



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

(11) PI 0805849-0 B1



(22) Data do Depósito: 10/06/2008

(45) Data de Concessão: 17/09/2019

(54) Título: DISPOSITIVO PARA CONTER SUBSTÂNCIAS FLUIDAS SOB CONDIÇÕES DE IMPERMEABILIDADE AO AR E PARA DISPENSÁ-LA

(51) Int.Cl.: B05B 11/00; B65D 83/00; B29C 49/08.

(30) Prioridade Unionista: 08/10/2007 IT MI2007 A 001936.

(73) Titular(es): LUMSON S.P.A..

(72) Inventor(es): MATTEO MORETTI.

(86) Pedido PCT: PCT EP2008057237 de 10/06/2008

(87) Publicação PCT: WO 2009/047021 de 16/04/2009

(85) Data do Início da Fase Nacional: 26/05/2009

(57) Resumo: DISPOSITIVO PARA DISPENSAR, POR MEIO DE UMA BOMBA, SUBSTÂNCIAS FLUIDAS CONTIDAS EM CONDIÇÕES DE IMPERMEABILIDADE AO AR EM UMA BOLSA DEFORMÁVEL ABRIGADA EM UM RECIPIENTE RÍGIDO. A presente invenção refere-se a um dispositivo para dispensar, por meio de uma bomba operável manualmente, substâncias fluidas contidas em uma bolsa deformável abrigada em um recipiente rígido. A bolsa possui um bocal com um flange projetado no qual a bomba encaixa-se e acopla, fazendo com que a bolsa seja removida do recipiente quando a bomba for separada do recipiente depois que bolsa tiver sido esvaziada.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "DISPOSITIVO PARA CONTER SUBSTÂNCIAS FLUIDAS SOB CONDIÇÕES DE IMPERMEABILIDADE AO AR E PARA DISPENSÁ-LA".

[001] A presente invenção refere-se a um dispositivo para dispensar, por meio de uma bomba operável manualmente, substâncias fluidas contidas em condições de impermeabilidade ao ar em uma bolsa deformável abrigada em um recipiente rígido, e, mais especificamente, um dispositivo em que a bolsa possui um bocal com um flange que estende-se para além do pescoço do recipiente em que a bolsa está inserida, a bomba possui uma tampa anelar para sua montagem removível sobre o pescoço do recipiente e é provida de elementos que se acoplam ao flange da bolsa de modo a fazer com que a bolsa seja removida do recipiente quando a bomba for desacoplada e removida do recipiente depois que toda a substância introduzida inicialmente na bolsa tiver sido dispensada.

[002] É conhecida a inclusão de substâncias (tanto líquidas quanto cremosas) em recipientes a partir dos quais estas substâncias são dispensadas através da operação manual de uma pequena bomba montada sobre o bocal do respectivo recipiente. A operação da bomba faz com que uma quantidade de substância fluida seja retirada do recipiente, no qual, se o recipiente é rígido, forma-se um vácuo que impediria que mais substância fosse retirada e dispensada se não fosse permitida a entrada de ar no recipiente (o que geralmente ocorre nas regiões em que a bomba entra em contato com o corpo da bomba e desliza sobre ele), ou se o recipiente não compreendesse uma base que se movimentasse de maneira vedada ao longo de uma superfície cilíndrica interna do recipiente (ver, por exemplo, US 4.691.847, U.S. 4.694.977 e U.S. 5.971.224): este último sistema de compensação do volume interno do recipiente através da redução de seu volume interno e, ao mesmo tempo, a manutenção da pressão interna constante é, no

entanto, bastante laborioso e custoso.

[003] Em muitos casos é conveniente ou necessário que a substância fluida a ser dispensada por uma bomba nunca entre em contato com a atmosfera no interior do recipiente (que possui a bomba dispensadora montada sobre ele): vedar o fluido, impedindo seu contato com a atmosfera, é importante se a composição do fluido contido no recipiente não puder sofrer alteração, ou se for essencial que a substância fluida contida no recipiente permaneça estéril. Para tanto, US 3.420.413 propõe um dispositivo que compreende uma bolsa contendo uma substância fluida que tem que permanecer isolada da atmosfera no interior da bolsa (ver nervura 4, linhas 22 a 28) que é feita de um material flexível elasticamente deformável e possui um pescoço em que um elemento de suporte (com uma abertura externa para abrigar uma bomba) é aplicado com vedação depois que a bolsa é cheia com a substância fluida a ser dispensada: então, uma bomba é montada, de maneira vedada, no dito elemento de suporte para assim evitar a contaminação da substância fluida pelo ar (nervura 5, linhas 15 a 38). A bolsa contendo a substância fluida, e com a bomba montada de maneira vedada sobre o seu pescoço, é então inserida em um recipiente rígido (obviamente com muito cuidado para que a extremidade aberta do recipiente rígido não entre em contato com a bolsa contendo a substância fluida, para não quebrá-la) sobre o qual o dito elemento de suporte é então posicionado e afixado (nervura 5, linhas 56 a 61). Assim, entre a superfície externa da bolsa e a superfície interna do recipiente rígido, forma-se um espaço que é conectado à atmosfera através de um orifício na base do recipiente; desta forma, quando a substância fluida é retirada da bolsa através da operação da bomba, a bolsa é espremida pela pressão atmosférica para que a substância possa ser facilmente retirada e expelida para o exterior pela bomba (nervura 5, linhas 70 a 73). A principal desvantagem do dispositivo mencionado

acima é que a bolsa deformável tem que ser cheia com substância fluída antes de ser inserida no respectivo recipiente rígido, e a operação envolvida na inserção da bolsa no recipiente é muito delicada, já que a bolsa pode ser facilmente rompida enquanto está sendo inserida no interior do recipiente.

[004] Os documentos JP 05 031790A e JP 05 031791A, publicados em 09/02/1993, descrevem como uma bolsa de material elasticamente deformável pode ser produzida diretamente no interior de um recipiente rígido. Para isto, uma pré-forma alongada (feita de material termoplástico e com um corpo cilíndrico oco alongado, aberto em uma das extremidades, onde a pré-forma apresenta um pescoço a partir do qual um flange projeta-se radialmente) é inserida em um recipiente rígido com um bocal a partir do qual estende-se um pescoço, em cuja borda livre fica posicionado o flange da pré-forma, que é então aquecida e inflada no interior do recipiente até formar uma bolsa cuja superfície externa adere (pelo menos a maior parte de sua superfície) à superfície interna do recipiente. A bolsa obtida desta forma também possui um pescoço, sendo que pelo menos uma parte da extremidade deste pescoço apresenta nervuras longitudinais que projetam-se para fora, com algumas nervuras radiais ou projeções que projetam-se a partir da superfície do flange da pré-forma que está de frente para a borda livre do pescoço do recipiente em que a bolsa está inserida: estas nervuras ou projeções definem passagens para o ar que penetra do exterior entre o recipiente e a bolsa a fim de possibilitar que esta última achate-se ou deforme-se para dentro quando a substância fluída é dispensada para o exterior através da bomba, prevenindo assim a formação de um vácuo no interior da bolsa, o que impediria que a substância fluída fosse dispensada.

[005] O documento US 2004/0112921A1, publicado em 17.06.2004 (em nome dos mesmos requerentes dos dois pedidos de

patente japoneses mencionados acima), ilustra um dispositivo que compreende um recipiente e uma bolsa deformável como aquela dos dois pedidos de patentes japoneses, e em que uma bomba operável manualmente é montada por meio de uma tampa anelar com uma rosca que encaixa-se e aparafusa-se em uma rosca de parafuso correspondente que projeta-se da superfície do pescoço do recipiente. A bomba é mantida pressionada pela tampa anelar (aparafusada ao pescoço do recipiente) de modo que fique vedada contra o flange que projeta-se do bocal da bolsa, sendo que são providas passagens que possibilitam que o ar passe do exterior para o espaço entre a bolsa e o recipiente de modo a permitir que a bolsa encolha-se sobre si mesma conforme a quantidade de substância fluida dispensada pela bomba aumenta. Os dispositivos totalmente similares (e que, portanto, dispensam mais comentários) àqueles do documento US 2004/011292A1 são descritos em DE 770773 U1 e NL 1 021 710 C2.

[006] Em todos esses dispositivos, quando, ao esgotar-se a substância fluida que é dispensada das respectivas bolsas deformáveis, a tampa anelar que retém a bomba sobre o pescoço da bolsa deformável é desenroscada da nervura espiral do respectivo recipiente e a bomba é removida, a bolsa deformável permanece retida no interior do recipiente. Isto constitui um problema, pois as leis nacionais referentes à proteção ambiental exigem que a bolsa deformável seja descartada separadamente do recipiente (que pode ser de vidro ou outro material rígido adequado para este propósito). Entretanto, nos dispositivos conhecidos descritos nas patentes acima referidas, não é possível extrair facilmente a bolsa deformável dos recipientes quando a substância fluida sendo dispensada acaba.

[007] O principal objetivo da presente invenção é, portanto, fornecer um dispositivo do tipo descrito em que a respectiva bolsa deformável é acoplada – e permanece acoplada – automaticamente à bom-

ba dispensadora quando a bomba é desconectada do pescoço do recipiente, fazendo assim com que a bolsa seja extraída do recipiente no mesmo momento em que a bomba for removida do recipiente.

[008] Como o dispositivo aqui descrito deve ser usado preferivelmente para conter e dispensar produtos valiosos (como perfumes, cremes, substâncias desodorantes, substâncias médicas e similares), para os quais são usados recipientes de vidro, torna-se bastante fácil separar o recipiente de vidro da bolsa plástica, a fim de separar da melhor maneira possível os itens a serem descartados.

[009] Estes e outros objetivos são alcançados por um dispositivo que compreende um recipiente rígido com um pescoço que define uma abertura que fornece acesso à cavidade do recipiente, uma bolsa feita de material termoplástico abrigada no recipiente, e que possui, por sua vez, um pescoço a partir do qual um flange estende-se radialmente e posiciona-se na borda livre do pescoço do recipiente, definindo um orifício que dá acesso à cavidade da bolsa e abriga o corpo de uma bomba operável manualmente para retirar a substância fluida da bolsa e distribuí-la para o exterior através do tubo dispensador da bomba, sendo que o corpo da bomba é pressionado para formar uma vedação no dito flange da bolsa por uma tampa anelar que apresenta elementos para o encaixe de elementos correspondentes fornecidos no pescoço do recipiente, sendo fornecidas passagens para entrada de ar do exterior do recipiente para dentro do espaço existente entre a superfície interna do recipiente e a superfície externa da bolsa abrigada nele, com a característica de que pelo menos uma parte do dito flange da bolsa projeta-se radialmente para além da superfície lateral externa do pescoço do recipiente, ficando ao menos nas proximidades da borda livre do pescoço, sendo que da superfície interna da dita tampa anelar projeta-se pelo menos um elemento perfilado, que é posicionado além da borda livre do dito flange da bolsa, de modo a reter o flange quando

o dispositivo está em sua posição de uso e para permanecer nesta superfície do dito flange de frente para o recipiente, de modo a interferir com a dita superfície do flange e fazer com que a bolsa seja extraída do recipiente juntamente com a bomba quando a tampa anelar for desconectada e removida do recipiente.

[0010] O elemento perfilado que projeta-se a partir da superfície interna da dita tampa anelar deve consistir em pelo menos uma nervura anular ou uma sucessão de segmentos de nervuras anulares que definem pelo menos um recesso ou sulco anular em que a borda livre do flange que projeta-se do pescoço da bolsa é inserida e retida.

[0011] Como uma variante alternativa, o elemento perfilado que projeta-se da superfície interna da dita tampa anelar consiste na extremidade interna de pelo menos uma rosca ou nervura encaixada a uma rosca ou nervura correspondente que projeta-se do pescoço do recipiente, sendo que esta extremidade da rosca da tampa anelar fica posicionada entre o dito flange e o recipiente rígido, e pelo menos uma parte periférica do dito flange deve ser interrompida por pelo menos uma abertura para permitir a passagem de pelo menos uma rosca que projeta-se da tampa anelar e encaixa-se à rosca correspondente que projeta-se do pescoço do recipiente quando da montagem da tampa anelar no pescoço do recipiente.

[0012] É vantajoso que as ditas passagens para entrada de ar do exterior do recipiente para o espaço existente entre a superfície interna do recipiente e a superfície externa da bolsa abrigada nele consistam em recessos fornecidos na superfície externa do pescoço da bolsa e na superfície inferior da borda radial que projeta-se deste, sendo que os ditos recessos são retidos por nervuras longitudinais que projetam-se da superfície externa do pescoço da bolsa e, respectivamente, por nervuras radiais que projetam-se da superfície do flange da bolsa.

[0013] Encontram-se descritas abaixo duas modalidades não-

limitadoras da invenção, com referências às figuras anexas, em que:

[0014] A figura 1 é uma elevação lateral de uma pré-forma oca cujo propósito é formar a bolsa para contenção de uma substância fluida;

[0015] A figura 2 é uma visualização da pré-forma da figura 1, vista de baixo;

[0016] A figura 3 é uma seção longitudinal da pré-forma da figura 1, livremente inserida em um recipiente, que também é mostrado em seção;

[0017] A figura 4 é uma representação parcial do recipiente mostrado em seção em escala aumentada, depois que a bolsa inserida no mesmo foi deformada por calor e inflação;

[0018] A figura 5 é uma seção longitudinal parcial do dispositivo, incluindo a bomba dispensadora, com a substância fluida contida e vedada no mesmo, mostrado antes no início da dispensação da substância fluida;

[0019] A figura 6 é uma seção axial em escala aumentada, mostrando apenas uma parte da extremidade do dispositivo da figura 5 em que a bomba está montada;

[0020] A figura 7 mostra, em escala aumentada, a extremidade do dispositivo da figura 5 depois que a substância fluida foi dispensada da bolsa, que assume uma forma estreita e espremida para dentro. A bomba aparece removida do recipiente rígido e parcialmente extraída do mesmo, com a bolsa permanecendo acoplada à bomba;

[0021] A figura 8 é similar à figura 2, mas mostra uma modalidade diferente da pré-forma oca;

[0022] A figura 9 mostra, em escala aumentada, a extremidade de uma modalidade diferente do dispositivo, em que a bomba é afixada no pescoço do colar do recipiente rígido para fazer a vedação contra um flange que projeta-se da bolsa inflada obtida através do uso da pré-forma da figura 8; e

[0023] A figura 10 é similar à figura 7, mas diz respeito ao dispositivo da figura 9.

[0024] Será feita referência primeiramente à figura 1, que representa uma elevação lateral de uma pré-forma alongada internamente oca (obtida através de injeção e moldagem a sopro em um molde através de métodos conhecidos por aqueles versados na técnica), feita de material termoplástico (como polietileno, pet, polipropileno), com um corpo cilíndrico oco alongado 1, aberto em uma extremidade em que a pré-forma apresenta um pescoço perfilado 2 a partir do qual um flange 3 projeta-se radialmente, e possui uma espessura não-uniforme e um diâmetro maior do que aquele da superfície externa do pescoço 6 do recipiente 5, como se pode ver claramente nas figuras 3 a 10 das ilustrações anexas. Dentes espaçados ou nervuras longitudinais finas 4 projetam-se a partir da superfície externa do pescoço 2 da pré-forma, como se pode ver especialmente nas figuras 1, 2 e 8.

[0025] As dimensões transversais do corpo 1 são tais que ele pode ser livremente inserido no corpo rígido 5 (feito, preferivelmente, de vidro), e o pescoço 2 da pré-forma possui forma e dimensões que facilitam a penetração no orifício do pescoço 6 do corpo 5, com as extremidades livres dos dentes 4 estando em contato com a superfície interna do orifício do pescoço 6, enquanto o flange 3 da pré-forma fica sobre a extremidade do dito pescoço 6, mas sem aderir a ele com vedação, pois nervuras radiais espaçadas ou projeções 11 projetam-se a partir da superfície inferior (com relação à figura 1) do flange 3 (ver também figuras 2 e 8).

[0026] Desta maneira, passagens livres 7 formam-se entre o flange 3 do pescoço da pré-forma e a borda livre do pescoço do recipiente 6, enquanto outras passagens livres 8 formam-se (entre cada dente 4 e o dente adjacente a ele) entre a superfície externa do pescoço da pré-forma 2 e a superfície interna do orifício do pescoço 6 do recipien-

te rígido 5 (figuras 3 a 10).

[0027] A pré-forma quente é inserida no recipiente, e ar (ou outro gás, ou um líquido) é alimentado – conforme descrito em JP 05 031790A e JP 05 031791A, cujos ensinamentos foram incorporados aqui – à pré-forma, que é então deformada para inflar, conforme mostra a figura 4, até que se apoie na superfície interna da cavidade do recipiente rígido 5 de modo a formar uma bolsa alargada indicada pelo número 9 nas figuras 3 a 6. Desta maneira, a pré-forma e o recipiente formam um corpo rígido que pode ser facilmente transportado (sem o perigo de sofrer danos) de seu local de produção ao de sua utilização: a espessura da parede da bolsa 9 pode ser, por exemplo, de cerca de 0,1 a 0,4 mm.

[0028] O usuário que recebe o recipiente 5 com a bolsa 9 já inserida e retida no mesmo (figura 4) introduz na bolsa (através da abertura em seu pescoço 2) a quantidade desejada da substância fluida F, que pode encher a bolsa até o seu pescoço 2, conforme representado esquematicamente nas figuras 5, 7 e 10. O dito usuário então insere na bolsa 9, através da abertura em seu pescoço, uma bomba operável manualmente P, com um tubo dispensador S (que projeta-se para fora da bolsa 9 e do recipiente 5) e um tubo de imersão U, que fica imerso na substância fluida contida na bolsa.

[0029] A bomba P é então afixada firmemente sobre o pescoço 6 do recipiente por meio de uma tampa anelar N, que tem uma rosca interna que aparafusa-se nas roscas ou nervuras helicoidais 6A que projetam-se do exterior do pescoço do recipiente 6.

[0030] A tampa anelar N fica apoiada sobre a superfície superior de um colar 10 que projeta-se radialmente a partir do corpo da bomba P e a pressiona até fazer um contato de vedação com o flange 3 do pescoço 2 da bolsa 9, pressionando assim a parte inferior da bomba P para dentro da cavidade do colar da bolsa 2, formando uma vedação,

conforme mostram as figuras 5 a 10, esta vedação pode ser melhorada por um anel elástico R posicionado imediatamente abaixo do colar 10.

[0031] É importante notar que a borda externa ou diâmetro máximo do flange da bolsa 3 é maior do que o diâmetro externo do pescoço do recipiente 6, em que o flange fica posicionado quando o dispositivo está pronto para o uso.

[0032] Na modalidade que aparece nas figuras 5 a 7, o flange 3 tem uma borda periférica contínua (como se pode ver na figura 2); neste caso a tampa anelar N é formada de tal modo que, da superfície mais interna da tampa anelar (ver figuras 6 e 7 em particular), projeta-se uma nervura anular AR (que poderia consistir em uma sucessão de partes individuais de nervuras) que define um recesso ou sulco anular em que a borda livre do flange 3 que projeta-se do pescoço da bolsa é inserida e retida. Desta forma, quando a tampa anelar N é desenroscada do pescoço do recipiente a fim de separar a bomba P do recipiente 5, o flange da bolsa 3 permanece acoplado à nervura AR (ou seja, permanece retido no sulco definido pela dita nervura AR) e a bolsa 9 (cujo conteúdo já foi dispensado pela bomba P, e, conseqüentemente, a bolsa assumiu uma forma encolhida contra o tubo de imersão U, ou na direção do mesmo, conforme visto na figura 7) é automaticamente extraída do recipiente 5 (figura 7) e pode ser eliminada ou descartada separadamente do recipiente 5, que pode ser de vidro e, possivelmente, reutilizado.

[0033] Na modalidade do dispositivo que aparece nas figuras 9 e 10, uma bolsa é utilizada cujo flange 3A é exibido na figura 8, isto é, são apresentadas suas partes periféricas interrompidas por diversas aberturas 20 (quatro aberturas na figura 8); neste caso, as roscas da tampa anelar M (que apresenta somente roscas espirais em seu interior e não possui a nervura anular AR) passam pelas aberturas 20 do

flange 3A. Durante o desenroscamento, a parte da extremidade mais interior da tampa anelar M, com pelo menos uma rosca T, fica abaixo da borda livre do flange 3A e o arrasta (e com ele, a bolsa 9) para fora do recipiente 5 através de seu pescoço 6.

[0034] Nas figuras 5, 6 e 9, e particularmente nas figuras 6 e 9, pode-se notar que as roscas que projetam-se para dentro a partir da tampa anelar N encaixam-se nas roscas que projetam-se do pescoço do recipiente, mas sem criar uma vedação contra elas, deixando, portanto, uma passagem livre que permite que a atmosfera exterior se comunique, através das passagens definidas pelas nervuras 4 e 11, com o espaço entre a superfície interna do recipiente 5 e a superfície externa da bolsa 9 abrigada nele: o caminho do ar é ilustrado por uma sucessão de pequenas setas nas figuras 6 e 9.

[0035] O recipiente pode, evidentemente, ser feito de qualquer material rígido (além do vidro), como, por exemplo, alumínio ou outro metal: em todo caso, não é estritamente necessário que o ar que penetra no espaço entre a bolsa e o recipiente passe ou penetre entre as roscas da tampa anelar e do pescoço do recipiente, e depois pelas passagens que foram descritas com referência às figuras: isto ocorre porque podem ser fornecidos um ou mais orifícios de passagem no recipiente de metal, conforme ilustrado em US 3.420.413 e US 2004/0112921 A1.

[0036] Deve-se notar que a característica mais importante do dispositivo da invenção é o fato de que, depois que toda a substância fluída é descarregada do dispositivo, a tampa anelar que retém a bomba pode ser desenroscada e o recipiente pode ser separado da bolsa e da bomba, por exemplo, para reciclar o recipiente separadamente da bolsa deformável.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para conter substâncias fluidas sob condições de impermeabilidade ao ar e para dispensá-las, compreendendo um recipiente rígido (5) tendo um pescoço (6) que define uma abertura que fornece acesso à cavidade do recipiente, uma bolsa (1, 9) feita de material termoplástico abrigada no recipiente (5) e, tendo, ela própria, um pescoço (2) a partir do qual um flange (3) estende-se radialmente que fica apoiado em uma borda livre do pescoço (6) do recipiente (5) e define um orifício para prover acesso à cavidade da bolsa (1, 9) e para abrigar o corpo (P) de uma bomba operável manualmente para retirar a substância fluida da bolsa (1, 9) e alimentá-la para o exterior através do tubo dispensador da bomba (S), o corpo da bomba (P) é pressionado para formar uma vedação no dito flange (3) da bolsa (1, 9) por uma tampa anelar (N, M) que apresenta elementos para encaixe (T) de elementos correspondentes (6A) fornecidos no pescoço (6) do recipiente (5), e são fornecidas passagens para a entrada de ar do exterior do recipiente (5) para o espaço entre a superfície interna do recipiente e a superfície externa da bolsa abrigada nele, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma parte do dito flange (3) da bolsa (1, 9) projeta-se radialmente para além da superfície lateral externa do pescoço (6) do recipiente (5), ficando ao menos nas proximidades da borda livre do pescoço (6), sendo que a superfície interna da dita tampa anelar (N, M) estende-se pelo menos um elemento perfilado (AR, T), que é posicionado além da borda livre do dito flange (3) da bolsa (1, 9) para reter o flange (3) quando o dispositivo está em sua posição de uso e permanecer em uma superfície do dito flange (3) de frente para o recipiente (5), de modo a interferir com a dita superfície do flange (3) e fazer com que a bolsa (1, 9) seja extraída do recipiente juntamente com a bomba (P) quando a tampa anelar (N, M) for desconectada e removida do recipiente (5).

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o elemento perfilado (AR, T) projetando-se da superfície interna da dita tampa anelar (N, M) consiste em pelo menos uma nervura anular contínua (AR) ou uma sucessão de segmentos de nervura anular que definem pelo menos um recesso ou sulco anular no qual a borda livre do flange (3) que projeta-se de um pescoço (6) da bolsa (1, 9) é inserido e retido.

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o elemento perfilado (AR, T) que projeta-se da superfície interna da dita tampa anelar (N, M) consiste na extremidade interna de pelo menos uma rosca (T) ou nervura que encaixa-se em uma rosca correspondente (6A) ou nervura correspondente que projeta-se do pescoço (6) do recipiente (5), esta extremidade da rosca da tampa anelar (T) fica posicionada entre o dito flange (3) e o recipiente rígido (5), pelo menos uma parte periférica do dito flange (3) sendo interrompida por pelo menos uma abertura (20) para permitir a passagem de pelo menos uma rosca (T) que projeta-se da tampa anelar (N, M) e encaixa-se à rosca correspondente (6A) que projeta-se do pescoço (6) do recipiente (5) quando da montagem da tampa anelar (N, M) no pescoço (6) do recipiente (5).

4. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que as ditas passagens para entrada de ar do exterior do recipiente (5) para o espaço existente entre a superfície interna do recipiente (5) e a superfície externa da bolsa (1, 9) abrigada nele consistem em recessos fornecidos na superfície externa do pescoço da bolsa (2) e na superfície inferior da borda radial que projeta-se deste, os ditos recessos sendo retidos por nervuras longitudinais (4) que projetam-se da superfície externa do pescoço da bolsa (2) e, respectivamente, por nervuras (11) que projetam-se radialmente da superfície do flange da bolsa (3).

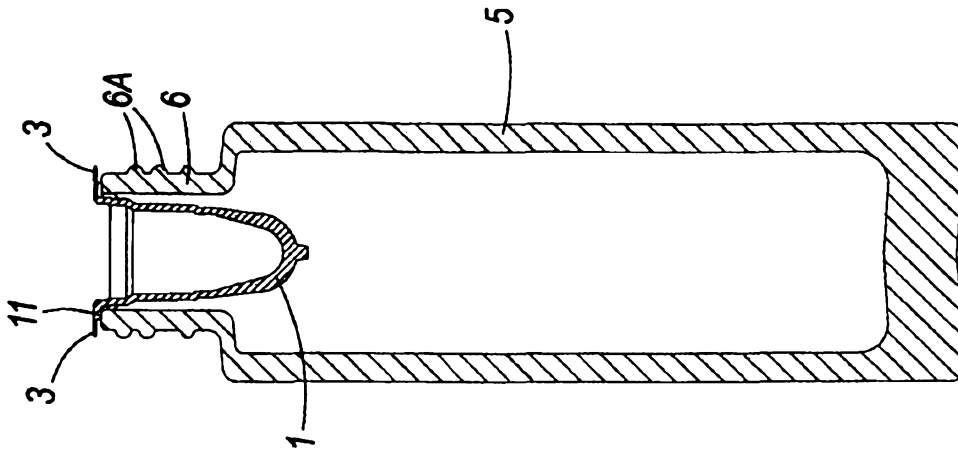


Fig. 3

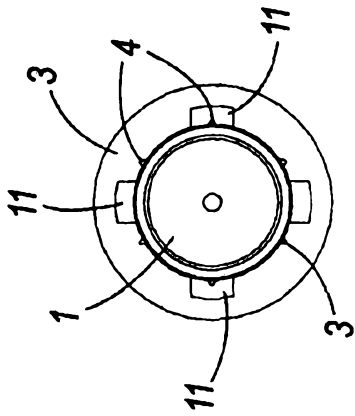


Fig. 2

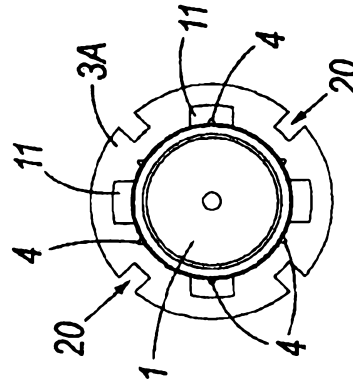


Fig. 8

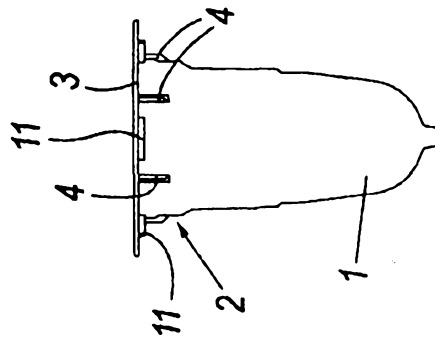


Fig. 1

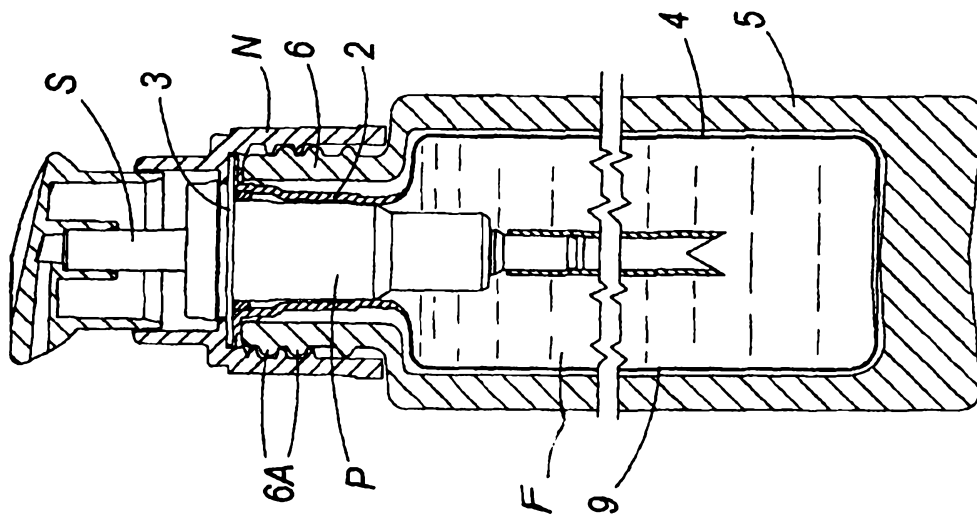


Fig. 5

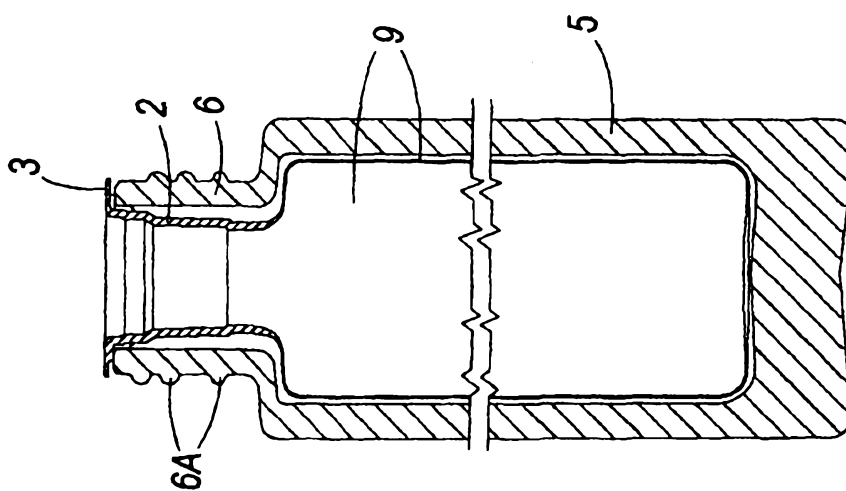


Fig. 4

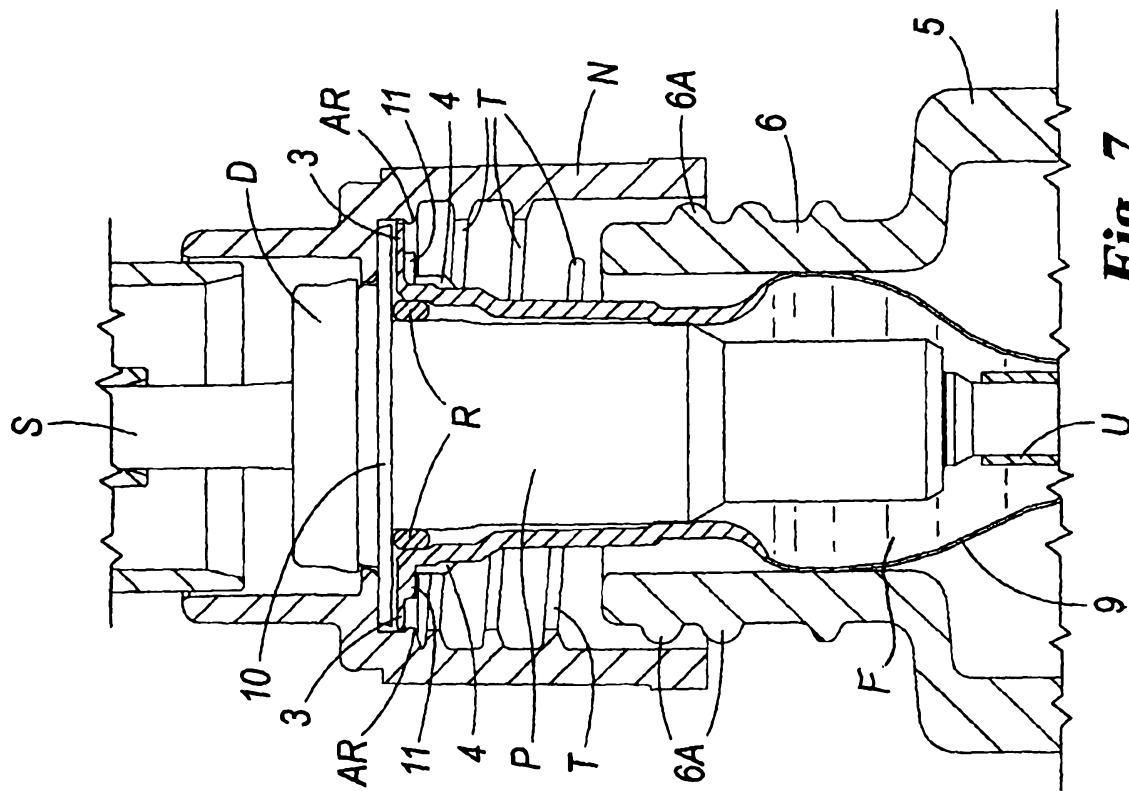


Fig. 7

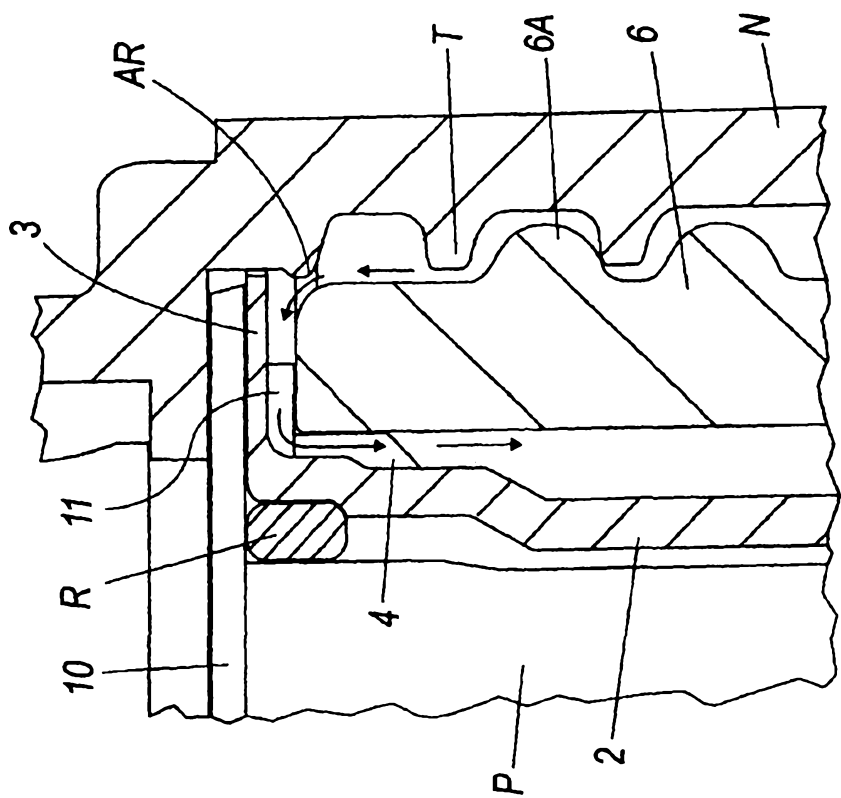


Fig. 6

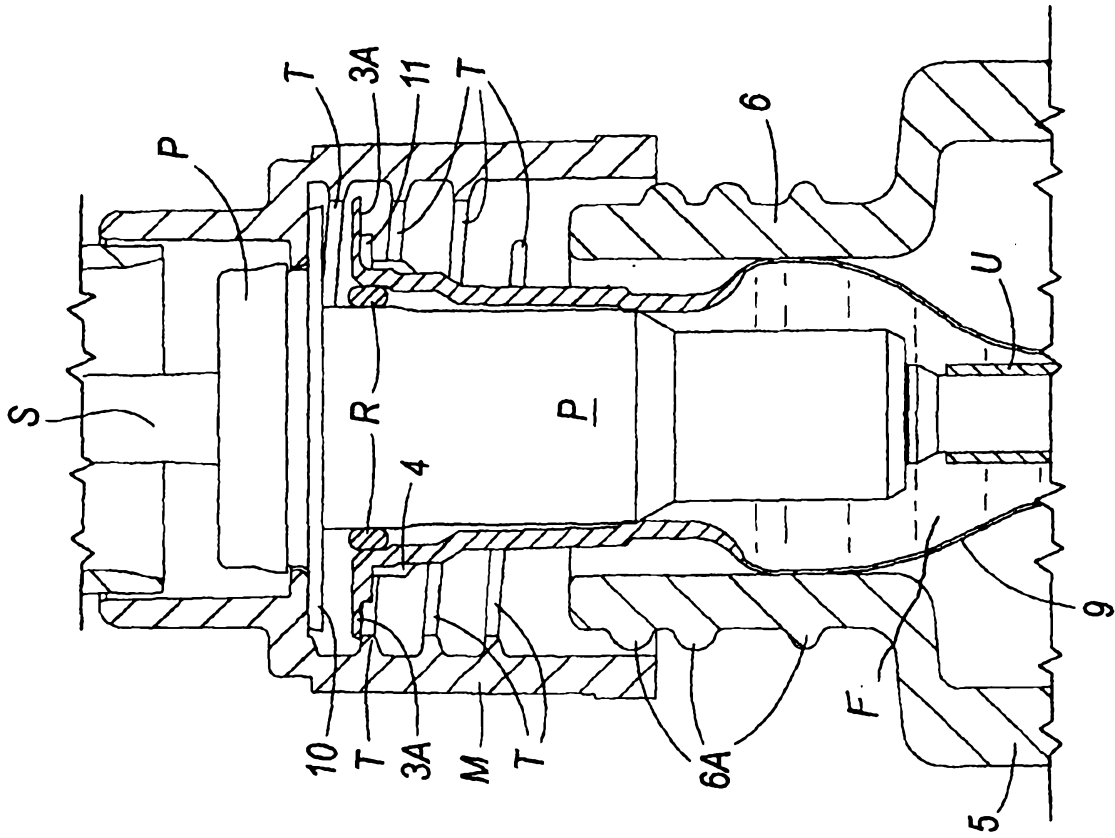


Fig. 10

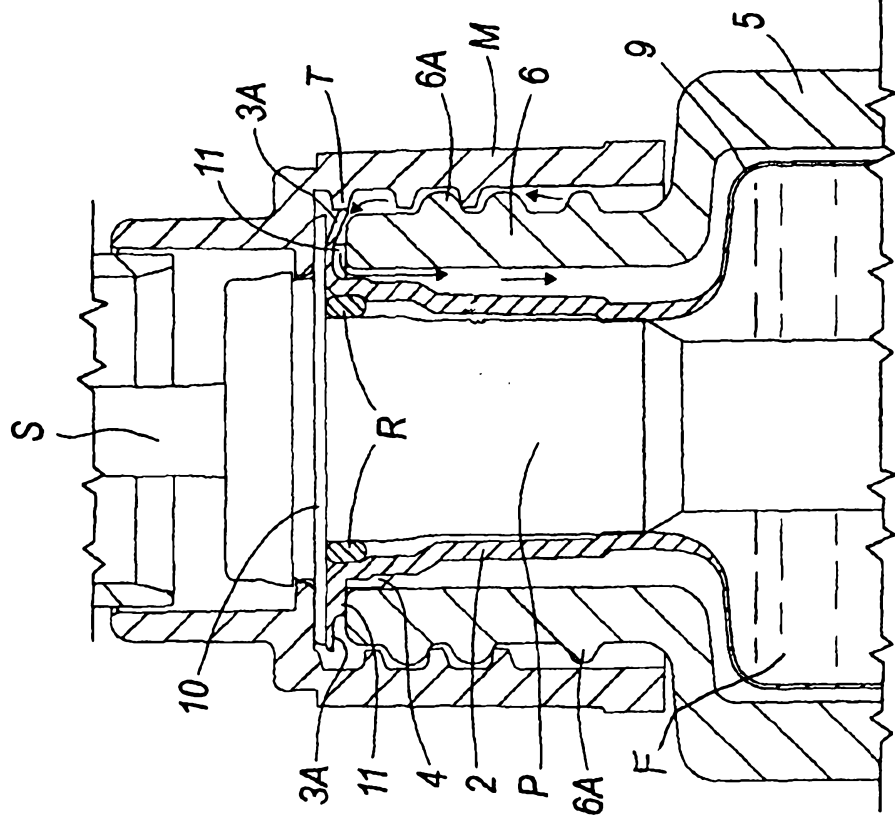


Fig. 9