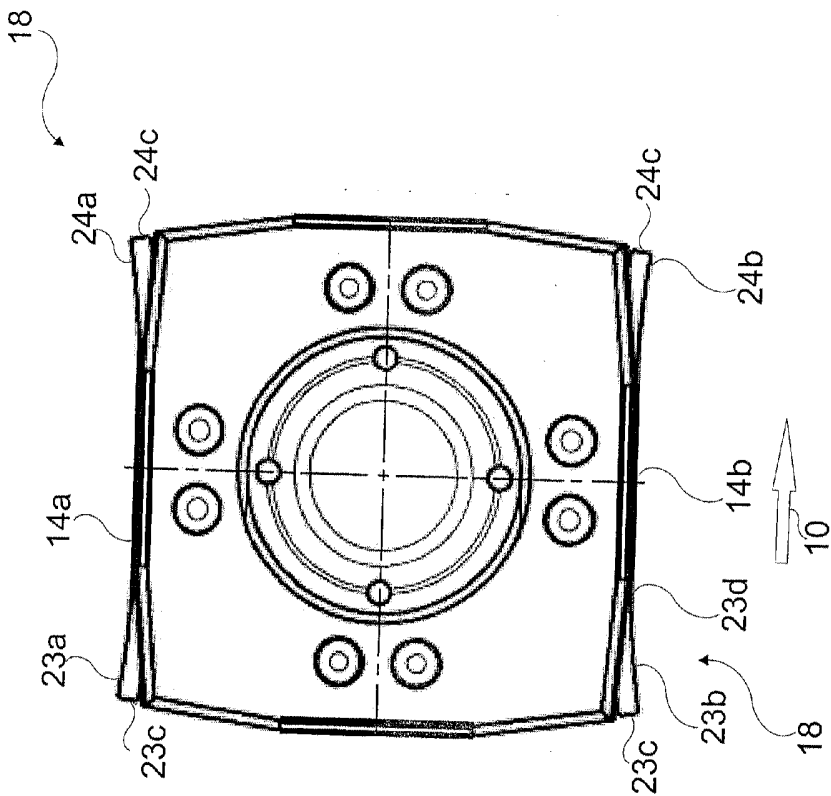


Fig. 6a

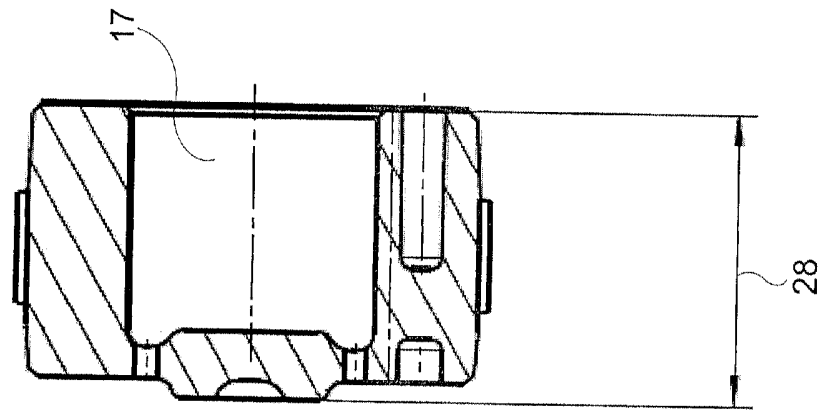


Fig. 6b

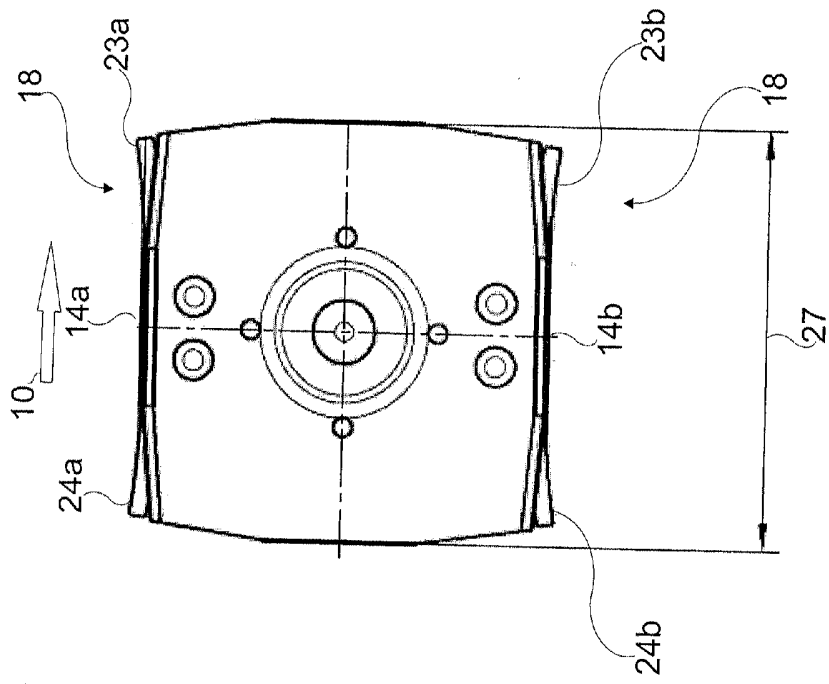


Fig. 6c

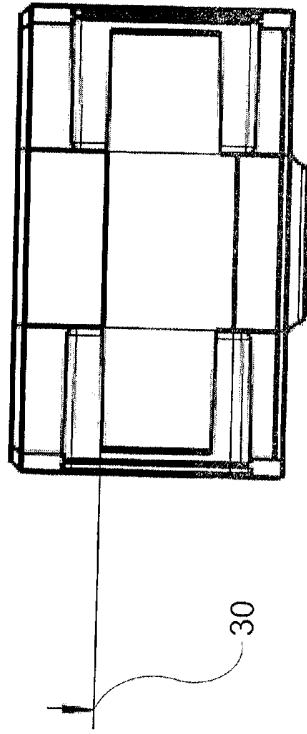


Fig. 6d

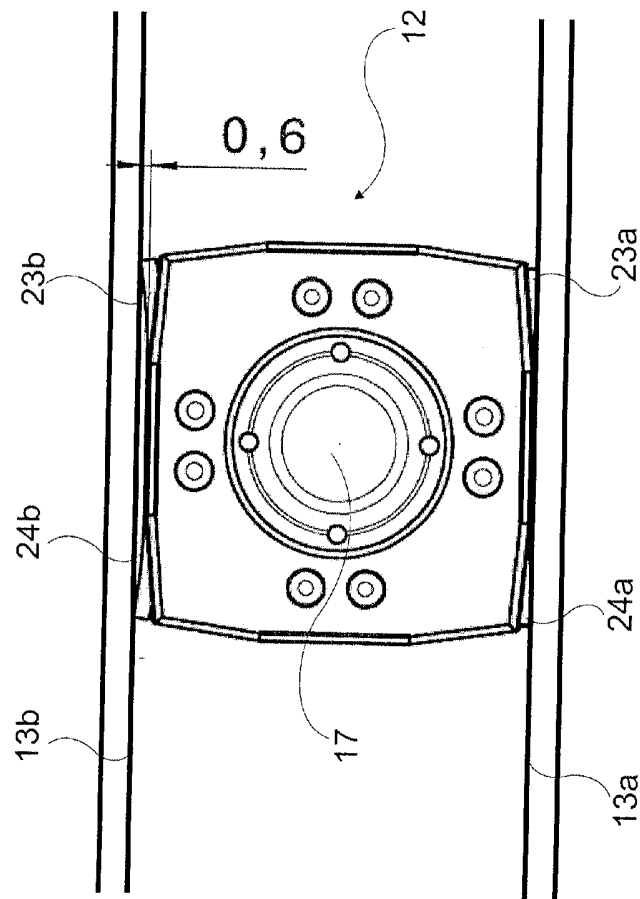


Fig. 7a

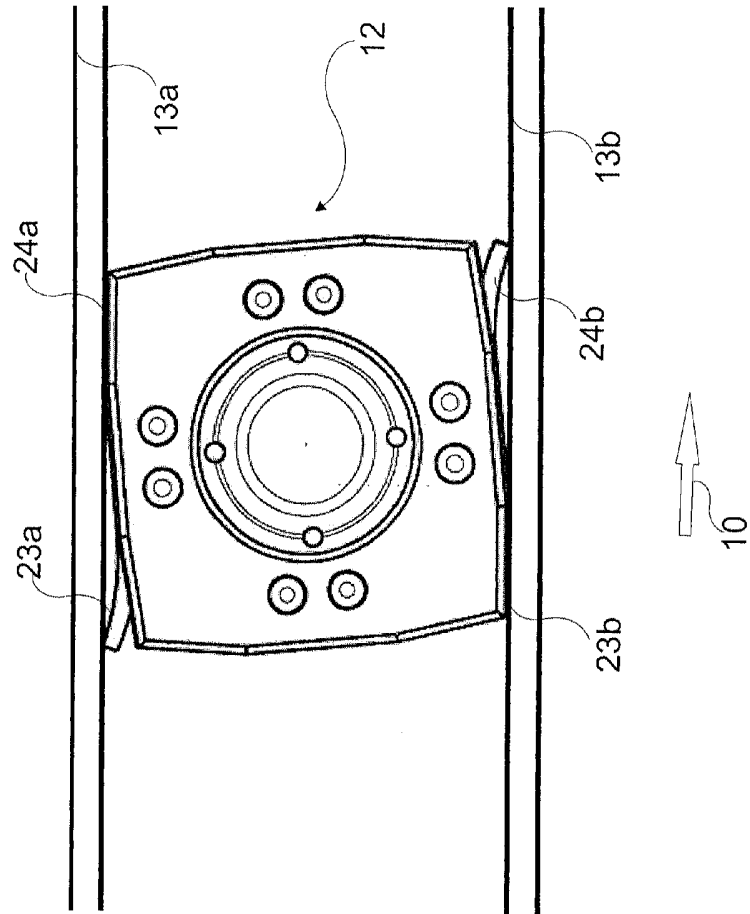


Fig. 7b

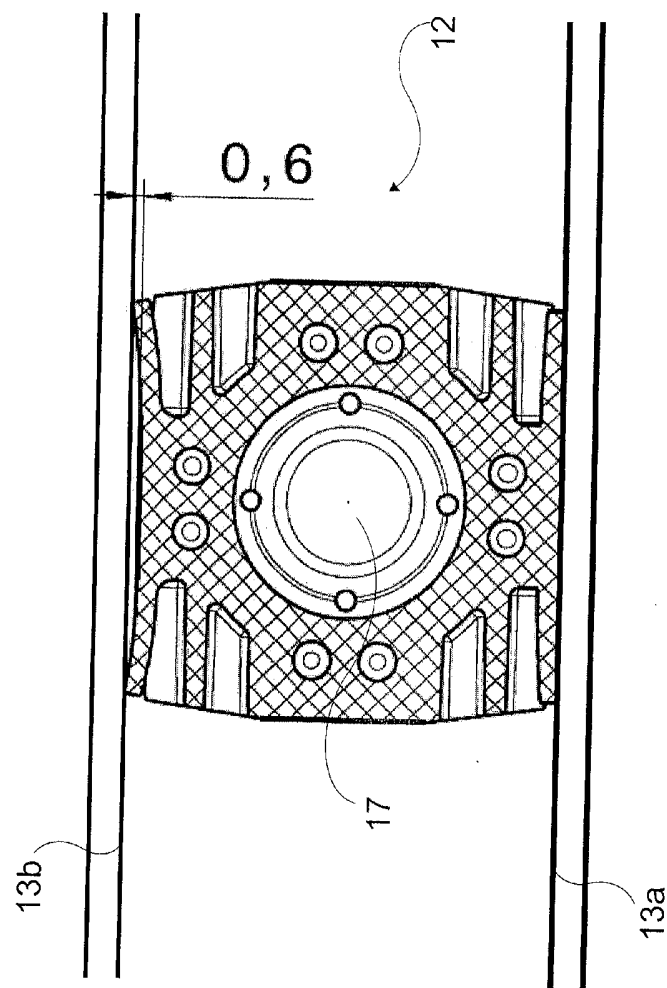


Fig. 8a

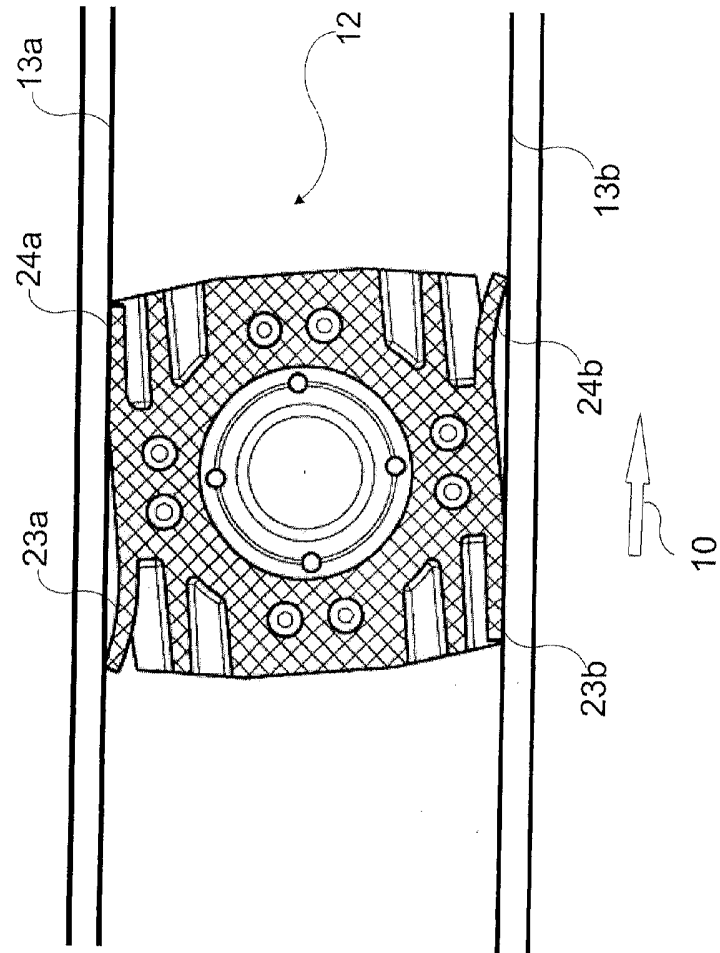


Fig. 8b

RESUMO**BASE PARA UM ASSENTO PARA INDIVÍDUO**

A invenção refere-se a uma base de um assento para indivíduo com pelo menos um encosto e uma parte de assento para permitir um movimento controlado do assento para indivíduo para a dissipação da energia cinética e para a proteção do pessoa sentada no assento para indivíduo no caso de um acidente ocorrer substancialmente na direção do assento, sendo que a base do assento tem pelo menos um primeiro par de elementos tubulares em forma de U capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície inferior da parte do assento e a porção de extremidade inferior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre uma superfície superior de uma região do assoalho do veículo sobre o qual o assento para indivíduo é arranjado, e pelo menos um segundo par de elementos tubulares em forma de S capazes de serem deformados, a porção de extremidade superior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície inferior da parte do assento e a porção de extremidade inferior do qual no sentido vertical do assento é arranjada em uma maneira torsionalmente rígida substancialmente sobre a superfície superior da região do assoalho do veículo, e sendo que o primeiro par de elementos são arranjados substancialmente em frente do segundo par de elementos no sentido do assento.

(Figura 1)