República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 1102739-8 B1

(22) Data do Depósito: 24/06/2011

(45) Data de Concessão: 28/07/2020

(54) Título: ARMAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO PARA FIXAÇÃO LATERAL DE PEÇAS COMPLEMENTARES EM UM SUPORTE LONGITUDINAL DE UMA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DE VEÍCULO UTILITÁRIO

(51) Int.Cl.: B60R 11/00.

(30) Prioridade Unionista: 26/06/2010 DE 10 2010 025 260.3.

(73) Titular(es): MAN TRUCK & BUS AG.

(72) Inventor(es): MARIO TRINK; EMANUEL SCHERR.

(57) Resumo: ARMAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO PARA FIXAÇÃO LATERAL DE PEÇAS COMPLEMENTARES EM UM SUPORTE LONGITUDINAL DE UMA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DE VEÍCULO UTILITÁRIO. A presente invenção refere-se a uma armação de sustentação (1) para fixação lateral de peças complementares (12, 20, 21, 22, 23, 24, 37) em um suporte longitudinal (2) de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário, compreendendo um bastidor (3), que apresenta vários elementos de retenção de bastidor (4,13) distanciados entre si em direção de extensão de suporte longitudinal, que podem ser unidos ou estão unidos diretamente ou indiretamente ao suporte longitudinal (2) e entre os quais é formada uma região de apoio de bastidor (11), se salientando lateralmente do suporte longitudinal (2), para ao menos uma peça complementar de região de apoio (12, 37). Segundo a invenção, no bastidor (3) está disposta ao menos uma parede de montagem (14), que apresenta ao menos uma preparação de montagem para montagem de ao menos uma peça complementar adicional e constituindo uma peça complementar de parede de montagem (20, 21, 22, 23, 24).

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"ARMAÇÃO DE SUSTENTAÇÃO PARA FIXAÇÃO LATERAL DE PEÇAS COMPLEMENTARES EM UM SUPORTE LONGITUDINAL DE UMA ESTRUTURA DE SUSTENTAÇÃO DE VEÍCULO UTILITÁRIO".**

Descrição

[0001] A presente invenção refere-se a uma armação de sustentação para fixação lateral de peças complementares em um suporte longitudinal de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário segundo o preâmbulo da reivindicação 1.

[0002] Essas armações de sustentação são em princípio conhecidas, como por exemplo, da DE 10 2004 055 570 A1, que compreende uma estrutura de sustentação para alojamento de um sistema de limpeza de gás de descarga modular.

[0003] Da DE 15 55 165 A é ainda conhecido um assim chamado suporte de aparelho de freio, sobre o qual são dispostos os aparelhos pertencentes à instalação de freio, como reguladores de pressão, protetores de congelamento, válvulas, recipientes de ar comprimido, etc., sendo que o suporte de aparelhos de freio é fixado ao chassi do veículo. O suporte de aparelho de freio se compõe de duas chapas de retenção em forma de cascacasca e de dois suportes para alojamento dos recipientes de ar comprimido, que são retidos sobre os suportes por tiras de fixação. Cada um dos dois suportes está, então, fixado a uma das chapas de retenção em forma de casca.

[0004] Também da DE 198 14 975 B4 é conhecido um sistema de suporte para veículos utilitários, que apresenta um retentor consistindo em duas metades, cuja primeira metade está fixada a uma alma vertical do suporte longitudinal encostando ao lado externo por meios de fixação e cuja segunda metade de retentor engata com um segmento de perfil aproximadamente em forma de U que engata com travamento devido à forma em torno de um flange inferior se projetando horizon-

talmente da alma do suporte longitudinal.

[0005] Um retentor para acessórios no chassi de caminhão é ainda conhecido também da DE 18 89 305 U.

[0006] Frente a isso, constitui objetivo da presente invenção otimizar ainda mais uma armação de sustentação para fixação lateral de peças complementares em um suporte longitudinal de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário de tal maneira que seja disponibilizada uma estrutura de sustentação, apropriada para os mais variados casos de emprego, para uma equipagem multifuncional da armação de sustentação.

[0007] Esse objetivo é alcançado com as características da reivindicação 1. Configurações vantajosas são objeto das subreivindicações.

[0008] Segundo a reivindicação 1, é prevista uma armação de sustentação para a fixação de peças complementares em um suporte longitudinal de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário, que apresenta um bastidor. A armação de sustentação compreende vários elementos de retenção de bastidor distanciados entre si em direção de extensão de suporte longitudinal, que podem ser unidos ou estão unidos diretamente ou indiretamente ao suporte longitudinal, e entre os quais é formada uma região de apoio de bastidor, se salientando lateralmente do suporte longitudinal, para ao menos uma peça complementar na região de apoio. Conforme a invenção, no bastidor está disposta ao menos uma parede de montagem, que apresenta ao menos uma preparação de montagem para montagem de ao menos uma peça complementar adicional e constituindo uma peça complementar de parede de montagem. Ao menos uma parede de montagem pode ser plana ou do tipo placa ou do tipo gaiola. Ao menos uma parede de montagem plana ou do tipo placa se estende, de preferência, essencialmente em direção transversal do veículo.

[0009] Uma parede de montagem ao lado de armação desse tipo possibilita, de maneira vantajosa, uma equipagem, adaptada ao respectivo caso de emprego, da armação de sustentação com os desejados componentes, sendo que pela preparação de montagem na parede de montagem é assegurado que as peças complementares de parede de montagem possam ser montadas de modo rápido e funcionalmente seguro.

[00010] Especialmente preferida é, então, uma estrutura em que uma parte das peças complementares de parede de montagem retidas na parede de montagem é ao menos parcialmente coberta e/ou encapsulada com um elemento de cobertura ao menos do tipo casca. Um elemento de cobertura à maneira de casca desse tipo pode assim proteger componentes particularmente sensíveis, como por exemplo, aparelhos de controle ou semelhantes, de maneira confiável contra avarias em rude operação de marcha. Um elemento de cobertura em casca desse tipo constitui, assim, de preferência, igualmente uma parte integrante da armação de sustentação e pode ser adaptado aos respectivos desejos de equipagem correspondentes.

[00011] Especialmente preferida é então uma configuração, em que o elemento de cobertura em casca ao menos em parte é formado por uma região de parede de pára-lama unida igualmente ao bastidor. Assim, o para-lama é simultaneamente empregado em uma função dupla vantajosa para disponibilizar ao menos uma parte da cobertura requerida para a cobertura das peças complementares, com o que é essencialmente reduzido o dispêndio de componentes e disponibilizada uma estrutura no total compacta em técnica de fabricação e de baixo preço.

[00012] Conforme uma configuração concreta para isso pode ser previsto que uma região de parede de para-lama de elemento de cobertura seja sustentada e unida com uma extremidade de para-lama

livre na região de apoio do bastidor, por exemplo, chanfrada do lado da borda e unida com essa região de flange chanfrada em uma união de encosto plana na região de apoio do bastidor. Resulta assim, uma união funcionalmente segura da região de parede de para-lama na armação de sustentação, que suporta cargas elevadas.

[00013] Conforme outra configuração preferida adicional ou alternativa é previsto que a região de parede de para-lama de elemento de cobertura se estende distanciada e de preferência aproximadamente paralela à parede de montagem, sendo que no espaço livre entre parede de montagem e região de parede de para-lama de elemento de cobertura está alojada ao menos uma peça complementar de parede de montagem. Esse espaço livre pode então, adicionalmente ou alternativamente, com relação à direção axial em altura do veículo, ser fechado a partir de cima com um elemento de teto, que está unido à região de parede para-lama de elemento de cobertura e/ou à parede de montagem, ou então, é formado também integral com ao menos um desses dois componentes. Esse elemento de teto pode, por exemplo, ser formado por uma placa essencialmente plana, que então pode ela própria também ser novamente um elemento de sustentação para outra peça complementar de elemento de teto.

[00014] Como mostram as configurações anteriormente apresentadas, com as formas de execução de acordo com a invenção resulta uma armação de sustentação que é altamente integrada e possibilita uma equipagem multifuncional com dispêndio de componentes e de fabricação relativamente baixo. Uma vantagem essencial da armação de sustentação de acordo com a invenção é ainda que a armação de sustentação pode ser pré-montada com todas as peças complementares já antes da montagem final no âmbito, por exemplo, de uma grande fabricação em série, de modo que a armação de sustentação com suas peças complementares pode ser montada no suporte longitudinal

como um todo no âmbito da montagem final. Assim, são consideravelmente reduzidos os tempos de fabricação e os tempos de equipagem no âmbito da montagem final.

[00015] Nas execuções anteriormente apresentadas, em combinação com a união opcional de uma região de parede de para-lama ao bastidor foi explicitamente descrita a variante especialmente preferida, em que essa região de parede de para-lama simultaneamente, ao menos em parte, forma um elemento de cobertura do tipo casca ou uma região de parede de um tal elemento de cobertura, por meio do qual as peças complementares de parede de montagem podem ser abraçadas ou cobertas à maneira de alojamento. Nesse ponto, no entanto, cabe mencionar expressamente que a união de ao menos um para-lama da carroceria do veículo ao bastidor é aqui reivindicada também independentemente da provisão de uma parede de montagem. Como já descrito anteriormente, com uma tal união do para-lama ou ao menos de um para-lama ao bastidor podem ser consideravelmente reduzidos tempos de fabricação e equipagem no âmbito da montagem final da fabricação em grande escala de veículos utilitários, sendo que além disso pode ser implementada e realizada uma solução altamente integrativa e pouco dispendiosa em componentes.

[00016] No total, a ideia inventiva permite assim uma estrutura de armação de sustentação com um dispêndio de montagem preferencialmente plana sem união de um para-lama. A ideia inventiva possibilita ainda uma estrutura de armação de sustentação com uma parede de montagem preferencialmente plana com união de um para-lama bem como finalmente uma estrutura de armação de sustentação sem parede de montagem plana com união de um para-lama. Essa representação conjunta comprova novamente a variabilidade e alta funcionalidade da presente ideia inventiva.

[00017] A parede de montagem, executada de preferência retangu-

lar, pode ela própria apresentar, por exemplo, um ou vários recessos, em que com particular economia de espaço está alojada e retida uma peça complementar correspondentemente associada ou adaptada. Destacadamente é apropriado para isso um filtro de combustível, que está ao menos parcialmente alojado em um recesso da parede de montagem. Podem ser igualmente previstos tais recessos, para assim possibilitar um específico atravessamento e eventualmente também fixação ou retenção de condutos ou semelhantes.

[00018] A parede de montagem apresenta, de preferência, contorno externo essencialmente retangular, que se estende, adicionalmente ou alternativamente, essencialmente por toda a largura e altura do quadro de armação de sustentação, de modo que é disponibilizada uma grande área de união para união de uma pluralidade de componentes ou para união de grandes componentes.

[00019] Conforme uma configuração concreta particularmente preferida, na parede de montagem pode estar retido um aparelho de controle e/ou um bujão de uma instalação de enchimento de pressão de pneus ou uma instalação de regulagem de pressão de pneus. Alternativamente ou adicionalmente, pode também estar ainda retida na parede de montagem uma bomba adicional de combustível e/ou uma bomba de balanceamento de cabine de motorista. Com uma disposição desses componentes na parede de montagem e, com isso, na armação de sustentação, fica disponível mais espaço de construção na região da estrutura de sustentação do veículo utilitário, que por sua vez facilita a montagem de componentes a serem ali obrigatoriamente previstos e, com isso, está disponível um considerável grau de liberdade construtiva.

[00020] A parede de montagem é retida no suporte longitudinal de preferência na região de apoio do bastidor e/ou por meio de um elemento de fixação de parede de montagem formando um elemento de

retenção do bastidor, ao qual está fixada a parede de montagem com travamento devido à força e/ou à forma e/ou ao material. No último caso, o elemento de fixação de parede de montagem é formado de preferência por um estribo de fixação executado em forma de U, que está unido com uma região extrema de estribo em U superior com relação à direção axial em altura do veículo a uma região de suporte longitudinal superior, especialmente a uma região de flange superior, do lado do suporte longitudinal, e que está unido com uma região extrema de estribo em U inferior com relação à direção axial em altura do veículo diretamente a uma região de suporte longitudinal inferior, especialmente a uma região de flange inferior do lado do suporte longitudinal, ou indiretamente, com intercalação de um elemento adaptador ao suporte longitudinal. Com um estribo de fixação em forma de U desse tipo resulta uma união particularmente estável e firme da parede de montagem ao bastidor ou ao suporte longitudinal, sendo que a parede de montagem juntamente com seu estribo de fixação forma então, simultaneamente, também um elemento de retenção para o bastidor no suporte longitudinal. Também essa solução é evidentemente de modo altamente integrativa, de modo que o dispêndio de componente e fabricação para o bastidor é consideravelmente reduzido e o espaço de construção disponível no bastidor para disposição de peças complementares é otimamente projetado.

[00021] A própria região de apoio do bastidor é formada, de preferência, por várias partes de quadro distanciadas entre si e se estendendo essencialmente paralelas ao suporte longitudinal. Também ao menos uma parte dos elementos de retenção é de preferência formada por várias dessas partes de quadro executadas à maneira de escora, configurada especialmente de tal maneira que para uma grande largura de apoio, vista em direção axial em altura do veículo, uma primeira parte de quadro está unida a uma região de suporte longitudinal

superior e uma segunda parte de quadro correspondente a uma região de suporte longitudinal inferior. A segunda parte de quadro se estende então, aproximadamente na horizontal, isto é, no plano que é formado pelos suportes longitudinais, e constitui essencialmente parte integrante da região de apoio do bastidor ou está unida com seus componentes, especialmente partes de quadro, enquanto que a primeira parte de quadro com sua extremidade oposta ao suporte longitudinal está igualmente unida à região da região de apoio do bastidor, especialmente ali à região de uma parte de quadro do lado da região de apoio e/ou à região da extremidade livre da segunda parte de quadro se estendendo horizontalmente. Com uma tal estrutura de um elemento de retenção, essencialmente triangular e do tipo treliça ou escora, é possível uma união, particularmente estável e suportando altas cargas, do bastidor no suporte longitudinal da estrutura de sustentação do veículo utilitário, sendo que um elemento de retenção assim estruturado confere também ao próprio bastidor a requerida resistência para suportar cargas elevadas.

[00022] A parede de montagem pode, por exemplo, ser formada por uma chapa de aço ou de um material plástico de fácil produção em técnica de fabricação, por exemplo, em forma de U em seção transversal, enquanto que os restantes componentes portantes do bastidor são formados, de preferência, ao menos em parte por seções transversais de perfil oco de metal ou ligas de metal.

[00023] A peça complementar da região de apoio é formada por ao menos um recipiente, de preferência por ao menos um recipiente de grande volume, por exemplo, ou especialmente um compartimento de armazenagem e/ou um recipiente de combustível ou um recipiente de ureia. Além disso, especialmente em combinação com grandes larguras de apoio na região entre dois para-lamas unidos ao bastidor também pode ser previsto apoiar ou suportar ali outros recipientes de

grande volume, por exemplo, um compartimento de armazenagem para ferramentas ou semelhantes.

[00024] Conforme outro aspecto da presente invenção, a armação de sustentação pode ser formada por um módulo de pré-montagem. O módulo de pré-montagem pode ser equipado antes da montagem do bastidor ao suporte longitudinal com as peças complementares. Assim resulta, por exemplo, eficiência ainda maior da armação de sustentação e sua manipulação.

[00025] É ainda evidente que as características descritas da invenção podem ser combinadas à vontade entre si para obtenção de outras vantagens e execuções.

[00026] Outras propriedades e vantagens da invenção se depreendem da descrição a seguir de formas de execução da invenção, com referência às figuras em anexo. Os exemplos de execução ou formas de execução descritos são meramente ilustrativos e de modo algum devem ser entendidos como restritivos.

[00027] Mostram:

[00028] figura 1a - esquematicamente, uma vista lateral de uma primeira forma de execução de um armação de sustentação conforme a invenção em um suporte longitudinal de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário,

figura 1b - esquematicamente, uma vista do alto da estrutura conforme figura 1a,

figura 1c - uma vista em corte ao longo da linha A-A da figura 1b,

figura 1d - uma vista em corte ao longo da linha B-B da figura 1b,

figura 1e - esquematicamente e em perspectiva uma vista da armação de sustentação com parede de montagem equipada,

figura 1f - esquematicamente uma vista traseira da parede

de montagem da figura 1e em direção da seta A da figura 1e,

figura 1g - esquematicamente , a equipagem da armação de sustentação com um recipiente de combustível bem como por meio de um elemento de cobertura do tipo casca cobrindo as peças complementares da parede de montagem,

figura 2a - esquematicamente uma segunda forma de execução de uma armação de sustentação segundo a invenção em uma vista lateral,

figura 2b - esquematicamente, uma vista do alto da configuração segundo a figura 2a,

figura 2c - esquematicamente, uma vista em corte ao longo da linha A-A da figura 2b,

figura 2d - uma vista em corte esquemática ao longo da linha B-B da figura 2b,

figura 2e - uma vista em corte esquemática ao longo da linha C-C da figura 2b,

figura 2f - esquematicamente, uma configuração, em que o elemento de cobertura é formado em parte por um para-lama unido ao bastidor da armação de sustentação, e

figura 2g - esquematicamente, uma representação da estrutura conforme figura 2f com região de parede de para-lama também unida no lado de armação de sustentação contraposto.

[00029] Na figura 1a está mostrada esquematicamente e a título de exemplo uma vista lateral de uma armação de sustentação 1 de acordo com a invenção, que é unida lateralmente a um suporte longitudinal 2 de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário aqui não representada em detalhe e apresentando dois desses suportes longitudinais 1, se estendendo paralelamente.

[00030] A armação de sustentação 1 consiste em um bastidor 3, que, como se vê especialmente também nas figuras 1b a 1d, apresen-

ta um primeiro elemento de retenção 4, que, como se vê especialmente na figura 1d, é formado por uma parte de quadro 5, que apresenta de preferência uma seção transversal tubular. Essa primeira parte de quadro 5 é unida com uma região extrema, voltada para o suporte longitudinal 2, que é executada chanfrada ou angulada, a um segmento de flange 6 superior com relação à direção axial em altura do veículo do suporte longitudinal 2 aqui igualmente formado por um perfil oco, por exemplo, por meio de uma ou várias uniões aparafusadas.

[00031] Uma segunda parte de quadro 7 do elemento de retenção 4, pelo contrário, com relação à direção axial em altura do veículo, está unida a uma extremidade inferior do suporte longitudinal 2, a saber indiretamente com intercalação de um elemento adaptador 8, por exemplo, unido ao suporte longitudinal 2 com travamento devido ao material ou devido à força. Também aí ocorre uma união de novo, por exemplo, por meio de uma ou várias uniões aparafusadas. Também a segunda parte de quadro 7 é angulada ou chanfrada na região de união ao elemento adaptador 8, de modo que encosta no elemento adaptador 8, assim como a primeira parte de quadro 5, no segmento de flange 6 superior em uma união de encosto plana, o que possibilita uma união particularmente estável de ambas as partes de quadro 5, 7 no suporte longitudinal 2.

[00032] A segunda parte de quadro 7 se estende aqui, aproximadamente na horizontal e está unida, por exemplo, com travamento devido ao material por meio de, aqui apenas a título de exemplo, duas partes de quadro de região de apoio 9, 10 distanciadas entre si e se estendendo essencialmente paralelas entre si bem como para com o suporte longitudinal 2, essas formam uma região de apoio de bastidor 11 para, por exemplo, um recipiente de combustível 12 a ser descrito ainda detalhadamente a seguir.

[00033] Como se vê ainda na figura 1d, a primeira parte de quadro,

superior, da região de união se estende a partir do segmento de flange 6 para baixo até a parte de quadro 10 de região de apoio direita no plano da figura 1d e está ali unido, por exemplo, com travamento devido ao material.

[00034] No lado da armação de sustentação contraposto, visto em direção longitudinal do veículo ou direção de extensão de suporte longitudinal, pelo contrário, o elemento de retenção 13 é formado por uma parede de montagem 14, o que pode ser visto especialmente na figura 1c, que mostra um corte ao longo da linha A-A da figura 1b.

[00035] Essa parede de montagem 14 feita, por exemplo, de um material de chapa apresenta um contorno externo essencialmente retangular e se estendendo essencialmente por toda a altura ou largura da armação de sustentação, que em regiões definidas apresenta recessos 15 bem como pontos de união 16 como preparação de montagem para uma montagem definida ou para uma união definida de peças complementares, o que será ainda detalhadamente descrito a seguir.

[00036] A parede de montagem 14, como se depreende especialmente também da figura 1a e das figuras 1e, 1f, 1g, 1h, é fixada de um lado nas partes de quadro de região de apoio 9, 10, por exemplo, ali aparafusadas e/ou unidas com travamento devido ao material. Adicionalmente, no exemplo de execução da figura 1 aqui mostrado, contudo, a parede de montagem 14 também pode estar unida, por exemplo, com travamento devido à força por meio de parafusos ou então, alternativamente ou adicionalmente, com travamento devido ao material, a um estribo de fixação 17 executado em forma de U, para o que a parede de montagem 14 encosta nesse estribo de fixação de preferência em uma união de encosto plana. Esse estribo de fixação 17 engata então, com uma região extrema de estribo em U 18 superior em direção axial em altura de veículo em torno do suporte longitudinal 2 e es-

tá unida com uma região de encosto chanfrada em uma união de encosto plana ao segmento de flange 6 superior, de preferência aparafusada por meio de várias uniões de parafuso com travamento devido à força.

[00037] Com uma região extrema de estribo em U inferior, pelo contrário, o estribo de fixação 17 de novo está firmemente unido indiretamente por meio de um elemento adaptador 8, analogamente à segunda parte de quadro 7 do elemento de retenção 4, à região inferior do suporte longitudinal 2. Também a região extrema de estribo 19 inferior é executada, por exemplo, de tal maneira chanfrada ou angulada que resulta uma união de encosto plana no elemento de adaptador 8.

[00038] Como se pode depreender agora especialmente das figuras 1e a 1f, na parede de montagem 14 plana e nas preparações de montagem ali são fixadas várias peças complementares, como por exemplo, um bujão 20 e um aparelho de controle 21 de uma instalação de regulagem de pressão de pneus. Além disso, na parede de montagem 14 está fixada uma bomba adicional de combustível 22 bem como uma bomba de balanceamento da cabine de motorista 23. A fixação ocorre de preferência por meio de uma união aparafusada.

[00039] Como isso é ainda visto especialmente na figura 1f, que mostra uma vista correspondente à seta A da figura 1e, na região do recesso 15 está ainda disposto um filtro de combustível 24. Como se vê especialmente bem em combinação com esse filtro de combustível, na região da parede de montagem 14 pode também ser previsto um angulamento 25 do lado de borda, que apresenta ao menos um, de preferência, porém vários furos de montagem 26, pelos quais podem ser atravessados condutos, aqui, por exemplo, um conduto de combustível 27. Pela execução e posição definidas dos furos de montagem 26 podem ser assim, guiados e retidos de modo especialmente vantajoso na região bastidor 3.

[00040] Como se pode ver ainda na figura 1f, a parede de montagem 14 plana pode ainda ser reforçada por ao menos um elemento de reforço 28. Esses elementos de reforço, que são formados, por exemplo, por chapas de reforço, se estendem então, de preferência essencialmente de uma região extrema superior da parede de montagem 14 (vista em direção axial em altura do veículo) para baixo e se apoiam, por exemplo, na região das partes de quadro de região de apoio 9, 10 ou no angulamento 25 do lado de borda. Como isso é mostrado especialmente em combinação com o elemento de reforço 28', o reforço também pode estar formado integral na parede de montagem 14 ou então, como mostrado pelos dois outros elementos de reforço 28, por componentes separados.

[00041] Como já indicado anteriormente, na região entre os dois elementos de retenção 4, 13, está executada a região de apoio do bastidor 11, em que está alojado e montado o recipiente de combustível 12 essencialmente "com travamento devido à forma". Da figura 1 pode ainda ser se depreender que no caso de exemplo aqui mostrado até ao recipiente 20 todas as outras peças complementares de parede de montagem 21, 22, 23 e 24 estão cobertas ou encapsuladas para fora ao menos parcialmente por meio de um elemento de cobertura do tipo casca, aqui formado, por exemplo, por uma chapa de cobertura 29, com o que esses componentes ficam blindados do meio ambiente. A chapa de cobertura 29 é então, igualmente fixada na parede de montagem 14 ou na região da região de apoio de bastidor 11.

[00042] Nessa forma de execução da figura 1, assim não está unido um para-lama à armação de sustentação 1, diferentemente do caso descrito a seguir na figura 2. Antes pelo contrário, aqui então o para-lama 31' está disposto distanciado da estrutura de armação de sustentação do lado da parede de montagem (distância a), o que está representado apenas extremamente esquematicamente na figura 1b. No

espaço livre entre para-lama 31’ e armação de sustentação 1 ou parede de montagem 14 pode então, por exemplo, conforme uma configuração especialmente preferida, estar disposto um apoio aqui não representado, por exemplo, um apoio hidráulico, da estrutura de veículo. Esse espaço livre de apoio é aqui caracterizado com a referência 31”. O para-lama 31’ está aqui unido de preferência ao suporte longitudinal 2.

[00043] Na figura 2f está finalmente mostrada uma outra configuração alternativa, em que o elemento de cobertura das peças complementares de parede de montagem é formado em parte por uma região de parede de para-lama 30 de um para-lama 3 unido por meio dessa região de parede de para-lama 30 igualmente ao bastidor 3.

[00044] Para tanto, a região de parede de para-lama 30 apresenta na extremidade de para-lama uma região de união de para-lama 32 executada aqui, por exemplo, angulada ou chanfrada, que assenta na região de apoio de bastidor 11, especialmente em uma parte de quadro de região de apoio 9, 10 ali prolongada além da parede de montagem 14, e está unida com a mesma em uma união de encosto plana. A região de parede de para-lama 30 se estende, então, essencialmente paralela e distanciada da parede de montagem 14 para cima, vista em direção axial em altura do veículo, antes de ser depois angulada e curvada.

[00045] Para se cobrir também por cima as partes complementares de parede de montagem alojadas no espaço livre entre a região de parede de para-lama 30 e a parede de montagem 14, está prevista uma placa de teto 33, por exemplo, de um material de chapa, que está unida tanto à região de parede de para-lama 30 como também à parede de montagem 14, por exemplo, por meio de uma união aparafusada 34 com travamento devido à força, aqui representada apenas extremamente esquemática. A união aparafusada 34 é aqui mostrada

para a placa de teto 33 apenas na região da região de parede de para-lama 30, mas pode ser igualmente executada no lado da parede de montagem.

[00046] Como se pode depreender ainda da figura 2f, na região acima da placa de teto 33, está aqui executado um outro espaço livre de montagem 35, em que então por exemplo de novo, como anteriormente, pode ser montado um bujão 20 de uma instalação de regulagem de pressão de pneu.

[00047] Da figura 2f se pode depreender ainda que em combinação com a união de um para-lama 31 ao bastidor 3 ou à armação de suspensão 1 a parede de montagem 14 não precisa ser incondicionalmente unida por um estribo de fixação 17 ao suporte longitudinal 2 e, assim não precisa formar incondicionalmente um elemento de retenção correspondente ao elemento de retenção 13. Antes pelo contrário, então, como isso está representado extremamente esquematicamente pela primeira parte de quadro 5 coberta em parte pela região de parede de para-lama 30, também sobre esse lado da armação de sustentação 1 do lado da parede de montagem ocorre uma união ao suporte longitudinal 2 por meio de uma estrutura idêntica correspondente ao elemento de retenção 4.

[00048] Nesse ponto cabe também assinalar que, por exemplo, especialmente em conexão com as figuras 2f e 2e, se pode ver muito bem a estrutura de sustentação de veículo utilitário por meio de dois suportes longitudinais 2, que estão unidos por suportes transversais 36, aqui apenas extremamente esquemáticos.

[00049] Na figura 2g está finalmente mostrada uma configuração, em que no lado direito no plano de imagem a união do para-lama 31 ocorre da maneira recém-mostrada e simultaneamente também no lado da parte de sustentação 1, em direção de extensão do suporte longitudinal e portanto, contraposto em direção longitudinal do veículo,

um outro para-lama 36 está unido ao bastidor 3. Nessa forma de execução, então, a região de apoio de bastidor e com isso a armação de sustentação 1 se estende entre dois para-lamas 31, 36 e apresenta assim uma grande largura de apoio. Nesse caso, então, por exemplo, adicionalmente a um recipiente de combustível 12, pode ser ainda uma outra parte funcional 37, por exemplo um compartimento de armazenagem ou semelhante,a ser retido no bastidor 3.

[00050] Essa outra estrutura basicamente, como acabou de ser descrita nas figuras 2f e 2g, está descrita de novo detalhadamente nas figuras 2a a 2e - sem peças complementares. Ali, especialmente nas figuras 2a e 2i, se pode ver bem que a parede de montagem 14 não está retida aqui por meio de um estribo de fixação 17 ao suporte longitudinal 2 e, como isso, forma um elemento de retenção, o que, porém pode ser em princípio o caso. Antes pelo contrário, aqui a parede de montagem 14 está de tal maneira recuada para a borda direita com relação ao plano de figura das figuras 2a e 2b e ao elemento de retenção 4, ali que está disponível intermediariamente um espaço livre para a união das peças complementares à parede de montagem 14 e, simultaneamente, pode ser ali eventualmente também integrada uma região de parede de para-lama 30 e no bastidor 3, como já anteriormente descrito.

[00051] Para especialmente na região do meio da região de apoio de bastidor 11 se possibilitar, não obstante, uma união estável ao suporte longitudinal 2, como visto especialmente na figura 2d, pode ser formada uma outra parte de quadro 38, que igualmente por sua vez pode ser formada, como as partes de quadro 9, 10 e 5, 7 anteriormente descritas, por um perfil oco, unida no segmento de flange 6 superior bem como aqui por exemplo, na parte de quadro de região de apoio 9 interior voltada para o para-lama 2.

LISTA DE REFERÊNCIAS

1	armação de sustentação
2	suporte longitudinal
3	bastidor
4	elemento de retenção
5	primeira parte de quadro
6	segmento de flange
7	segunda parte de quadro
8	elemento adaptador
9	parte de quadro de região de apoio
10	parte de quadro de região de apoio
11	região de apoio de bastidor
12	recipiente de combustível
13	elemento de retenção
14	parede de montagem
15	recesso
16	ponto de união
17	estribo de fixação
18	região extrema de estribo em U superior
19	região extrema de estribo em U inferior
20	bujão
21	aparelho de controle
22	bomba adicional de combustível
23	bomba de balanceamento da cabine do motorista
24	filtro de combustível
25	angulamento do lado de borda
26	furo de montagem
27	conduto de combustível
28	elemento de reforço
29	chapa de cobertura

30	região de parede de para-lama
31	para-lama
32	região de união de para-lama
33	placa de teto
34	união aparafusada
35	espaço livre de montagem
36	suporte transversal
37	parte funcional
38	parte de quadro

REIVINDICAÇÕES

1. Armação de sustentação (1), para fixação lateral de peças complementares (12, 20, 21, 22, 23, 24, 37) em um suporte longitudinal (2) de uma estrutura de sustentação de veículo utilitário, compreendendo um bastidor (3), que apresenta vários elementos de retenção de bastidor (4, 13) distanciados entre si em direção de extensão de suporte longitudinal, que podem ser unidos ou estão unidos diretamente ou indiretamente ao suporte longitudinal (2) e entre os quais é formada uma região de apoio de bastidor (11), se salientando lateralmente do suporte longitudinal (2), para ao menos uma peça complementar de região de apoio (12, 37), caracterizada pelo fato de que no bastidor (3) está disposta ao menos uma parede de montagem (14), que se estende substancialmente na direção transversal do veículo, que apresenta ao menos uma preparação de montagem para montagem de ao menos uma peça complementar adicional e constituindo uma peça complementar de parede de montagem (20, 21, 22, 23, 24), **caracterizada pelo fato** de que na parede de montagem (14) é apoiado um dispositivo de controle (21) e/ou um bujão (20) de um sistema de enchimento ou controle de pressão dos pneus e/ou uma bomba auxiliar de combustível (22) e/ou uma bomba basculante de cabine (23).

2. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada pelo fato** de que ao menos uma parte das peças complementares de parede de montagem (20, 21, 22, 23, 24) retidas na parede de montagem (14) é ao menos parcialmente coberta e/ou encapsulada com um elemento de cobertura (29, 30) do tipo casca.

3. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada pelo fato** de que no bastidor (3) está ainda unido ao menos um para-lama (31, 36) da carroceria de veículo do veículo utilitário.

4. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindica-

ção 2 ou 3, **caracterizada pelo fato** de que o elemento de cobertura (29, 30) em casca ao menos em parte é formado por uma região de parede de para-lama de elemento de cobertura (30).

5. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada pelo fato** de que a região de parede de para-lama de elemento de cobertura (30) é sustentada e unida com uma extremidade de para-lama livre na região de apoio do bastidor (11), e/ou

a região de parede de para-lama de elemento de cobertura (30) se estende distanciada e de preferência aproximadamente paralela à parede de montagem (14), sendo que no espaço livre entre parede de montagem (14) e região de parede de para-lama de elemento de cobertura (30) está alojada ao menos uma peça complementar de parede de montagem (20, 21, 22, 23, 24), e/ou

o espaço livre é fechado ao menos por cima com um elemento de teto (33), que está unido à região de parede para-lama de elemento de cobertura (30) e/ou à parede de montagem (14) ou então, é formado também integral com ao menos um desses dois componentes.

6. Armação de sustentação (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, **caracterizada pelo fato** de que respectivamente um para-lama (31, 36) está unido a lados de bastidor contrapostos em direção de extensão de suporte longitudinal.

7. Armação de sustentação (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizada pelo fato** de que a parede de montagem (14), executada de preferência retangular, apresenta ao menos um recesso (15), em que está alojada e retida uma peça complementar, especialmente um elemento de combustível (24), e/ou pelo qual atravessados condutos (27) ou componentes de peças complementares e/ou a parede de montagem (14) apresenta um contorno

externo essencialmente retangular e/ou a parede de montagem (14) se estende essencialmente por toda a largura de armação de sustentação e altura de armação de sustentação.

8. Armação de sustentação (1) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizada pelo fato** de que a parede de montagem (14) é retida no suporte longitudinal (2) na região de apoio de bastidor (11) e/ou por meio de um elemento de fixação de parede de montagem (17) formando um elemento de retenção do bastidor (4), ao qual está fixada a parede de montagem (14) com travamento devido à força e/ou a forma e/ou ao material.

9. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada pelo fato** de que o elemento de fixação de parede de montagem (17) é formado por um estribo de fixação (17) executado em forma de U, que está unido com uma região extrema de estribo (18) em U superior com relação à direção axial em altura do veículo a uma região de suporte longitudinal superior, especialmente a uma região de flange (6) superior, do lado do suporte longitudinal, e que está unido com uma região extrema de estribo em U (19) inferior com relação à direção axial em altura do veículo diretamente a uma região de suporte longitudinal inferior, especialmente a uma região de flange inferior do lado do suporte longitudinal, ou indiretamente, com intercalação de um elemento adaptador (8) ao suporte longitudinal (2).

10. Armação de sustentação (1) de acordo com uma das reivindicações 1 a 9, **caracterizada pelo fato** de que a região de apoio do bastidor (11) é formada por várias partes de quadro (9, 10) distanciadas entre si e se estendendo essencialmente paralelas ao suporte longitudinal (2).

11. Armação de sustentação (1) de acordo com uma das reivindicações 1 a 10, **caracterizada pelo fato** de que ao menos uma parte dos elementos de retenção (4) é formada por várias dessas par-

tes de quadro (5, 7) executadas à maneira de escora, das quais uma primeira parte de quadro (5), vista em direção axial em altura de veículo, está unida a uma região de suporte longitudinal (6) superior e uma segunda parte de quadro (7) contraposta a uma região de suporte longitudinal inferior,

e a segunda parte de quadro (7) se estende aproximadamente na horizontal, e constitui essencialmente parte integrante da região de apoio do bastidor (11) ou está unida com seus componentes,

e a primeira parte de quadro (5) com sua extremidade oposta ao suporte longitudinal (2) está igualmente unida à região da região de apoio do bastidor (11), especialmente ali à região de uma parte de quadro (10) do lado da região de apoio e/ou à região da extremidade livre da segunda parte de quadro (7) se estendendo horizontalmente.

12. Armação de sustentação (1) de acordo com a reivindicação 1 a 11, **caracterizada pelo fato** de que a parede de montagem (14) é formada por uma chapa de aço em forma de U em seção transversal ou de um material plástico, enquanto que os componentes restantes portantes do bastidor (3) são formados, de preferência, ao menos em parte por seções transversais de perfil oco de metal ou ligas de metal.

13. Armação de sustentação (1) de acordo com uma das reivindicações 1 a 12, **caracterizada pelo fato** de que a peça complementar da região de apoio (12, 37) é formada por ao menos um recipiente, especialmente um compartimento de armazenagem e/ou um recipiente de combustível ou um recipiente de ureia (12).

14. Armação de sustentação (1) de acordo com uma das reivindicações 1 a 13, **caracterizada pelo fato** de que a armação de sustentação (1) é formada por um módulo de pré-montagem, que é equipado antes da montagem do bastidor (3) ao suporte longitudinal (2) com as peças complementares (12, 20, 21, 22, 23, 24).

Fig. 1a

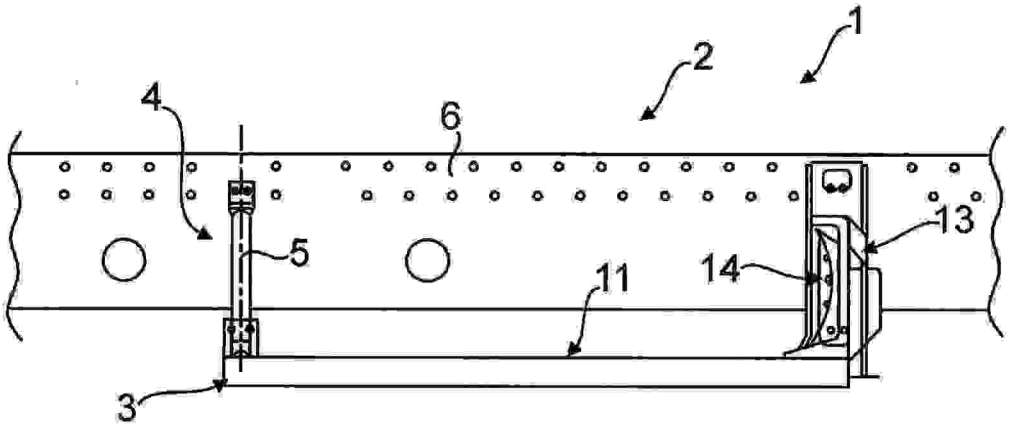


Fig. 1b

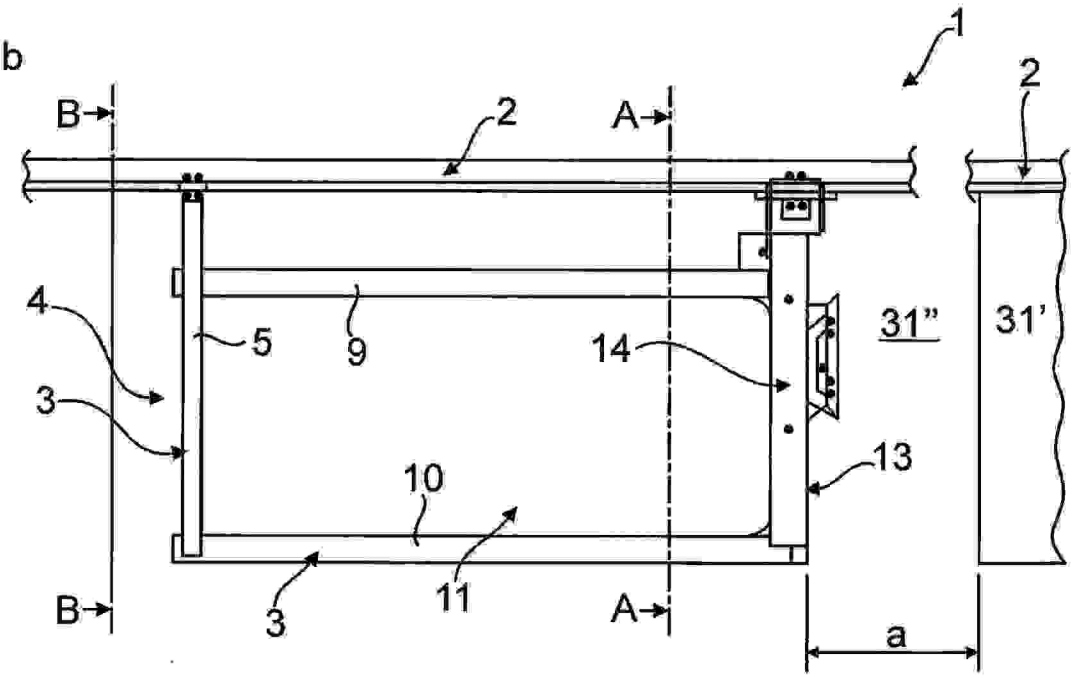


Fig. 1c

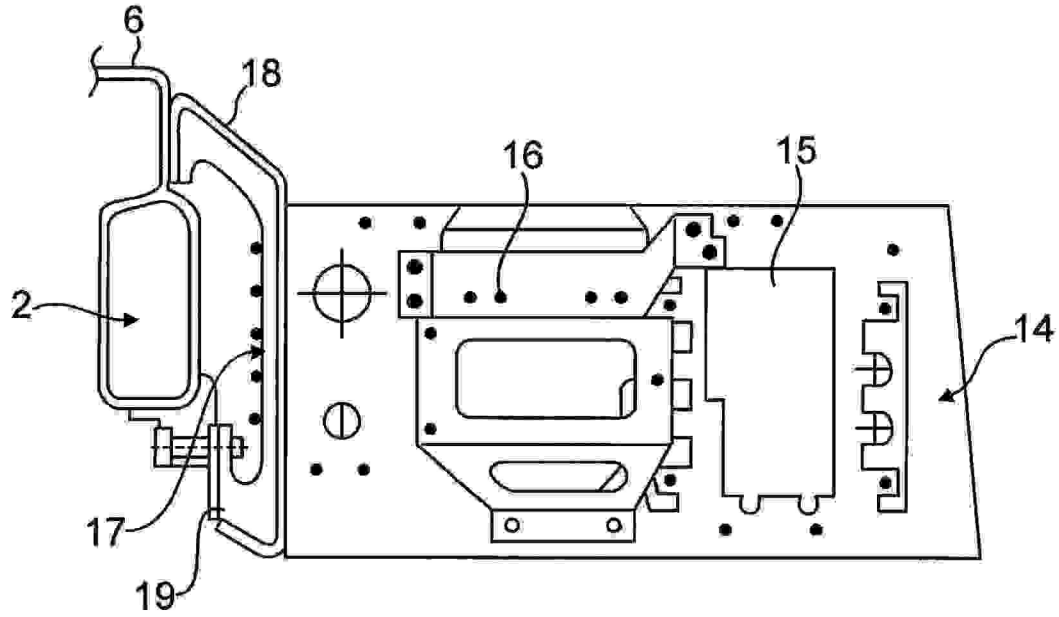
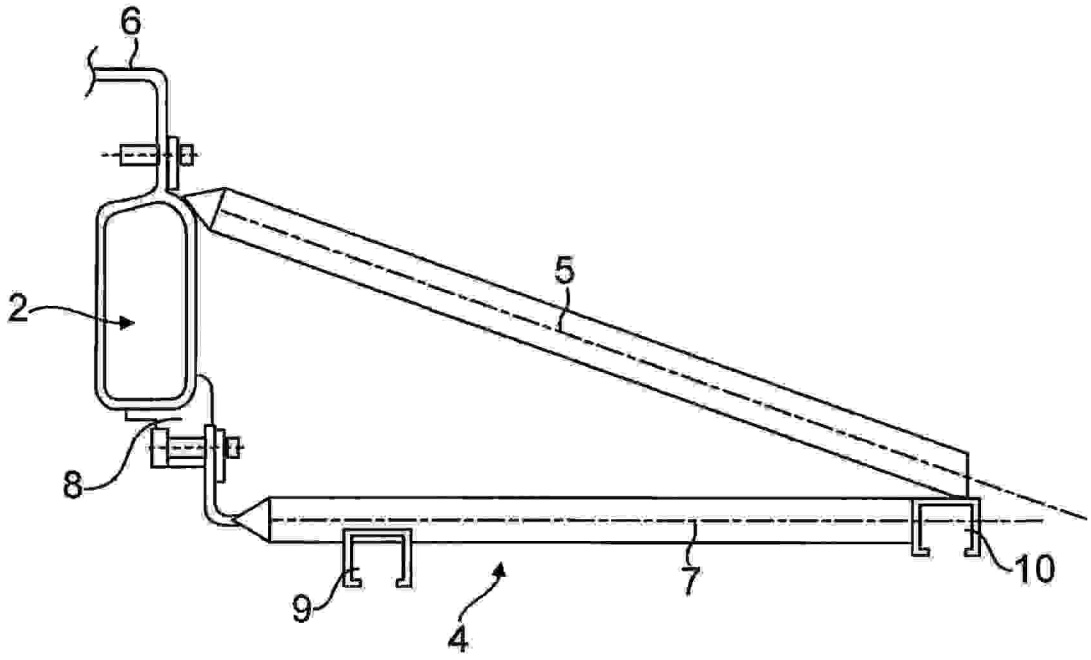


Fig. 1d



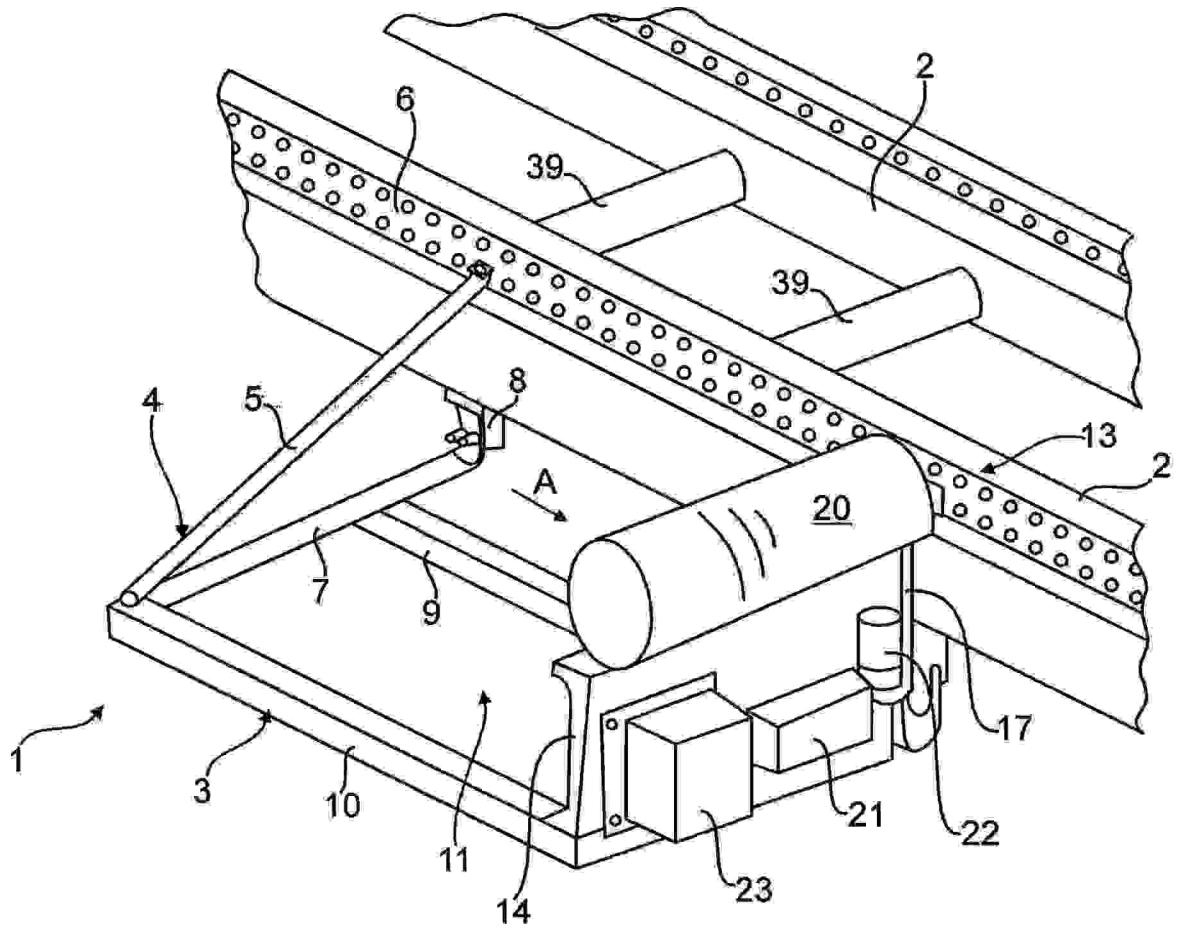


Fig. 1e

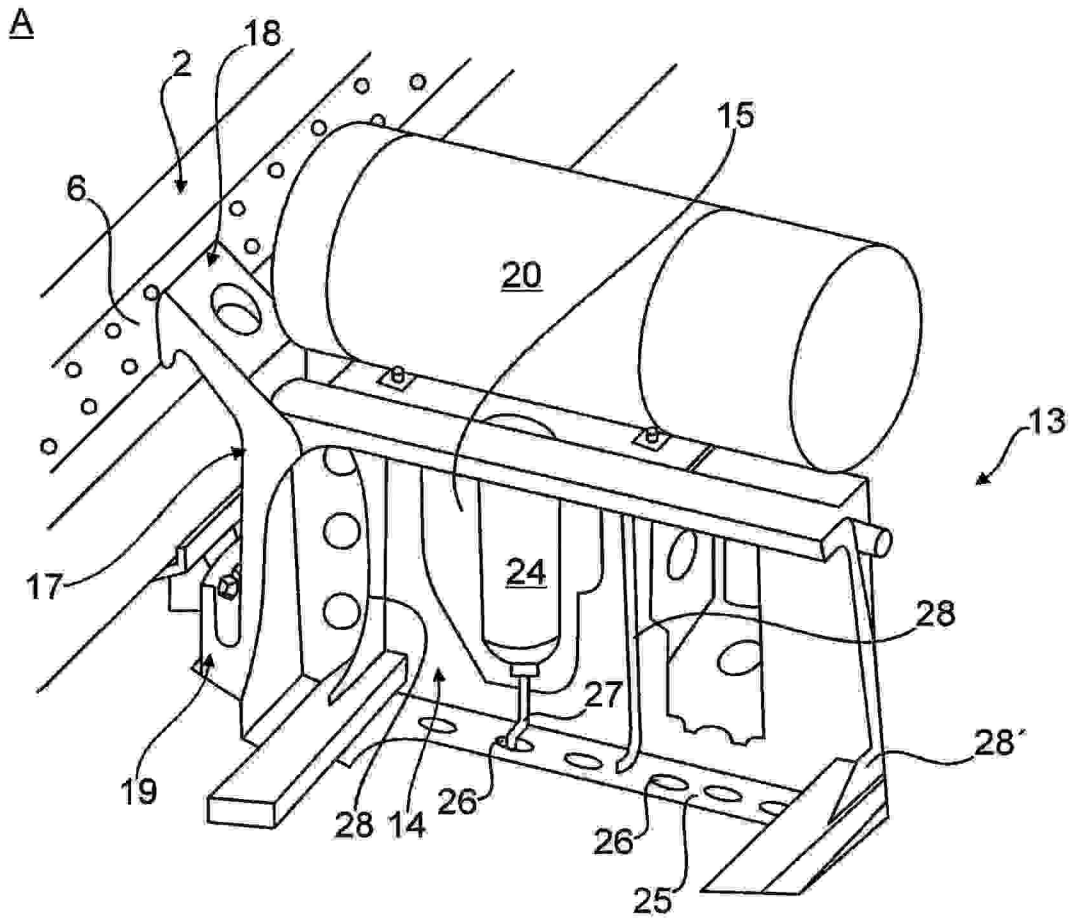


Fig. 1f

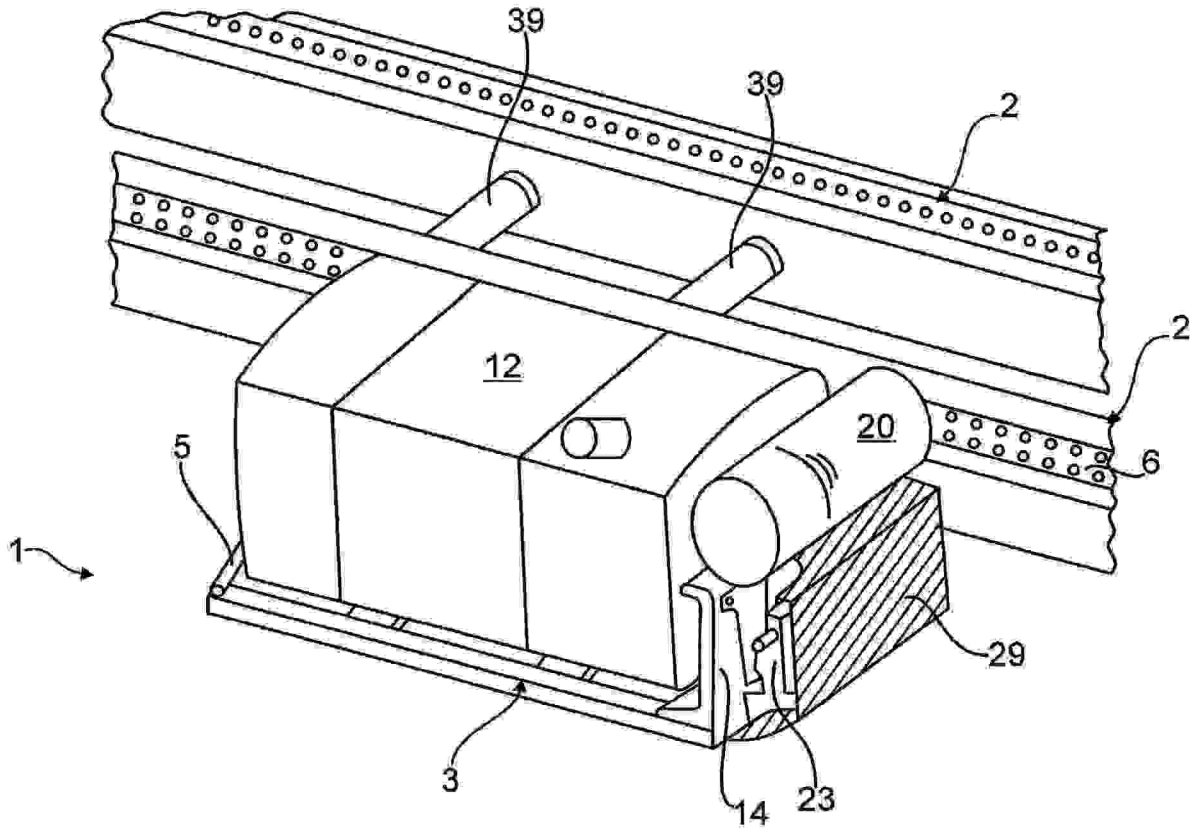


Fig. 1g

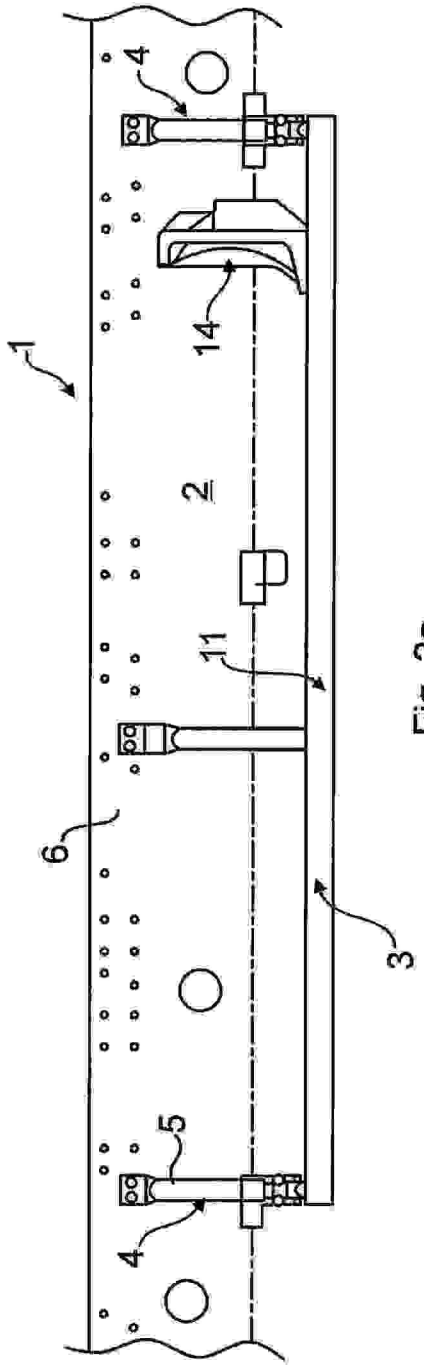


Fig. 2a

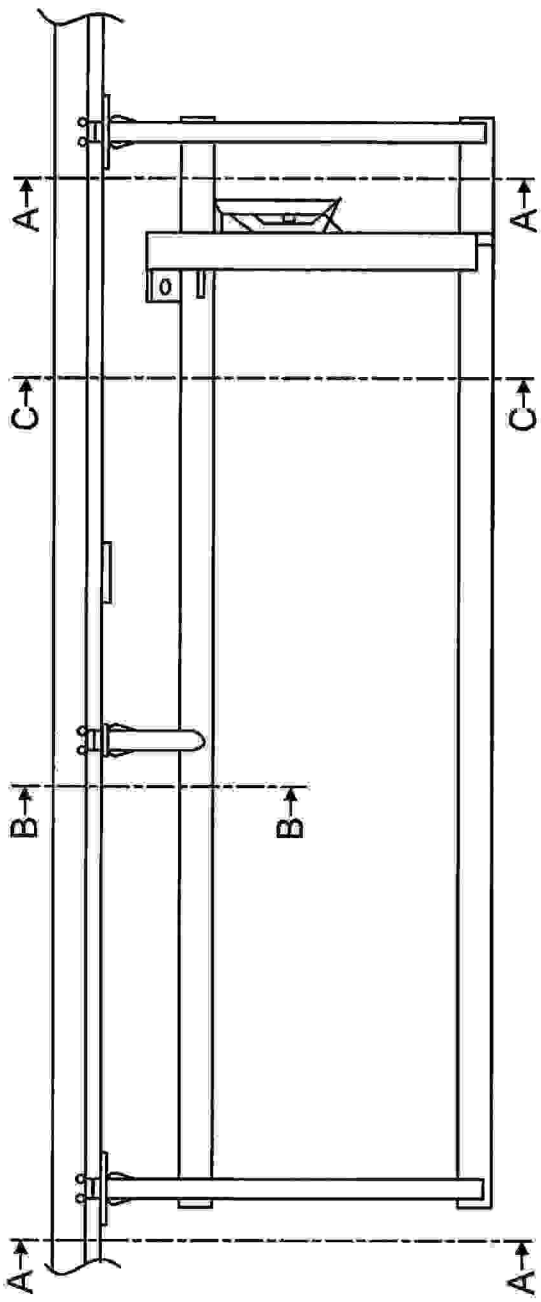


Fig. 2b

Fig. 2c

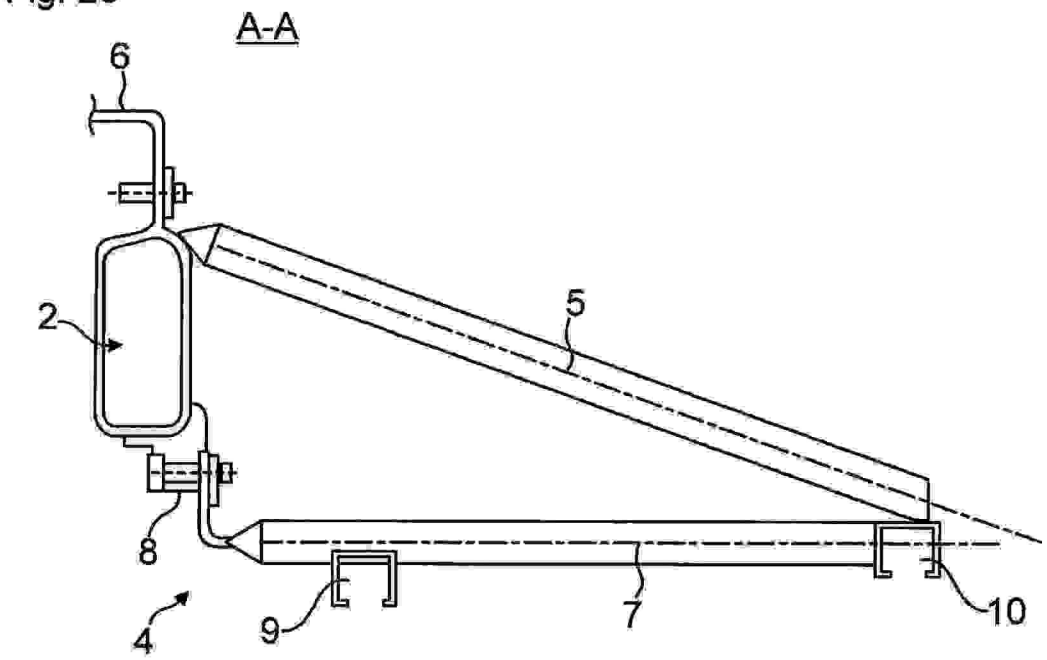


Fig. 2d

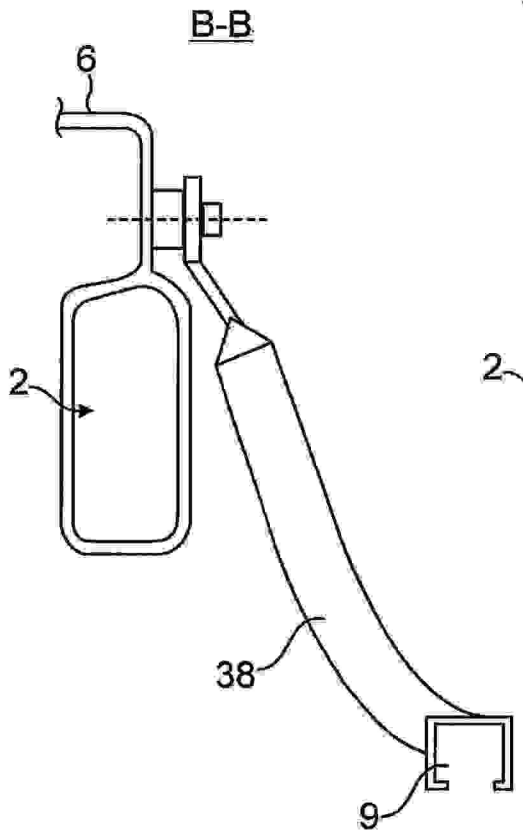
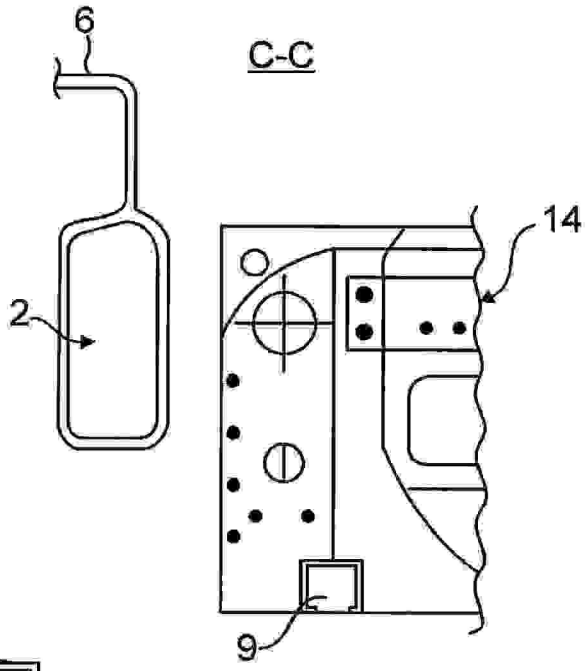


Fig. 2e



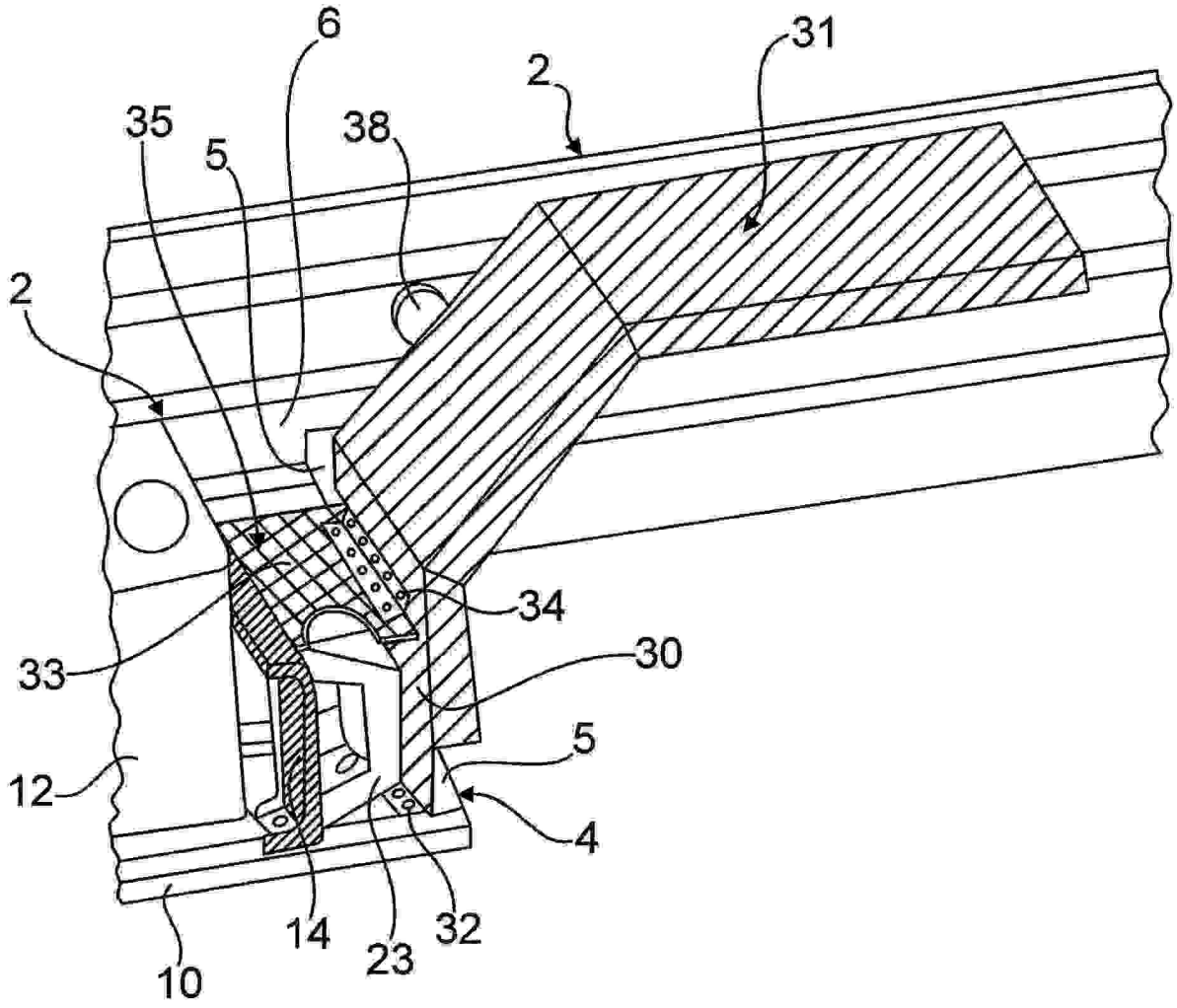


Fig. 2f

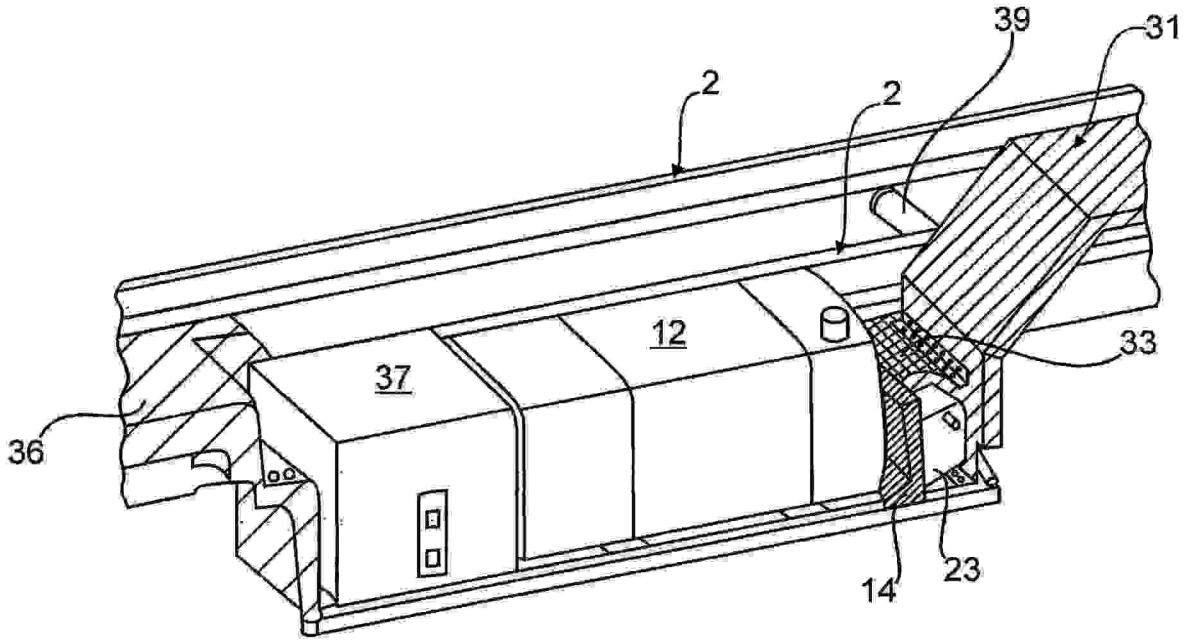


Fig. 2g