



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

(11) PI 1104599-0 B1



(22) Data do Depósito: 02/09/2011

(45) Data de Concessão: 14/04/2020

(54) Título: RECIPIENTE DE ARMAZENAGEM E TRANSPORTE PARA LÍQUIDOS

(51) Int.Cl.: B65D 1/00; B65D 77/04; B65D 19/02.

(30) Prioridade Unionista: 06/09/2010 DE 102010040270.2.

(73) Titular(es): PROTECHNA S.A..

(72) Inventor(es): UDO SCHÜTZ.

(57) Resumo: RECIPIENTE DE ARMAZENAGEM E TRANSPORTE PARA LÍQUIDOS. Um recipiente de armazenagem e transporte (10) para líquidos, com um recipiente interno de plástico (11), uma camisa exterior (14) em particular feita de uma armação de grade de metal ou chapa de aço, bem como um pedestal (13) parecido com um palete, que é equipado para ser manejado por meio de empilhadeiras, guindastes empilhadores, ou meios de transporte similares, em que o pedestal exibe um fundo (18) para reforçar o recipiente interior e uma armação de base com pés de suporte, em que o fundo exibe uma superfície de suporte para o recipiente interior e uma borda de apoio, que é separada da superfície de suporte por uma barreira de fundo, e disposta entre uma borda inferior (17) da camisa exterior e a armação de base, em que a borda inferior da camisa exterior é conectada de maneira friccional à armação de base pelo menos em uma junção por meio de um dispositivo de união que age sobre a armação de base via a borda de apoio, em que a barreira de fundo exibe uma barreira rebaixada na área da junção.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **“RECIPIENTE DE ARMAZENAGEM E TRANSPORTE PARA LÍQUIDOS”**.

DESCRIÇÃO

[001] A invenção se refere a um recipiente de armazenagem e transporte para líquidos de acordo com a cláusula introdutória à reivindicação 1.

[002] Além de um recipiente interno de plástico, recipientes conhecidos de armazenagem e transporte para líquidos abrangem uma camisa exterior, em particular feita de uma armação de grade de metal ou chapa de aço, bem como um pedestal parecido com um palete, que é equipado para ser manejado por meio de empilhadeiras, guindastes empilhadores, ou meios de transporte similares. O pedestal exibe um fundo para reforçar o recipiente interior e uma armação de base com pés de suporte. O fundo exibe uma superfície de suporte para o recipiente interior, e uma borda de apoio, que é separada da superfície de suporte por uma barreira de fundo, e disposta entre uma borda inferior da camisa exterior e a armação de base. A borda inferior da camisa exterior é de maneira friccional conectada à armação de base pelo menos em uma junção por meio de um dispositivo de união que age sobre a armação de base via a borda de apoio.

[003] Portanto, o fundo na armação de base em recipientes conhecidos de armazenagem e transporte forma o limite inferior de uma área de recepção para o recipiente interno de plástico. A camisa exterior forma os limites laterais e limite superior.

[004] Em outras palavras, a combinação de fundo na armação de base e camisa exterior assim forma uma estrutura de envelopamento para os recipientes internos de plástico, sobre os quais o recipiente interior pode ser completamente ou parcialmente acomodado e permanece posicionado, especialmente em um estado preenchido. Quando uma força age sobre a estrutura de envelopamento, por exemplo, como o resultado de uma força elevada no recipiente interior ou flutuações de onda da carga durante transporte, a tensão mecânica pode expor a estrutura de envelopamento a uma carga ou deformação intensificada.

[005] A fim de reduzir o risco de dano ao recipiente interior por uma estrutura de envelopamento excessivamente carregada ou deformada, é desejável dar à estrutura de envelopamento um desenho tão rígido quanto possível, deste modo mantendo as correspondentes cargas ou deformações da estrutura de envelopamento tão pequenas quanto possíveis. Por outro lado, claro, o objetivo é pelo menos posicionar o recipiente interior dentro da estrutura de envelopamento, para cujo propósito a barreira de fundo que serve de armação da superfície de suporte do fundo é desenhada em particular. No entanto, pelo menos a partir do ponto de vista mecânico, esta barreira de fundo cria um ponto macio que reduz a rigidez do fundo, de modo que a barreira de fundo tem um efeito negativo em termos de estabilização da mais rígida possível estrutura de envelopamento.

[006] Portanto, o objeto da invenção é propor um recipiente de armazenagem e transporte para líquidos que possibilite a disposição de posicionamento desejada do recipiente interior com uma barreira de fundo que serve de armação da superfície de suporte do fundo sobre por um lado, e exibe a mais rígida possível estrutura de envelopamento por outro lado.

[007] Este objeto é alcançado por um recipiente de armazenagem e transporte que exibe as características na reivindicação 1.

[008] De acordo com a invenção, o fundo do recipiente de armazenagem e transporte proporcionado com uma barreira de fundo que separa a superfície de suporte de uma borda de apoio exibe uma altura de barreira reduzida, significando uma barreira rebaixada, na área de pelo menos uma junção onde uma força é introduzida a partir da camisa exterior no fundo. Esta barreira rebaixada é formada na área de junção de modo a de outra maneira não prejudicar o efeito de posicionamento desejado da barreira, e faz com que o fundo em proximidade direta à junção seja mais rígido que na área restante. Como um resultado desta rigidez elevada, o fundo na área de junção pode absorver um esforço de tração comparativamente elevado sem ser associado a uma deformação do fundo, e, portanto uma correspondente deformação da estrutura de envelopamento.

[009] A fim de alcançar este efeito possibilitado pela invenção, é especialmente vantajoso que a altura da barreira seja reduzida ao nível da superfície de suporte. No entanto, a instrução de acordo com a invenção pode basicamente ser usada para já alcançar uma elevação vantajosa em rigidez na área de junção via um rebaixamento relativamente ligeiro ou redução da altura da barreira.

[010] É especialmente vantajoso que a barreira seja rebaixada continuamente na forma de uma rampa a partir de uma crista de barreira em direção à superfície de suporte, deste modo evitando transições abruptas em seção transversal, e, portanto resultando em somente mudanças direcionais relativamente pequenas em fluxo. Em particular, isto previne a formação de rachaduras de deformação na área de junção.

[011] Se a barreira rebaixada é formada em pelo menos duas áreas opostas da borda de apoio, o efeito de endurecimento pode ser aumentado ainda mais.

[012] É também especialmente vantajoso que a barreira rebaixada seja formada próxima a um pé de suporte da armação de base, deste modo aumentando ainda mais o efeito de endurecimento de fundo do pé de suporte nesta localização.

[013] Se a barreira rebaixada é formada na área de um pé de suporte da parte central posterior disposto oposto a um fundo rebaixado para uma saída do recipiente interior, um eixo de esforço de tensão endurecido pode ser formado agindo em conjunto com a barreira rebaixada na área de um pé de suporte da parte central posterior.

[014] Em uma modalidade especialmente preferida do recipiente de armazenagem e transporte, a armação de base exibe uma placa de endurecimento que junta transversalmente dois pés de suporte opostos, em que a barreira rebaixada é formada na área dos dois pés de suporte opostos, de modo que as barreiras rebaixadas na área dos pés de suporte aumentam adicionalmente o efeito de endurecimento de fundo da placa de endurecimento.

[015] Uma modalidade da invenção será explicada em mais detalhe a seguir com base em um desenho.

[016] Mostrado em:

A Fig. 1: é uma vista em perspectiva do recipiente de armazenagem e transporte;

A Fig. 2: é uma vista em perspectiva de uma armação de base com pés de suporte;

A Fig. 3: é uma vista em perspectiva do fundo disposto na armação de base de acordo com a Fig. 2;

A Fig. 4: é uma vista seccional parcial do fundo em área IV da Fig. 3;

A Fig. 5: é uma vista seccional parcial do fundo em área V da Fig. 3;

A Fig. 6: é uma vista seccional do recipiente de armazenagem e transporte mostrado na Fig. 1 ao longo da linha de interseção VI-VI na Fig. 1, com o recipiente interior não representado.

[017] A Fig. 1 mostra um recipiente de armazenagem e transporte 10 com um recipiente interno de plástico 11, que é disposto em uma estrutura de envelopamento 12 que protege o recipiente interior 11 contra cargas mecânicas. A estrutura de envelopamento 12 do recipiente de armazenagem e transporte 10 exibe uma camisa exterior 14 que é disposta em um pedestal 13 parecido com um palete, e no presente caso consiste em uma pluralidade de hastes horizontais 15 e hastes verticais 16 que se entrecruzam uma à outra para formar uma estrutura em treliça.

[018] A camisa exterior 14 se situa em um fundo 18 do pedestal 13 com uma borda inferior 17 neste exemplo compreendida de uma haste horizontal inferior 15. No presente caso, hastes transversais adicionais 35 são proporcionadas na borda superior da camisa exterior 14 para endurecimento aumentado.

[019] Como é evidente de uma revisão combinada da Fig. 2 e 3, o fundo 18 mostrado na Fig. 3 é disposto em uma armação de base 19 representado em particular na Fig. 2. A armação de base 19 exibe uma tubulação de armação contínua 36, que tem quatro pés de suporte 20 proporcionados nas esquinas de armação, pés de suporte 22 formados pelas regiões de extremidade de uma placa de endurecimento 21, e um pé de suporte da parte central posterior 23, que como pode ser colhido em conjunto com a Fig. 1 se situa oposto a um fundo rebaixado 25, que compreende um

pé de suporte de parte central frontal 26.

[020] Como é evidente a partir de uma revisão combinada da Fig. 2 e 3, o fundo 18 repousa nos pés de suporte 20, 22 e 23 com uma borda de apoio 27, e exibe uma barreira de fundo 28 que corre paralela à borda de apoio 27, separa uma superfície de suporte 30 do fundo 18 para suportar o recipiente interior 11 da borda de apoio 27, e é proporcionada com uma respectiva barreira rebaixada 29 na área dos pés de suporte de parte central 22.

[021] A Fig. 4 apresenta uma vista diagramática altamente simplificada de uma seção transversal parcial do fundo 18 na área de uma barreira rebaixada 29. Pela comparação, a Fig. 5 representa uma seção transversal parcial do fundo 18 na área da barreira de fundo 28. Como mostrado na Fig. 4, o fundo 18 na área da barreira rebaixada 29 se situa com a borda de apoio 27 em uma rede de conexão 33 do pé de suporte 22. A borda de apoio 27 é acomodada entre a borda inferior 17 da camisa exterior 14 e rede de conexão 33, em que um pino de conexão 37 junta a borda inferior 17 e fundo 18 com a rede de conexão 33 do pé de suporte 22 para estabelecer uma junção 32 por conexão friccional. Como um resultado da barreira rebaixada 29, a transição da borda de apoio 27 à superfície de suporte 30 na modalidade exemplar representada é substancialmente uniforme.

[022] A borda de apoio 27 mostrada na Fig. 5 está também situada em um plano com a superfície de suporte 30 do fundo 18. No entanto, a barreira de fundo 28 entre a borda de apoio 27 e superfície de suporte 30 forma uma onda no fundo 18, de modo que o fundo 18 exibe uma rigidez comparativamente reduzida na área da barreira de fundo 28 quando exposta a uma força de tensão F_z representada na Fig. 4 e 5. Como um resultado da barreira de fundo 28 ou da onda gerada pela barreira de fundo 28 no fundo 18, o fundo 18 não estira quando exposto a uma carga de tração dada uma carga de tensão medindo menos que o limite de elasticidade do material usado para o fundo 18 no caso da barreira rebaixada 29 representado na Fig. 4, enquanto o fundo 18 sim que estira na direção da força de tração F_z na área da barreira de fundo 28 mostrada na Fig. 5, a uma extensão essencialmente correspondente à altura h da

barreira de fundo 28. Como uma consequência, pode ser indicado que o fundo 18 é mais rígido na área da barreira rebaixada 29 mostrada na Fig. 4 que na área da barreira de fundo 28 mostrada na Fig. 5 dada uma carga de tensão que age sobre o plano do fundo 18.

[023] Como pode também ser colhido a partir da Fig. 1, a borda de apoio 27 do fundo 18 está situada entre os pés de suporte 20, 22 e 23 e a borda inferior 17 da camisa exterior 14 de tal maneira que o fundo 18 é simultaneamente juntada à borda inferior 17 da camisa exterior e à armação de base 19 nas junções 32 respectivamente definidas pela posição dos pés de suporte 20, 22 e 23. Para este fim, as junções 32 são proporcionadas com pinos de conexão 37, como já mencionado anteriormente.

[024] Em uma vista seccional do recipiente de armazenagem e transporte 10 de acordo com linha de interseção VI-VI na Fig. 1, a Fig. 6 apresenta um exemplo para uma carga do tipo que pode ser encontrado quando o recipiente de armazenagem e transporte 10 é colocado de uma maneira desnivelada em um subfundo porque o recipiente de armazenagem e transporte 10 é inclinado em relação ao fundo. Na carga exemplar mostrada na Fig. 6, o lado longitudinal do recipiente de armazenagem e transporte 10 a princípio repousa sobre o subfundo enquanto é largado. Como uma consequência, a estrutura de envelopamento 12 fica emperrada, ou pelo menos exposta a uma carga compressiva, de modo que uma força compressiva F_P prescrita pela direção das hastes verticais 16 em conjunto com uma força de reação correspondente F_R age sobre a junção 32 na área da junção 32, e a geometria da estrutura de envelopamento 12 induz uma força de tração F_z no fundo 18, que age ao longo de um eixo de carga ou tensão 34 formado entre os pés de suporte de parte central 22.

[025] Na carga exemplar representada na Fig. 6, o fundo 18 é efetivamente endurecido na direção do eixo de tração 34 definido pela tensão de tração sobre por um lado pela placa de endurecimento 21, que está situada debaixo do fundo 18 e cujas áreas de extremidade formam os pés de suporte 22, e por outro lado pela virtude do fato de que as barreiras rebaixadas 29 são formadas na barreira de fundo 28 na

área das junções 32. O fato de que o fundo 18 exibe uma flexibilidade reduzida na área das barreiras rebaixadas 29 pela comparação com a barreira de fundo 28 formada entre as junções 32 aqui endurece o fundo 18.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente de armazenagem e transporte (10) para líquidos, com um recipiente interno de plástico (11), uma camisa exterior (14) em particular feita de uma armação de grade de metal ou chapa de aço, bem como um pedestal (13) parecido com um palete, que é equipado para ser manejado por meio de empilhadeiras, guindastes empilhadores, ou meios de transporte similares, em que o pedestal exhibe um fundo (18) para reforçar o recipiente interior e uma armação de base (19) com pés de suporte (20, 22, 23), em que o fundo exhibe uma superfície de suporte (30) para o recipiente interior e uma borda de apoio (27), que é separada da superfície de suporte por uma barreira de fundo (28), e disposta entre uma borda inferior (17) da camisa exterior e a armação de base, em que a borda inferior da camisa exterior é conectada de maneira friccional à armação de base pelo menos em uma junção (32) por meio de um dispositivo de união que age sobre a armação de base via a borda de apoio, **caracterizado** por a barreira de fundo (28) exhibir uma barreira rebaixada (29) na área da junção.

2. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** por a barreira rebaixada (29) ter um desenho contínuo na forma de uma rampa.

3. Recipiente, de acordo com as reivindicações 1 ou 2, **caracterizado** por a barreira rebaixada (29) ser formada em pelo menos duas áreas opostas da borda de apoio (27).

4. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** por a barreira rebaixada (29) ser formada na área de um pé de suporte (20, 22, 23).

5. Recipiente, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** por a barreira rebaixada (29) ser formada na área do pé de suporte da parte central posterior (23) que está situado oposto a um fundo rebaixado (25) para uma saída do recipiente interior (11).

6. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizado** por a armação de base (19) exhibir uma placa de endurecimento (21)

que junta transversalmente dois pés de suporte opostos (22), em que a barreira rebaixada (29) é formada na área destes dois pés de suporte opostos.

Fig. 1

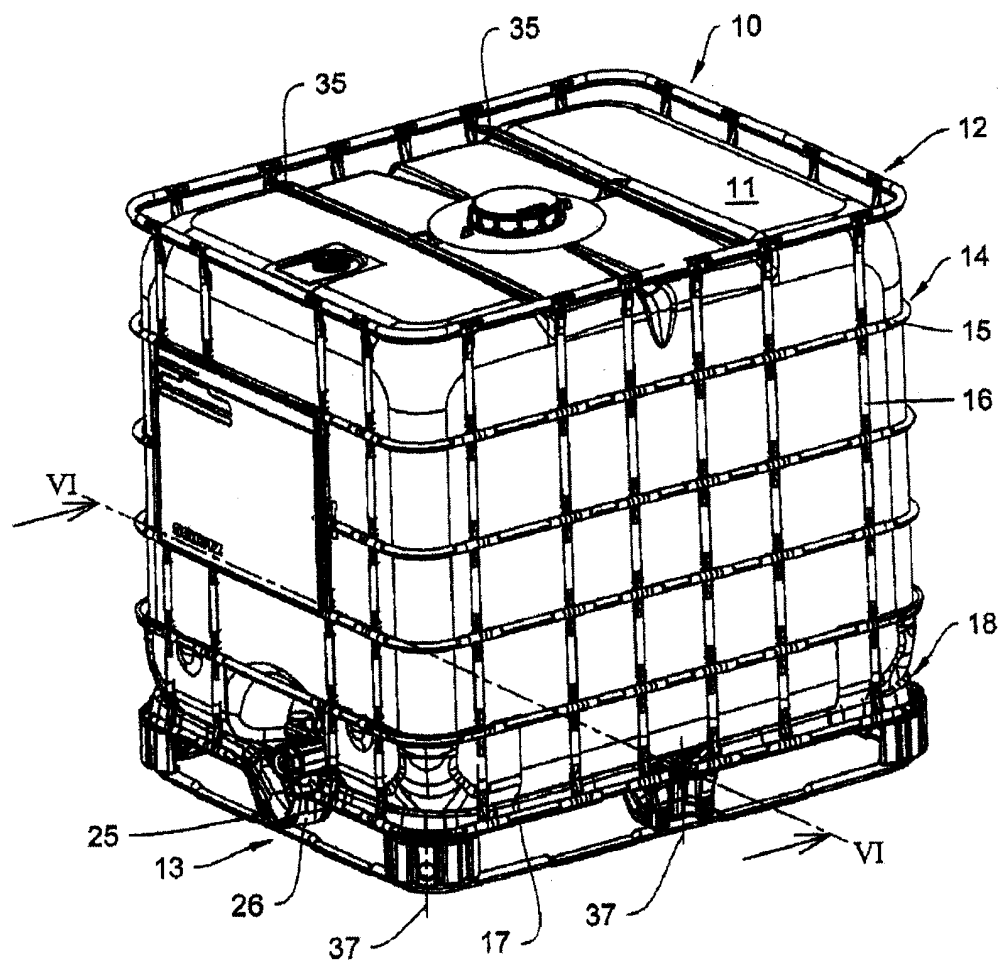


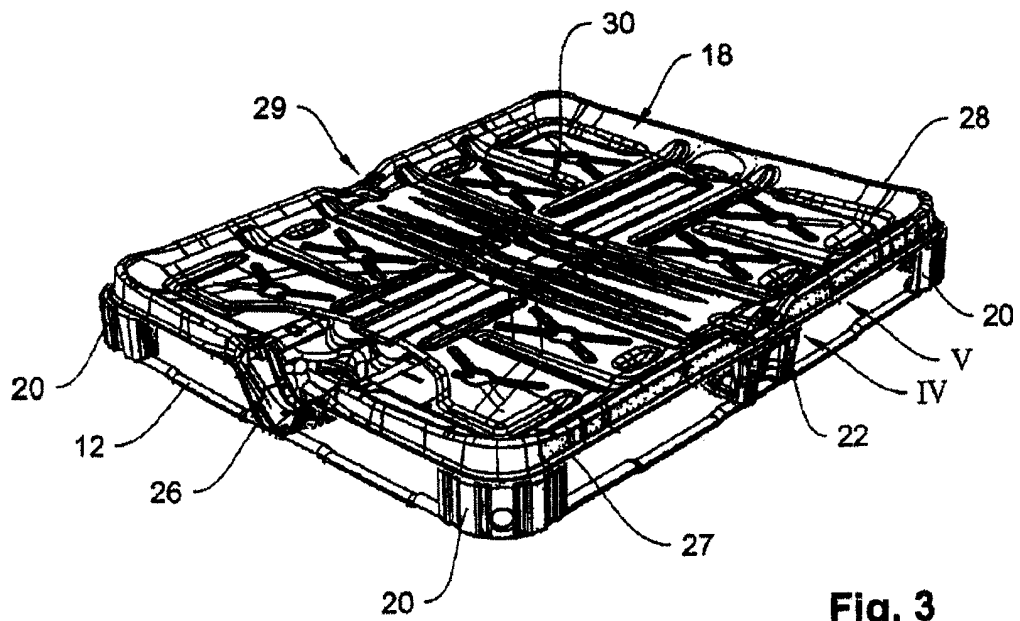
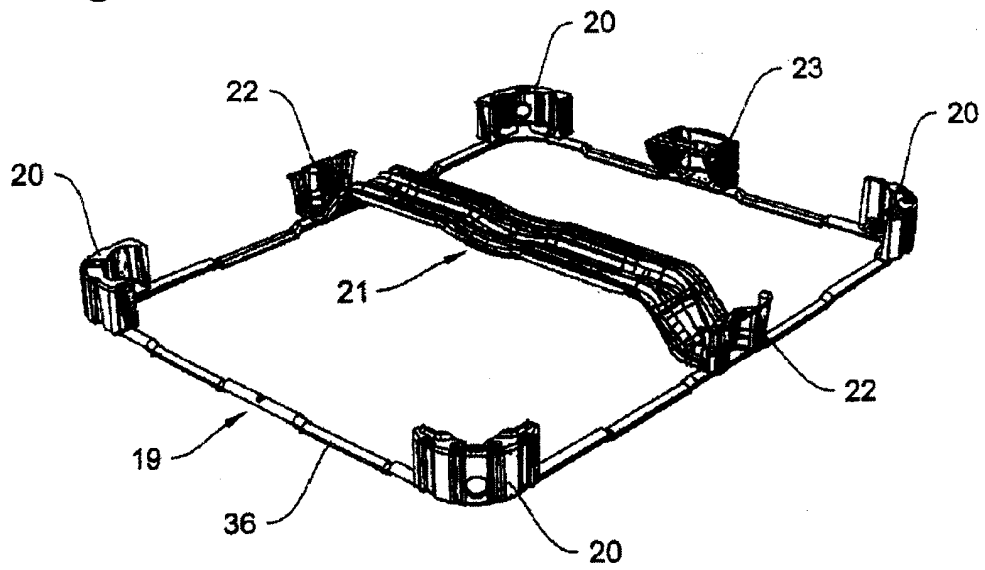
Fig. 2**Fig. 3**

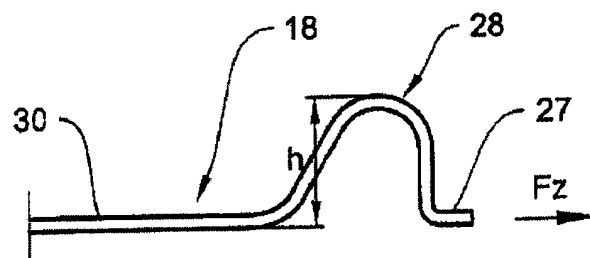
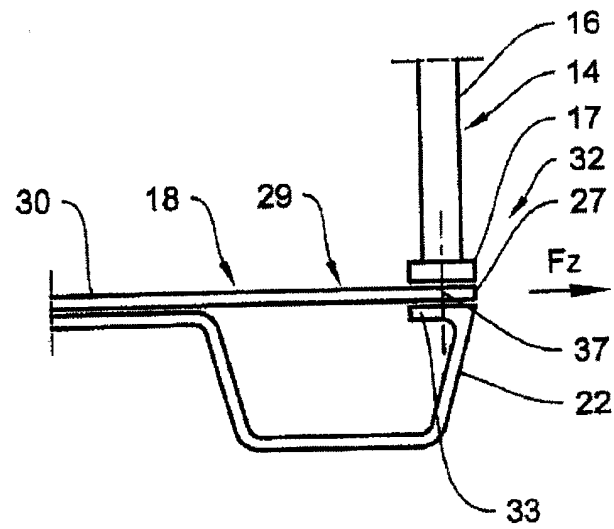
Fig. 4**Fig. 5**

Fig. 6

