



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

(21) **PI 1004879-0 A2**

(22) Data de Depósito: 22/11/2010
(43) Data da Publicação: 12/03/2013
(RPI 2201)



(51) *Int.Cl.:*
B65D 47/38
B65D 39/00
B67D 3/02

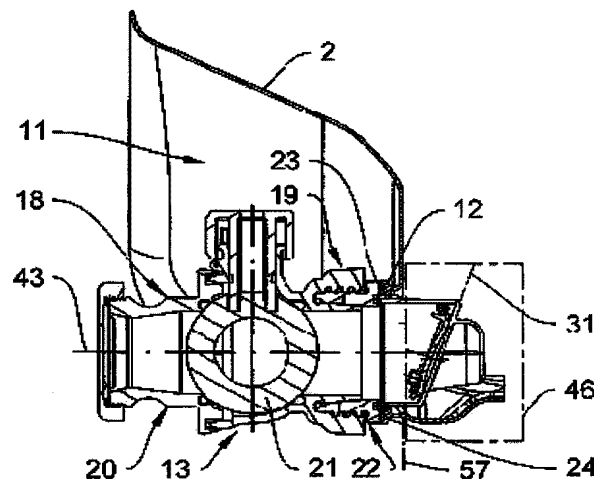
(54) **Título:** VÁLVULA DE VERIFICAÇÃO PARA TRANSPORTE E RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO PARA FLUIDOS

(30) **Prioridade Unionista:** 24/11/2009 DE 102009047075.1

(73) **Titular(es):** Protechna S.A.

(72) **Inventor(es):** Udo Schutz

(57) **Resumo:** VÁLVULA DE VERIFICAÇÃO PARA TRANSPORTE E RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO PARA FLUIDOS. A invenção relaciona-se a uma válvula de verificação para recipientes de transporte e armazenamento para fluidos compreendendo um tubo de preenchimento fechado e um tubo de drenagem para ligar uma válvula de rosqueamento possuindo um dispositivo de fechamento, que está particularmente personificado como uma esfera ou uma aba de válvula, e uma flange de acoplamento para ligar a válvula de rosqueamento a um tubo de drenagem do recipiente de fluido, em particular de um recipiente interno feito de plástico do recipiente de transporte e armazenamento, que é equipado com uma cobertura externa feita de treliça ou folha de metal, caracterizado pelo fato de que a válvula de verificação (26, 47) abrange um compartimento de válvula (27, 51), que é fornecida com uma peça de conexão para uma conexão com o compartimento de válvula (18, 48) da válvula de rosqueamento (13, 49) e/ou do tubo de drenagem (12) do recipiente de fluido e constituir um tubo de válvula (28), que se estende pelo menos da parte de conexão pelo tubo de drenagem numa área de fluxo interno (46) do tubo de drenagem, onde o tubo de válvula abrange um corpo de válvula, que se fecha contra uma face da válvula (32, 54) contrária à direção do fluxo externo e a face da válvula é arranjada na área de fluxo interno ou em uma área, que é arranjada na parte superior da área de fluxo interno na direção do fluxo externo.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para: **“VÁLVULA DE VERIFICAÇÃO PARA TRANSPORTE E RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO PARA FLUIDOS”**

A presente invenção relaciona-se a uma válvula de verificação para recipientes de transporte e armazenamento para fluidos compreendendo um tubo de preenchimento
5 fechado e um tubo de drenagem para ligar uma válvula de rosqueamento possuindo um dispositivo de fechamento, que está particularmente personificado como uma esfera ou uma aba da válvula, e uma flange de acoplamento para ligar a válvula de rosqueamento a um tubo de drenagem do recipiente de fluido, em particular de um recipiente interno feito de plástico do recipiente de transporte e armazenamento, que é equipado com uma cobertura
10 externa feita de treliça ou folha de metal.

Periodicamente, recipientes de transporte e armazenamento do tipo acima mencionado são usados como assim chamado "recipientes circulatórios, que são adequadamente preenchidos repetidamente. A fim de fornecer o mais alto volume de vendas possível dos fluidos preenchidos nos recipientes, é importante fornecer uma
15 drenagem mais completa dos recipientes, de modo que o volume inteiro do recipiente esteja disponível para o novo preenchimento da operação de preenchimento seguinte. De certa forma, é também importante alcançar uma drenagem mais completa dos recipientes, de modo a não ter que realizar as operações de enxágüe e limpeza extensivas, ou pelo menos limitar estas operações a um mínimo correspondente. O preenchimento de recipientes
20 circulatórios com inseticidas ou substâncias similares pode ser mencionado como um exemplo para estes, onde não somente um enxágüe e uma limpeza dos recipientes são exigidos em tais casos, mas, além disso, problemas adicionais também ocorrem com a eliminação dos líquidos de enxágüe, que são contaminados pelos inseticidas ou por afins.

A presente invenção é então baseada no objetivo de fornecer um recipiente de
25 transporte e armazenamento para fluidos, que pode ser consideravelmente esvaziado completamente.

Para alcançar esse objetivo, uma válvula de verificação compreendendo as características da reivindicação número 1 é proposta.

De acordo com a invenção, a válvula de verificação abrange um compartimento de
30 válvula, que é fornecido com uma parte de conexão para conexão a um compartimento de válvula da válvula de rosqueamento e/ou ao tubo de drenagem do recipiente de fluido e constituir um tubo de válvula, que se estende pelo menos da parte de conexão pelo tubo de drenagem numa área de fluxo interna do tubo de drenagem, onde o tubo de válvula abrange um corpo de válvula, o qual se fecha contra uma face de válvula contrária à direção de fluxo
35 externa e a face de válvula é organizada na área de fluxo interno ou numa área, que é organizada acima da área de fluxo interna em direção de fluxo externo.

Geralmente, o volume do fluido, que pode retornar ao recipiente de fluido depois de

um acionamento do dispositivo de fechamento, é determinado pela distância do dispositivo de fechamento a partir da abertura do fluxo externo do recipiente interno. No caso dos recipientes internos, que são fornecidos com um tubo de drenagem, a abertura do fluxo externo do recipiente interno é definida substancialmente pela seção transversal do fluxo interno do tubo de drenagem. Devido ao arranjo da face da válvula da válvula de verificação de acordo com a invenção na área do fluxo interno do tubo de drenagem ou em uma área, que é arranjada na parte superior da área do fluxo interno na direção do fluxo externo, é possível minimizar um volume do retorno, que é possível após ter fechado o dispositivo de fechamento, independente da distância do dispositivo de fechamento relativo à abertura do fluxo externo.

O compartimento de válvula pode ser conectado à válvula de rosqueamento ou ao compartimento de válvula, respectivamente, da válvula de rosqueamento em parte ou integralmente, preferencialmente de maneira em que a peça de conexão do compartimento de válvula da válvula de verificação seja personificada como um componente integral do compartimento de válvula da válvula de rosqueamento.

Entretanto, é também particularmente vantajoso quando o compartimento de válvula da válvula de verificação é personificado como uma unidade de conjunto, que esteja personificada para ser independente da válvula de rosqueamento e para ser manipulável, sendo assim possível equipar um recipiente convencional de transporte e de armazenamento, o recipiente interno sendo fornecido com um encaixe removível, de uma maneira simples com uma válvula de verificação.

Caso a peça de conexão do compartimento de válvula for personificada como um flange do compartimento, o qual pode ser arranjado entre um flange do acoplamento da válvula de rosqueamento e um flange de acoplamento do tubo de drenagem, a válvula de verificação pode simplesmente ser introduzida com um tubo de compartimento no tubo de drenagem do recipiente interno antes do conjunto da válvula de rosqueamento com um posicionamento relativamente definido.

Caso a peça de conexão do compartimento de válvula for ainda personificada como um colar de batente para unir uma superfície do batente do tubo de drenagem, que é personificada como uma extremidade do furo em um flange do acoplamento do tubo de drenagem de maneira que o colar de batente do compartimento de válvula possa ser arranjado no flange do acoplamento do tubo de drenagem, uma verificação do compartimento da válvula de verificação do tubo de drenagem pode ser realizada simultaneamente à verificação da válvula de rosqueamento no tubo de drenagem.

Devido ao arranjo do colar de batente do compartimento de válvula no flange de acoplamento do tubo de drenagem, para ser esvaziada com as áreas adjacentes, em particular, uma conexão soldada pode a princípio ser feita entre o colar de batente do

compartimento de válvula e o tubo de drenagem do outro lado e o colar de batente do compartimento de válvula e do flange do acoplamento da válvula de batida do outro lado, ao mesmo tempo que uma conexão soldada do tubo de drenagem com a válvula de rosqueamento. Como resultado, o tubo de drenagem do recipiente interno e a flange de
5 acoplamento da válvula de rosqueamento, assim como o colar de batente do compartimento de válvula, são assim conectados um ao outro por meio de uma conexão material em uma única operação de soldagem.

Uma modalidade particular à prova de falhas da válvula de verificação torna-se possível quando o corpo de válvula é personificado como uma aba de válvula, que é
10 arranjada no lado do revestimento da face da válvula longe do interior do recipiente e quando sua extremidade externa é suportada para ser girada em um rolamento do pêndulo relativo à face da válvula. Isto sem dizer que os corpos dessa válvula, que são exemplificados de diferentes maneiras, por exemplo, como moldes esféricos ou em forma de cone ou em outras modalidades é, além disso, igualmente possível.

15 Preferencialmente, a face da válvula define um plano da válvula, que é inclinado em um ângulo vertical e o rolamento do pêndulo é arranjado acima da face da válvula. Em particular, a orientação verticalmente inclinada do plano da válvula ou da face da válvula, respectivamente, em colaboração com a aba de válvula, que se fecha contrariamente ao
20 fluxo externo, assegura que no caso de um retorno do líquido, que escoou previamente o recipiente interno, uma força de fechamento relacionada à gravidade é adicionada à força de fechamento dinâmica causada pelo retorno do fluido, devido ao plano inclinado da válvula, de modo que o componente da gravidade da força de fechamento da válvula ainda prevê uma posição de fechamento definida da válvula, mesmo no caso de um líquido na válvula de
25 rosqueamento, por exemplo.

Para impedir uma chanfradura ou um bloqueio da aba da válvula no tubo da válvula e assim uma obstrução da aba da válvula na posição aberta em resposta a uma saída elevada do recipiente interno e em resposta a aba da válvula, a qual está aberta a uma
extensão extremamente grande, é vantajoso quando a aba da válvula é fornecida com um dispositivo do batente, que define o ângulo da abertura.

30 É particularmente vantajoso quando, com esta finalidade, a aba da válvula abrange em sua extremidade externa e oposta ao rolamento do pêndulo um dispositivo do batente, o qual é personificado como uma haste do batente e que, devido ao seu posicionamento, deve abranger somente um comprimento relativamente pequeno como uma condição para sua eficácia.

35 Para aumentar o componente da gravidade da força de fechamento da válvula, que foi descrita acima, é vantajoso quando a aba da válvula é fornecida com um dispositivo de conexão para conectar-se a um peso do reator.

Para impedir o peso do reator, que consiste possivelmente de metal, para estar em contato direto com o líquido acomodado no interior do recipiente, é vantajoso arranjar o dispositivo de conexão ao lado do revestimento da aba da válvula longe do interior do recipiente.

5 Uma função de confiança da válvula de verificação - mesmo em caso de uma menor quantidade residual de líquido, que ainda está presente no interior do recipiente - torna-se possível quando o tubo da válvula abrange uma dobra do fluxo interno, que é inclinada com sua abertura do fluxo interno a um depósito inferior do recipiente interno em comparação a direção do fluxo externo, no lado do plano da válvula que está de frente para o interior do recipiente, porque a maioria da aplicação holoédrica da pressão da aba da
10 válvula do interior do recipiente torna-se possível para esvaziar completamente o recipiente.

As modalidades preferidas da invenção serão definidas abaixo mais detalhadamente por meio dos desenhos.

Fig. 1 apresenta uma vista em perspectiva de um recipiente de transporte e de
15 armazenamento para líquidos;

Fig. 2 apresenta uma vista seccional de uma primeira modalidade de uma válvula de verificação organizada num tubo de drenagem do recipiente interno do recipiente de transporte e armazenamento;

Fig. 3 apresenta a válvula de verificação ilustrada em posição fechada da Figura 2 em posição aberta;
20

Fig. 4 apresenta uma vista em perspectiva da válvula de verificação vista do interior do recipiente;

Fig. 5 apresenta uma vista em perspectiva da válvula de verificação numa vista externa do recipiente interno;

Fig. 6 apresenta uma vista da válvula de verificação no caso de uma aba da válvula fechada;
25

Fig. 7 apresenta uma vista seccional longitudinal da válvula de verificação de acordo com o curso da linha de cruzamento VII-VII na Figura 6;

Fig. 8 apresenta uma vista da válvula de verificação no caso de uma aba da válvula aberta;
30

Fig. 9 apresenta uma vista seccional da válvula de verificação ilustrada na figura 8 de acordo com o curso da linha de cruzamento IX-IX;

Fig. 10 apresenta uma segunda modalidade de uma válvula de verificação compreendendo um compartimento de válvula, que é integrado à válvula de rosqueamento.

35 A figura 1 mostra um recipiente de transporte e de armazenamento 1 para os líquidos, que podem ser usados como um recipiente descartável e reutilizável, que abrange como componentes principais um recipiente interno retangular substituível 2 feito de

plástico, compreendendo uma parede da extremidade 3, uma parede traseira 4 e duas paredes laterais 5, 6, uma parte inferior mais baixa 7 exemplificada como parte inferior de drenagem e uma parte inferior superior 8, um tubo de preenchimento 9 moldado neste e sendo capaz de ser fechado por meio de uma tampa 10 e de um tubo de drenagem 12, que é moldado em uma dobra 11 na seção mais baixa da extremidade da parede 3 do recipiente interno 2 e que é produzido em uma parte com o recipiente interno 2 por meio do molde de sopro, para unir uma válvula de rosqueamento 13, em particular uma válvula da esfera ou de aba, posteriormente um revestimento externo 14, que é personificado como uma tampa da grade e compreendendo as barras da estrutura de cruzamento horizontais e verticais 15, 16 feito de metal para acomodar um recipiente interno 2 assim como uma moldura base do tipo paleta 17 compreendendo as dimensões de comprimento e de largura para suportar o recipiente interno 2, que corresponde ao Eurocode.

Como é apresentado na figura 2, um compartimento de válvula 18, que é moldado por injeção em uma parte de um polietileno de alta densidade (PE-HD) da válvula de rosqueamento 13, que é personificada com uma válvula de esfera como um dispositivo de fechamento 45, tem um tubo de fluxo interno 19 e um tubo de fluxo externo 20 e é equipada com uma esfera de fechamento 21.

No caso presente, o compartimento de válvula 18 parafusado com um tubo de fluxo interno 19, que é personificada como uma porca do parafuso, no flange de acoplamento 22, que é personificada como uma flange rosqueada e que é moldada por injeção do plástico. A dita flange do acoplamento 22 é soldada a um tubo de drenagem 12 do recipiente plástico interno 2 do recipiente de transporte e armazenagem 1 por meio de soldagem do espelho-imagem. A figura 2 mostra um anel de depósito de soldagem 25, que é arranjado entre uma superfície de soldagem de uma flange de acoplamento 23 do tubo de drenagem 12 e uma superfície de soldagem 24 de uma flange de acoplamento 22 para realizar a operação de soldagem.

A Fig. 2 mostra ainda uma válvula de verificação 26, que é acomodada junto com a válvula de rosqueamento 13 ou uma flange de acoplamento 22 da válvula de rosqueamento 13, respectivamente, e o tubo de drenagem 12 do recipiente interno 2. Para explicar o projeto da válvula de verificação 26, a referência é inicialmente feita abaixo nas figuras 6 a 9.

As figuras 6 e 7 mostram a válvula de verificação 26 na posição fechada, visto que as figuras 8 e 9 mostram a válvula de verificação na posição aberta. A válvula de verificação 26 abrange um compartimento de válvula 27, que compreende uma peça do acoplamento, que é personificada como um colar de batente 29 no lado da frente de um tubo do compartimento 28. A parte traseira da parede do compartimento 30, que define um plano de válvula 31, é localizado opostamente ao colar de batente 29. Uma face da válvula 32, que é

aqui definida por meio de uma abertura circular da placa dianteira e que coopera com uma aba da válvula 33 arranjada em um rolamento do pêndulo 34 acima da face da válvula 32 com a finalidade de alcançar a função da válvula, é personificada na parte traseira do compartimento 30. Uma haste do batente 44 arranjada na extremidade externa da aba da
5 válvula 33 impede um bloqueio da aba da válvula aberta 33 no tubo da válvula 28.

No caso do exemplo da presente modalidade, a face da válvula 32 da válvula de verificação 26 é arranjada em uma área de fluxo interno 46 do tubo de drenagem 12, que resulta em uma resposta para remoção do líquido do recipiente interno 2, e é localizada em uma direção de fluxo externo da parte superior da abertura do fluxo externo do recipiente
10 interno 2, assim na parte superior de uma seção transversal do fluxo interno 57 do tubo de drenagem 12 nesta modalidade exemplar.

Em seu lado virado para fora da face da válvula 32 ou de um interior do recipiente 35 (figura 3), respectivamente, a aba da válvula 33 abrange um dispositivo de conexão 36, que serve para conectar-se a um peso do reator 37. Em colaboração com o arranjo do plano
15 da válvula 31, que é inclinado relativamente a um eixo longitudinal 43 da válvula de verificação 26, o peso do reator 37 suporta assim a formação de uma força de fechamento da válvula.

Como é ainda mostrada na figura 7, uma dobra da válvula 38, que define uma abertura do fluxo interno 39 arranjada perpendicularmente relativa ao eixo da válvula
20 longitudinal 43, é conectada à parte traseira da parede do compartimento 30.

A figura 3 mostra a válvula de verificação 26, que é inserida com o tubo da válvula 28 no tubo de drenagem 12, onde o posicionamento relativo da válvula de verificação 26 no tubo de drenagem 12 ou em um recipiente interno 2, respectivamente, é definido pelo batente do colar de batente 29 da válvula de verificação 26 contra uma superfície do batente
25 do tubo de drenagem 12, que é formada por meio de uma borda do furo 40 na flange de acoplamento 23 do tubo de drenagem 12. Como resultados adicionais de vistas combinadas das figuras 3 e 9, uma fixação deste posicionamento relativo da válvula de verificação 26 no tubo de drenagem 12 é assim possível de forma que as barras 41 personificadas na área do colar de batente 29 do tubo da válvula 28 faz com que o tubo da válvula 28 seja fixado no
30 tubo de drenagem 12.

Uma vista combinada das figuras 3 e 4 torna claro que uma abertura da entrada 39 da válvula de verificação 26 definida pela dobra da válvula 38 é situada na proximidade direta a um depósito inferior 42, que é personificado na parte inferior 7 do recipiente interno 2 e que forma o ponto mais baixo da parte inferior do recipiente 7.

35 O equipamento particularmente simples do recipiente interno 2 com a válvula de verificação 26 torna-se evidente baseado em uma vista combinada das figuras 2 e 5, que mostram a válvula de verificação 26 com seu colar de batente 29 arranjada para ser

esvaziada na flange do acoplamento 23 do tubo de drenagem 12 após ter sido inserido no tubo de drenagem 12 do recipiente interno 2, de forma que o arranjo composto ilustrado na figura 2 entre a válvula de rosqueamento 13 ou a flange de acoplamento 22 da válvula de rosqueamento 13, respectivamente, a válvula de verificação 26 e o tubo de drenagem 12 do recipiente interno 2, torna-se possível. A válvula de verificação 26 pode assim ser usada em um recipiente de transporte e armazenagem existente, sem ter que fazer mudanças à válvula de rosqueamento 13 ou ao flange de acoplamento 22, respectivamente, da válvula de rosqueamento 13 ou do tubo de drenagem 12 do recipiente interno 2.

Em uma modalidade exemplar adicional, a figura 10 mostra uma válvula de verificação 47, um compartimento de válvula 51 que abrange uma peça de conexão, que é personificada em uma parte de uma flange de anel 56 em um compartimento de válvula 48 de uma válvula de rosqueamento 49 e que, no exemplo da modalidade presente, ao mesmo tempo forma a flange de acoplamento para conectar a válvula de rosqueamento 49 ao tubo de drenagem 12. Aparte do compartimento de válvula 48, a válvula de rosqueamento 49 abrange os componentes, que correspondem à válvula de rosqueamento 13 ilustrada na figura 2 e nos números de referência, correspondentes a este.

A válvula de verificação 47 abrange um compartimento de válvula 51, que é personificada por um tubo de alimentação 50 do corpo de válvula 48, compreendendo um corpo de válvula, que é aqui personificado como uma aba da válvula 52 e que é acomodado em uma face da válvula 54 personificada em uma parte traseira da parede do compartimento 53 do compartimento de válvula 51 na posição fechada da válvula de verificação 47 ilustrada na figura 10. No caso do exemplo da presente modalidade, a face da válvula 54 é situada na área da seção transversal do fluxo interno 57 do tubo de drenagem 12. A aba da válvula 52 é conectada à parte traseira da parede do compartimento através de uma junção articulada com a finalidade de personificar um rolamento do pêndulo 55. A junção articulada pode ser personificada diretamente na aba da válvula 52, que é preferencialmente auto-adesiva, ou igualmente em um selo, que é conectado à aba da válvula 52.

REIVINDICAÇÕES

1. Válvula de verificação para recipientes de transporte e armazenamento para fluidos **caracterizada** pelo fato de que compreende um tubo de preenchimento fechado e um tubo de drenagem para ligar uma válvula de rosqueamento possuindo um dispositivo de fechamento, que está particularmente personificado como uma esfera ou uma aba de válvula, e uma flange de acoplamento para ligar a válvula de pia a um tubo de drenagem do recipiente de fluido, em particular de um recipiente interno feito de plástico do recipiente de transporte e armazenamento, que é equipado com um cobertura externa feita de treliça ou folha de metal, caracterizado em que a válvula de verificação (26, 47) abrange um compartimento de válvula (27, 51), que é fornecido com uma parte de conexão para uma conexão com o compartimento de válvula (18, 48) da válvula de rosqueamento (13, 49) e/ou do tubo de drenagem (12) do recipiente de fluido e constituir um tubo de válvula (28), que se estende pelo menos da parte de conexão pelo tubo de drenagem numa área de fluxo interno (46) do tubo de drenagem, onde o tubo de válvula abrange um corpo de válvula, que se fecha contra uma face da válvula (32, 54) contrária à direção do fluxo externo e a face da válvula é arranjada na área de fluxo interno ou em uma área, que é arranjada na parte superior da área de fluxo interno na direção do fluxo externo.

2. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que a peça de conexão do compartimento de válvula (51) da válvula de verificação é exemplificada como um componente integral do compartimento de válvula (48) da válvula de rosqueamento.

3. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o compartimento de válvula (27) da válvula de verificação (26) é exemplificada como uma unidade de conjunto, que pode ser tratada independentemente na válvula de rosqueamento (13).

4. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que a peça de conexão do compartimento de válvula (27) é exemplificada como uma flange do compartimento para o arranjo entre uma flange do acoplamento (22) da válvula de rosqueamento (13) e uma flange do acoplamento (23) do tubo de drenagem (12).

5. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que a peça de conexão do compartimento de válvula (27) é exemplificada como o colar de batente (29) para conectar-se a uma superfície do batente do tubo de drenagem (12), que é exemplificada como um diâmetro do furo (40) em uma flange do acoplamento (23) do tubo de drenagem de maneira em que o colar de batente do compartimento de válvula é arranjado preferencialmente para ser substancialmente esvaziado com as áreas adjacentes na flange de acoplamento do tubo de drenagem.

6. Válvula de verificação, de acordo com qualquer uma das reivindicações

precedentes, **caracterizada** pelo fato de que o corpo de válvula é exemplificada como uma aba da válvula (33) e arranjada no lado da face da válvula (32) de face para fora do interior do recipiente (35), onde a aba da válvula em sua borda externa é suportada para ser girada em um rolamento do pêndulo (34) relativo à face da válvula.

5 7. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada** pelo fato de que a face da válvula (32) define um plano da válvula (31), que é inclinado em um ângulo vertical e que o rolamento do pêndulo (34) está arranjado acima da face da válvula.

10 8. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 6 ou 7, **caracterizada** pelo fato de que a aba da válvula (33) é fornecida com um dispositivo do batente o qual define o ângulo da abertura.

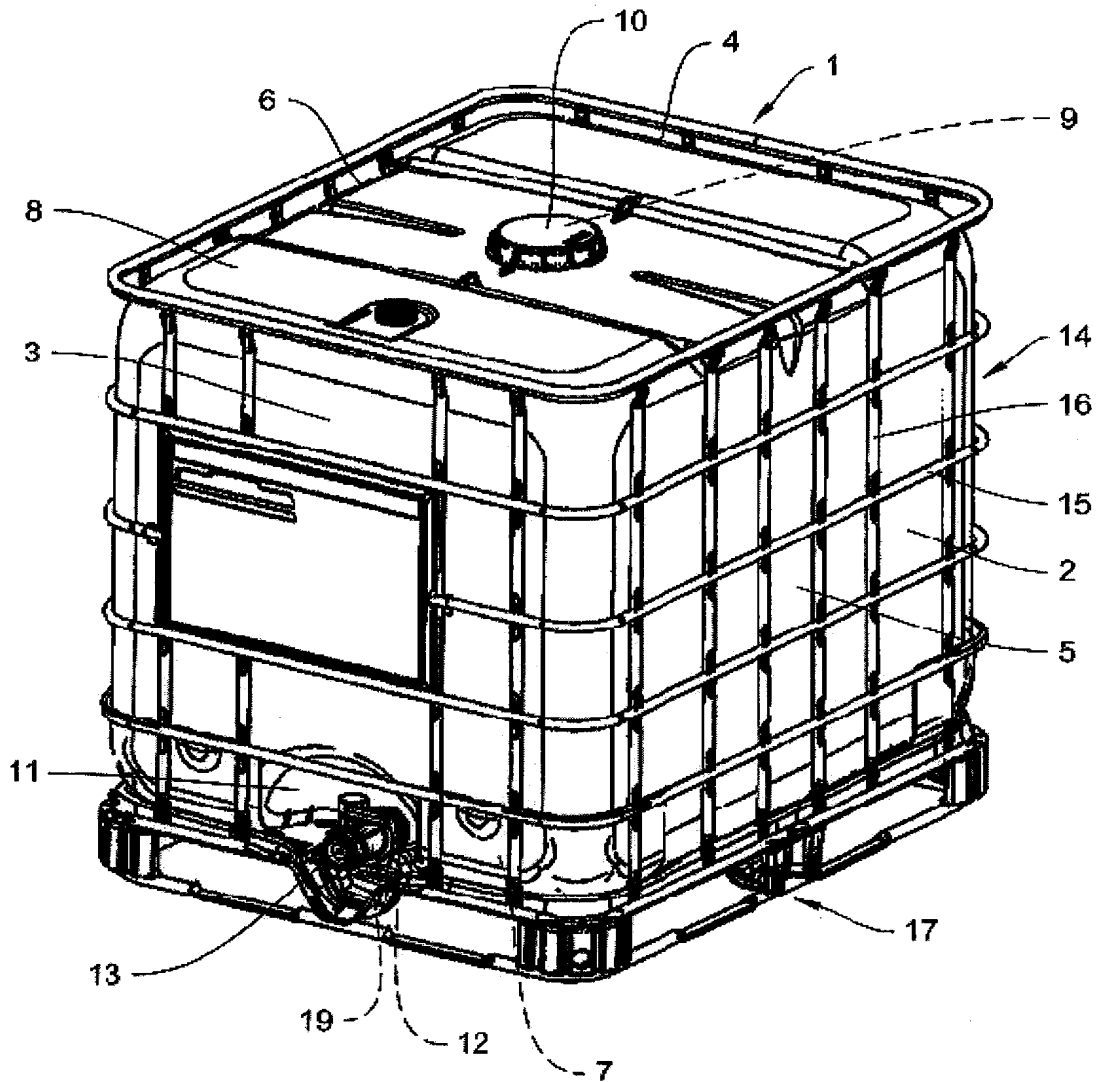
9. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 8, **caracterizada** pelo fato de que a aba da válvula (33) abrange em sua extremidade externa e oposta ao rolamento do pêndulo (34) um dispositivo do batente, que é exemplificado como a haste do batente (44).

15 10. Válvula de verificação, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada** pelo fato de que a aba da válvula (33) é fornecida com um dispositivo de conexão (36) para conectar-se a um peso do reator (37).

11. Válvula de verificação, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizada** pelo fato de que o dispositivo de conexão (36) é arranjado no lado da aba da válvula (33), que se encontra fora do interior do recipiente (35).

20 12. Válvula de verificação, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **caracterizada** pelo fato de que o tubo da válvula (28) abrange uma dobra da válvula (38), que é inclinada com sua abertura de fluxo interno (39) a um depósito inferior (42) do recipiente interno (2) em comparação a direção do fluxo externo, no lado do plano da válvula (31) que encara a parte interna do recipiente (35).

Fig. 1



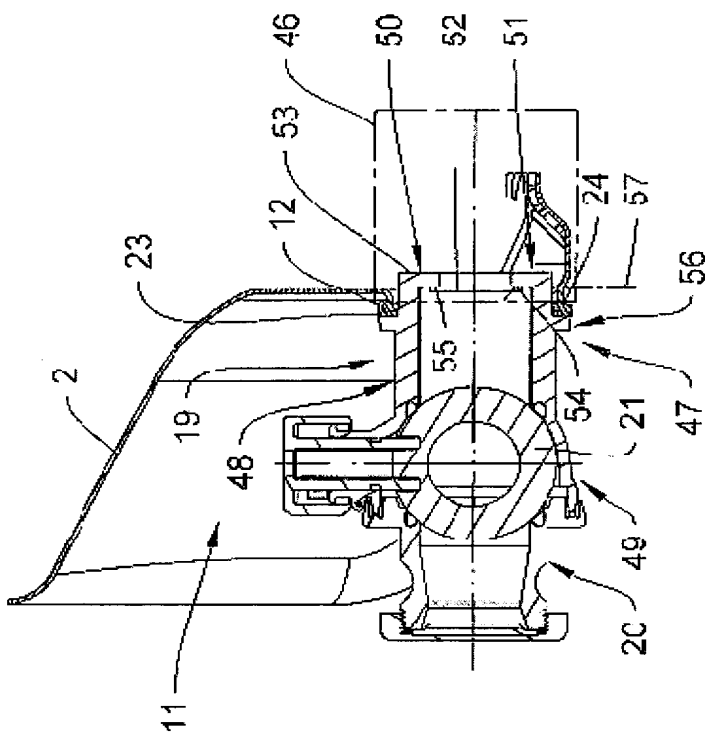


Fig. 10

Resumo da Patente de Invenção para: **“VÁLVULA DE VERIFICAÇÃO PARA TRANSPORTE E RECIPIENTES DE ARMAZENAMENTO PARA FLUIDOS”**

A invenção relaciona-se a uma válvula de verificação para recipientes de transporte e armazenamento para fluidos compreendendo um tubo de preenchimento fechado e um
5 tubo de drenagem para ligar uma válvula de rosqueamento possuindo um dispositivo de fechamento, que está particularmente personificado como uma esfera ou uma aba de válvula, e uma flange de acoplamento para ligar a válvula de rosqueamento a um tubo de drenagem do recipiente de fluido, em particular de um recipiente interno feito de plástico do
10 recipiente de transporte e armazenamento, que é equipado com uma cobertura externa feita de treliça ou folha de metal, caracterizado pelo fato de que a válvula de verificação (26, 47) abrange um compartimento de válvula (27, 51), que é fornecida com uma peça de conexão para uma conexão com o compartimento de válvula (18, 48) da válvula de rosqueamento (13, 49) e/ou do tubo de drenagem (12) do recipiente de fluido e constituir um tubo de
15 válvula (28), que se estende pelo menos da parte de conexão pelo tubo de drenagem numa área de fluxo interno (46) do tubo de drenagem, onde o tubo de válvula abrange um corpo de válvula, que se fecha contra uma face da válvula (32, 54) contrária à direção do fluxo externo e a face da válvula é arranjada na área de fluxo interno ou em uma área, que é arranjada na parte superior da área de fluxo interno na direção do fluxo externo.