

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

(21) **PI0711298-0 A2**

(22) Data de Depósito: 03/05/2007
(43) Data da Publicação: 16/11/2011
(RPI 2132)



(51) *Int.Cl.:*
B05B 11/00
B65D 47/34

(54) **Título:** DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDO E UM MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM MEMBRO E VÁLVULA

(30) **Prioridade Unionista:** 04/05/2006 FR 0651614

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

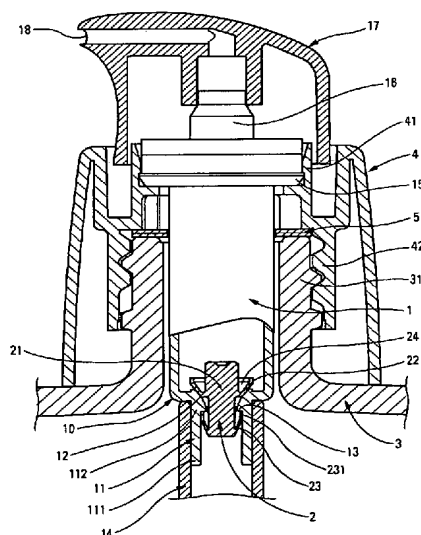
(72) **Inventor(es):** Xavier Brahim

(74) **Procurador(es):** Orlando de Souza

(86) **Pedido Internacional:** PCT FR2007051205 de
03/05/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/128934de
15/11/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDO E UM MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UM MEMBRO DE VÁLVULA. Um dispositivo distribuidor de fluido (1) para associação com um reservatório de fluido (3), o dispositivo incluindo pelo menos uma válvula de retenção (12, 2) que é adequada para controle do fluxo de fluido através do dispositivo, a válvula de retenção compreendendo uma sede (12) e um membro de válvula móvel (2) que define uma zona de contato (221) que é adequada para se apoiar contra a sede (12) de uma maneira estanque a vazamento, o dispositivo incluindo meios de pré-tensão resilientes (23) que forçam o membro de válvula em um contato estanque a vazamento contra sua sede (12) em repouso, o dispositivo sendo caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) serem formados integralmente com o membro de válvula.



**DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDO E UM MÉTODO DE
FABRICAÇÃO DE UM MEMBRO DE VÁLVULA**

A presente invenção se refere a um dispositivo distribuidor de fluido para associação a um reservatório de fluido, o dispositivo incluindo pelo menos uma válvula de retenção que é adequada para controle do fluxo de fluido através do dispositivo. A presente invenção também se refere a um método de fabricação de um membro de válvula que é inserível em um dispositivo distribuidor de fluido.

Um dispositivo como esse e um método como esse podem ser usados em numerosos campos, tais como os campos de perfumaria, cosmética, ou mesmo farmácia, por exemplo.

Vários dispositivos distribuidores de fluido usando uma ou mais válvulas de retenção têm sido conhecidos por algum tempo considerável. Em particular, uma menção pode ser feita a bombas e válvulas. Geralmente, esse tipo de dispositivo distribuidor inclui uma ou duas válvulas de retenção que são providas respectivamente na entrada e/ou na saída de uma câmara interna de distribuidor. Cada válvula de retenção geralmente compreende uma sede, e um membro de válvula móvel que define uma zona de contato que é adequada para se apoiar seletivamente contra a sede de uma maneira estanque a vazamento, desse modo se controlando o fluxo de fluido na entrada e/ou na saída da câmara de distribuidor. Isto é válido para bombas e válvulas, e também se aplica a outros dispositivos distribuidores que usam uma ou mais válvulas de retenção para controle do fluxo de fluido.

Na técnica anterior, também é conhecido forçar o membro de válvula contra sua sede por um meio de pré-tensão

resiliente que pode ser implementado em uma ampla variedade de formas. A título de exemplo, o meio de pré-tensão pode ser uma mola de metal que pressione o meio de pré-tensão contra sua sede. O meio de pré-tensão resiliente também
5 pode ser feito de um material plástico e pode ser adaptado sobre o membro de válvula, de modo a forçá-lo em direção a sua sede. A vantagem do meio de pré-tensão resiliente é que a válvula de retenção fecha mais rapidamente, isto é, o membro de válvula retorna mais rapidamente contra sua sede.
10 Isto é particularmente vantajoso quando o fluido é de alta viscosidade e tende a suportar o membro de válvula. Além disso, o meio de pré-tensão resiliente pode ser usado para se forçar o membro de válvula contra sua sede, mesmo enquanto a válvula de retenção estiver em repouso.

15 Um objetivo da presente invenção é melhorar as válvulas de retenção pré-tensionadas da técnica anterior pela definição de uma válvula de retenção que seja mais fácil de fazer e que seja mais fácil de montar, enquanto se garante que a válvula de retenção opere bem e seja estanque
20 a vazamento.

Para se fazer isto, a presente invenção propõe um dispositivo distribuidor de fluido para associação com um reservatório de fluido, o dispositivo incluindo pelo menos uma válvula de retenção que é adequada para controle do
25 fluxo de fluido através do dispositivo, a válvula de retenção compreendendo uma sede, e um membro de válvula móvel que define uma zona de contato que é adequada para se apoiar contra ela a sede de uma maneira estanque a vazamento, o dispositivo incluindo um meio de pré-tensão
30 resiliente que força o membro de válvula em um contato

estanque a vazamento contra sua sede em repouso, o dispositivo senso caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão serem formados integralmente com o membro de válvula. O membro de válvula assim é automaticamente pré-tensionado, tão logo seja colocado no lugar sobre sua sede. Não há necessidade de uma parte ou de um elemento adicional ser adaptado sobre o membro de válvula ou sobre a sede, de modo a se prover a função de pré-tensão resiliente.

Os meios de pré-tensão vantajosamente se apóiam contra uma superfície de confinamento que é presa à sede. A sede vantajosamente está situada entre a zona de contato e a superfície de confinamento. A sede e a superfície de confinamento preferencialmente estão situadas entre a zona de contato e o meio de pré-tensão. O membro de válvula assim é mantido cativo pela sede e pela superfície de confinamento que limita seu deslocamento em ambas as direções. Enquanto o membro de válvula está se movendo para longe de sua sede, os meios de pré-tensão fazem ainda mais pressão contra a superfície de confinamento, desse modo tendendo a retornar o membro de válvula contra sua sede.

Em uma modalidade prática, os meios de pré-tensão compreendem lingüetas resilientes que têm extremidades livres que são encaixadas com a superfície de confinamento. As lingüetas vantajosamente são separadas por fendas que definem passagens de fluxo para o fluido. A função de pré-tensão resiliente assim é provida pela deformação resiliente das lingüetas tendo extremidades livres que se apóiam sob a sede contra a superfície de confinamento.

De acordo com uma outra característica vantajosa, os meios de pré-tensão são pré-tensionados contra a superfície

de confinamento, enquanto o membro de válvula estiver se apoiando contra sua sede. A referida pré-tensão assegura que a válvula de retenção esteja perfeitamente estanque a vazamento mesmo enquanto estiver em repouso. Isto pode ser
5 obtido com lingüetas resilientes tendo extremidades livres que fazem um pouco de pressão contra a superfície de confinamento, mesmo enquanto a válvula de retenção estiver fechada.

Em um outro aspecto da invenção, o dispositivo
10 distribuidor inclui um corpo que forma um duto de entrada para comunicação com o reservatório, o duto tendo uma entrada de fluido e uma saída de fluido, a sede sendo formada na saída a partir do duto de entrada, o duto também formando um rebordo interno que se volta para a entrada do
15 duto, o rebordo formando a referida superfície de confinamento, a sede e o rebordo voltando-se em direções divergentes. Nesta modalidade, o membro de válvula é mantido cativo no duto de entrada, e pode ser deslocado apenas de uma maneira muito limitada contra os meios de
20 pré-tensão resilientes que sempre o retornam para um contato estanque a vazamento contra sua sede.

Em uma modalidade prática, o membro de válvula inclui uma haste de válvula a partir da qual uma aba troncônica se estende para fora, a aba formando uma zona de contato, os
25 meios de pré-tensão também se estendendo para fora a partir da haste de válvula. Os meios de pré-tensão vantajosamente são dobrados em direção à haste ao fazer pressão contra a sede, enquanto o membro de válvula estiver sendo colocado no lugar sobre sua sede. Quando os meios de pré-tensão são
30 na forma de lingüetas resilientes, as referidas lingüetas

resilientes se estendem de forma completamente radial para fora ao serem desmoldadas, e podem ser dobradas em direção à haste enquanto o membro de válvula estiver sendo colocado no lugar sobre sua sede. Ao se empurrar o membro de válvula de volta contra sua sede, as extremidades livres das lingüetas resilientes são recebidas sob o rebordo do duto de entrada que forma a superfície de confinamento. Daquele momento em diante, o membro de válvula é mantido cativo por sua sede.

A presente invenção também define um método de fabricação de um membro de válvula, que inclui: uma zona de contato para se entrar em contato estanque a vazamento com uma sede de válvula; e meios de pré-tensão resilientes para se forçar a zona de contato em direção a sua sede, o método compreendendo a moldagem do membro de válvula integralmente com os meios de pré-tensão resilientes que são estendidos em uma configuração desmoldada e, então, a deformação dos meios de pré-tensão resilientes para uma configuração montada. Os meios de pré-tensão vantajosamente são deformados contra a sede, de modo a atingirem sua configuração montada. A configuração desmoldada pode ser substancial ou completamente radial, e a configuração montada define uma componente axial que é maior do que a componente axial da configuração desmoldada.

O membro de válvula da presente invenção assim integra meios de pré-tensão resilientes que não requerem qualquer outro elemento adicional além da sede de válvula, de modo a se tornar operacional.

A invenção é descrita mais plenamente abaixo com referência aos desenhos associados, os quais mostram uma

modalidade da invenção a título de exemplo não limitativo.

Nas figuras:

a Figura 1 é uma vista em corte vertical fragmentada através de um dispositivo distribuidor da invenção montado em um distribuidor de fluido;

as Figuras 2 e 3 são vistas em perspectiva em escala muito maior do membro de válvula da Figura 1;

as Figuras 4a, 4b e 4c são vistas em corte vertical que mostram um membro de válvula da invenção sendo montado em uma sede de válvula;

a Figura 5 é uma vista similar à Figura 4b, que mostra uma modalidade variante; e

a Figura 6 é uma vista similar à Figura 4a, que mostra uma outra modalidade variante da invenção.

A Figura 1 é uma vista da porção de topo de um distribuidor de fluido que inclui um dispositivo distribuidor 1 montado em um gargalo 31 de um reservatório 3 por meio de um anel prendedor 4. Mais precisamente, o dispositivo distribuidor 1 inclui um corpo 10 que define um duto de entrada 11 ao qual um tubo de imersão 14 pode ser conectado. O corpo 10 também define um colar de projeção 15 que é encaixado em um alojamento de recepção 41 formado pelo anel prendedor 4. Além disso, o anel inclui uma camisa 42 que é internamente roscada e que é encaixada por engranzamento com uma rosca externa no gargalo 31. O dispositivo distribuidor 1 também inclui uma haste de atuador 16 que é axialmente deslocável para baixo e para cima na extremidade de topo do corpo 10. A haste de atuador 16 está associada a um pistão (não mostrado) que desliza dentro do corpo 10. A haste de atuador 16 é provida com um

empurrador 17 que vantajosamente define um orifício de distribuidor 18. Ao fazer pressão sobre o empurrador 17, o usuário desloca a haste de atuador 16, desse modo fazendo com que um fluido seja distribuído através do orifício de distribuidor 18. Isto é um projeto razoavelmente convencional para um distribuidor de fluido no campo de cosmética para distribuição de fluidos de viscosidade alta. O dispositivo distribuidor 1 pode ser uma bomba ou uma válvula. Na Figura 1, é uma bomba de cosmética.

Ainda com referência à Figura 1, pode ser visto que o corpo 10 define uma sede de válvula de entrada 12 que é definida na saída 112 do duto de entrada 11. A entrada 111 do duto de entrada 11 é conectada ao tubo de imersão 14. Nesta modalidade, a sede 12 é de formato troncônico, se afunilando para fora a partir do duto 11, isto é, em direção ao interior do corpo 10. Sob a sede 12, uma projeção interna se projeta para o duto de entrada 11 formando um rebordo interno 13 que se volta para a entrada 111 do duto 11. Com referência à Figura 1, também é possível dizer que a sede troncônica 12 se volta geralmente para cima, ao passo que o rebordo 13 se volta para baixo. Em outras palavras, a sede 12 e o rebordo 13 se voltam para direções divergentes ou opostas. Também deve ser observado que o rebordo 13 é muito simples de se formar por moldagem a partir da entrada 111 do duto. A sede troncônica 12 também é simples de formar. A sede 12 também pode ser formada com um outro formato além de troncônico, por exemplo, completamente plana.

O dispositivo distribuidor também inclui um membro de válvula de entrada 2 para cooperação com a sede 12 para

controle seletivo do fluxo de fluido a partir do duto de entrada 11 para o interior do corpo 10. O membro de válvula 2 inclui uma haste axial central 21 que se estende ao longo do mesmo eixo geométrico que o duto 11 e o corpo 10. Uma
5 aba 22 se estende para fora de uma maneira troncônica a partir da haste central 21. Pode ser dito que a aba 22 se estende para fora e para cima a partir da haste 21 em uma direção e com uma inclinação que corresponde à direção e à inclinação da sede troncônica 12. A aba 22 define uma zona
10 de contato externa troncônica 221 para entrar em contato estanque a vazamento contra a sede 12, conforme mostrado nas Figuras 1 e 4b. A aba 22 é espaçada da haste 21 por um espaço anular intermediário 24 que assim permite que a aba 22 seja deformada radialmente para dentro, conforme
15 descrito abaixo. O membro de válvula também define meios de pré-tensão resilientes, os quais, nesta modalidade, são na forma de abas ou lâminas flexíveis ou resilientes 23 que se estendem para fora a partir da haste central 21. As abas resilientes 23 definem extremidades livres 231 que são
20 encaixadas sob o rebordo 13 que assim forma uma superfície de confinamento anular.

A posição mostrada nas Figuras 1 e 4b é a posição montada do membro de válvula em repouso, isto é, quando o distribuidor não é atuado. Pode ser visto que a aba 22 está
25 em contato estanque a vazamento contra a sede 12 e que as extremidades livres 231 das lingüetas 23 se apóiam contra o rebordo 13. Como resultado, a aba 22 é pressionada contra sua sede 12, como resultado da característica resiliente das lingüetas 23 que são pré-tensionadas um pouco enquanto
30 na posição de repouso. Assim, não é apenas a gravidade que

faz com que o membro de válvula se apóie contra sua sede.

Ainda com referência às Figuras 1 e 4b, deve ser observado que a porção de fundo do membro de válvula 2 está encaixada dentro do duto de entrada 11, com sua porção de topo se projetando dentro do corpo 10, isto é, além da sede 12. O membro de válvula assim reduz a seção de fluxo útil do duto de entrada 11, cuja seção de fluxo útil assim é meramente definida pelas fendas 232 definidas entre cada lingüeta 231.

Uma referência é feita abaixo às Figuras 2 e 3 as quais mostram de uma maneira em escala maior o membro de válvula 2 da Figura 1 ao ser desmoldado. Isto significa que o membro de válvula ainda não está submetido a qualquer pré-tensão: as lingüetas 23 se estendem radialmente a partir da haste central 21 em uma configuração substancialmente plana. Isto pode ser visto mais claramente na Figura 4a. As lingüetas 23 podem ser feitas se curvarem para baixo um pouco em suas extremidades livres 231, conforme pode ser visto nas figuras. A curva permite que as extremidades livres 231 se mantenham melhor sob o rebordo 13. Também deve ser observado nas Figuras 2 e 3 que as lingüetas 23 são separadas por fendas 232 que definem a seção de fluxo útil do duto de entrada 11, uma vez que o membro de válvula esteja no lugar em sua sede, conforme mostrado nas Figuras 1, 4b e 4c. O espaço anular intermediário 24 que espaça a aba 22 da haste central 21 pode ser visto claramente na Figura 2.

Uma referência é feita abaixo às Figuras 4a, 4b e 4c de modo a se explicar como o membro de válvula das Figuras 2 e 3 é colocado no lugar em um corpo de bomba ou de

válvula que forma uma sede 12. Em sua configuração desmoldada nas Figuras 2 e 3, o membro de válvula 2 é inserido no corpo 10 através de sua extremidade de topo remota do duto de entrada 11. O membro de válvula 2 assim vem a ficar com suas lingüetas 23 contra a borda de topo da sede troncônica 12. A partir desta posição, mostrada na Figura 4a, uma pressão axial começa a ser exercida sobre o membro de válvula 2 na direção da seta F mostrada na Figura 4b. Como resultado de sua espessura de parede fina, as lingüetas 23 apresentam boa flexibilidade, desse modo se permitindo que elas se deformem elasticamente pela prensagem contra a sede 12. As lingüetas 23 assim se sobram para cima em direção à haste central 21, enquanto o membro de válvula 2 estiver sendo empurrado para a sede 12 e o duto 11. As lingüetas 23 assim continuam a ser dobradas dentro do duto 11, até suas extremidades livres 231 serem recebidas sob o rebordo 13. Para a obtenção da posição mostrada na Figura 4b, é necessário exercer uma pressão relativamente forte sobre o membro de válvula 2, uma vez que é desejável que as lingüetas 23 sejam pré-tensionadas um pouco enquanto a aba 22 se apoiar contra a sede 12 de uma maneira estanque a vazamento. Assim, é necessário fazer com que o membro de válvula 2 penetre no duto 11 pela deformação da aba 22 um pouco contra a sede 12. Isto é possível como resultado da espessura de parede da aba 22 ser fina, e como resultado da aba ser espaçada da haste central 21 pelo espaço anular intermediário 24. Devido a sua configuração troncônica, a deformação da aba 22 torna possível deslocar a haste 21 dentro do duto 11 por uma distância que é curta, mas, não obstante, longa o bastante

para permitir que as extremidades livres 231 das lingüetas 23 se tornem presas com encaixe com pressão sob o rebordo 13. As extremidades de lingüeta 231 se prendem com um encaixe com pressão automaticamente, como resultado de as 5 lingüetas tenderem a se mover para longe da haste 21 por causa de sua configuração radial original. Então, é suficiente liberar a forte pressão exercida sobre o membro de válvula, de modo a permitir que a aba 22 relaxe. Isto resulta em as lingüetas 23 serem deformadas um pouco, de 10 modo que elas permaneçam pré-tensionadas. A aba 22 assim é pressionada um pouco contra sua sede, mesmo na posição em repouso. Isto é possível como resultado de a aba 22 ser mais rígida do que as lingüetas 23.

Em operação, conforme mostrado na Figura 4c, a aba 22 15 pode ser elevada para fora de sua sede 12, desse modo se causando uma deformação adicional das lingüetas flexíveis 23 que vêm a se apoiar mais fortemente contra o rebordo 13. A passagem de fluxo assim é aberta entre a entrada do duto 11 e o interior do corpo 10. O fluido flui através das 20 fendas 232 definidas entre as lingüetas 23, e em torno da aba 22. Uma configuração aberta de válvula de retenção como essa ocorre quando o diferencial de pressão através da válvula de retenção é suficiente para se deformarem as abas flexíveis 23. Tão logo o diferencial de pressão não seja 25 mais suficiente, as lingüetas 23 retornam para sua condição inativa montada mostrada na Figura 4b, retornando a aba 22 para um contato estanque a vazamento contra sua sede 12.

Uma característica da válvula de retenção da invenção é que ela não requer qualquer parte adicional para prover a 30 função de membro de válvula sendo pré-tensionado de forma

resiliente contra sua sede. O membro de válvula coopera apenas com a sede e o duto de entrada 11. Deve ser observado que a sede 12 e o rebordo 13 estão situados axialmente entre a aba 22 e as lingüetas 23.

5 O membro de válvula 2 pode ser feito como uma parte única por moldagem por injeção de um material plástico: a flexibilidade das lingüetas e da aba vindo de suas espessuras finas de parede.

Uma válvula de retenção como essa pode ser usada como
10 uma válvula de entrada ou como uma válvula de saída de qualquer dispositivo distribuidor, tal como uma bomba ou uma válvula, por exemplo. Nas Figuras 4b e 4c, deve ser observado que as lingüetas 23 são deformadas ou se deformam para fora ao se torná-las mais convexas. Como com
15 referência à Figura 5, também é possível divisar que as lingüetas 23 sejam deformadas para dentro para se tornarem mais côncavas. Ambas as configurações são completamente equivalentes.

A Figura 6 mostra uma modalidade variante para o
20 membro de válvula 2. Nesta modalidade, a aba 22' define uma zona de contato redonda 221, de modo que o contato com a sede troncônica 12 seja feito em uma linha anular, e não mais contra uma superfície troncônica. Além disso, a aba 22' não se estende a partir da haste central 21, definindo
25 um espaço anular intermediário 24. Em contraste, é a haste central 21 que forma um espaço central 24' em torno do qual a aba 22' é formada. A aba também pode se deformar, assim, radialmente para dentro, quando for pressionada firme contra sua sede 12, de modo a se permitir que as
30 extremidades 231 das lingüetas flexíveis sejam presas com

encaixe com pressão sob o rebordo 13.

Assim, o espaço anular intermediário 24 e o espaço central 24' têm uma função idêntica de permitir que a aba se deforme radialmente para dentro para um espaço interno, quando a referida aba forma rotativa pressionada contra sua sede.

Nas figuras, a sede e a zona de contato são de formato troncônico. Contudo, é possível divisar outros formatos, por exemplo, plano. Também é possível prover uma sede de um formato que seja diferente do formato da zona de contato.

Os meios de pré-tensão resilientes são descritos como sendo feitos na forma de lingüetas ou lâminas. Em uma variante, os meios resilientes podem ser na forma de uma aba deformável. Além disso, os meios resilientes descritos estão situados axialmente sobre a sede, dentro do duto de entrada. Contudo, é possível prover meios resilientes que estejam situados axialmente acima da sede, por exemplo, dentro do corpo de bomba.

A válvula de retenção é particularmente bem adequada para a distribuição de fluidos de viscosidade alta, com os quais o membro de válvula freqüentemente encontra dificuldades no retorno para se apoiar contra sua sede de válvula de uma maneira estanque a vazamento. Isto tudo é mais notável dado que o membro de válvula é feito de um material leve, tal como um material de plástico, por exemplo. Através dos meios de pré-tensão resilientes da invenção, o membro de válvula retorna imediatamente contra sua sede.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo distribuidor de fluido (1) para associação com um reservatório de fluido (3), o dispositivo incluindo pelo menos uma válvula de retenção (12, 2) que é adequada para controle do fluxo de fluido através do dispositivo, a válvula de retenção compreendendo uma sede (12) e um membro de válvula móvel (2) que define uma zona de contato (221) que é adequada para se apoiar contra a sede (12) de uma maneira estanque a vazamento, o dispositivo incluindo meios de pré-tensão resilientes (23) que forçam o membro de válvula em um contato estanque a vazamento contra sua sede (12) em repouso, o dispositivo sendo caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) serem formados integralmente com o membro de válvula.

2. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) se apoiarem contra uma superfície de confinamento (13) que é presa à sede (12).

3. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de a sede (12) estar situada entre a zona de contato (221) e a superfície de confinamento (13).

4. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de a sede (12) e a superfície de confinamento (13) estarem situadas entre a zona de contato (221) e os meios de pré-tensão (23).

5. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2, 3 ou 4, caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão compreenderem lingüetas resilientes (23) tendo extremidades livres (231) que são

encaixadas com a superfície de confinamento (13).

6. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de as lingüetas (23) serem separadas por fendas (232) que definem passagens
5 de fluxo para o fluido.

7. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2, 3, 4, 5 ou 6, caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) serem pré-tensionados contra a superfície de confinamento
10 (13), enquanto o membro de válvula (2) estiver se apoiando contra sua sede (12).

8. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com qualquer uma das reivindicações 2, 3, 4, 5, 6 ou 7, caracterizado pelo fato de incluir um corpo (10) que forma
15 um duto de entrada (11) para comunicação com o reservatório (3), o duto tendo uma entrada (111) e uma saída (112), a sede (12) sendo formada na saída (112) do duto de entrada (11), o duto também formando um rebordo interno que se volta para a entrada (111) do duto, o rebordo formando a
20 referida superfície de confinamento (13), a sede (12) e o rebordo voltados em direções divergentes.

9. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ou 8, caracterizado pelo fato de o membro de válvula (2) incluir
25 uma haste de válvula (21) a partir da qual uma aba (22; 22') se estende para fora, a aba formando a zona de contato (221), os meios de pré-tensão (23) também se estendendo para fora a partir da haste de válvula (21).

10. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com
30 a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de a aba (22;

22') ser deformável radialmente para dentro em um espaço interno (24; 24') ao ser pressionada contra sua sede.

11. Dispositivo distribuidor de fluido, de acordo com a reivindicação 9 ou com a reivindicação 10, caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) serem dobrados em direção à haste (21) ao fazerem pressão contra a sede (12) enquanto o membro de válvula (2) estiver sendo colocado no lugar sobre sua sede (12).

12. Método de fabricação de um membro móvel de válvula de retenção (2), caracterizado pelo fato de incluir: uma zona de contato (221) para se entrar em contato selado com uma sede de válvula (12); e meios de pré-tensão resilientes (23) para se forçar a zona de contato (221) em direção a sua sede (12), o método compreendendo a moldagem do membro de válvula (2) integralmente com os meios de pré-tensão resilientes (23) que são estendidos em uma configuração não moldada e, então, a deformação dos meios de pré-tensão resilientes (23) para uma configuração montada.

13. Método de fabricação, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão (23) serem deformados contra a sede (12) de modo a atingirem sua configuração montada.

14. Método de fabricação, de acordo com a reivindicação 12 ou com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de a zona de contato (221) ser deformada radialmente para dentro contra sua sede, de modo a se permitir que os meios de pré-tensão atinjam sua posição montada final.

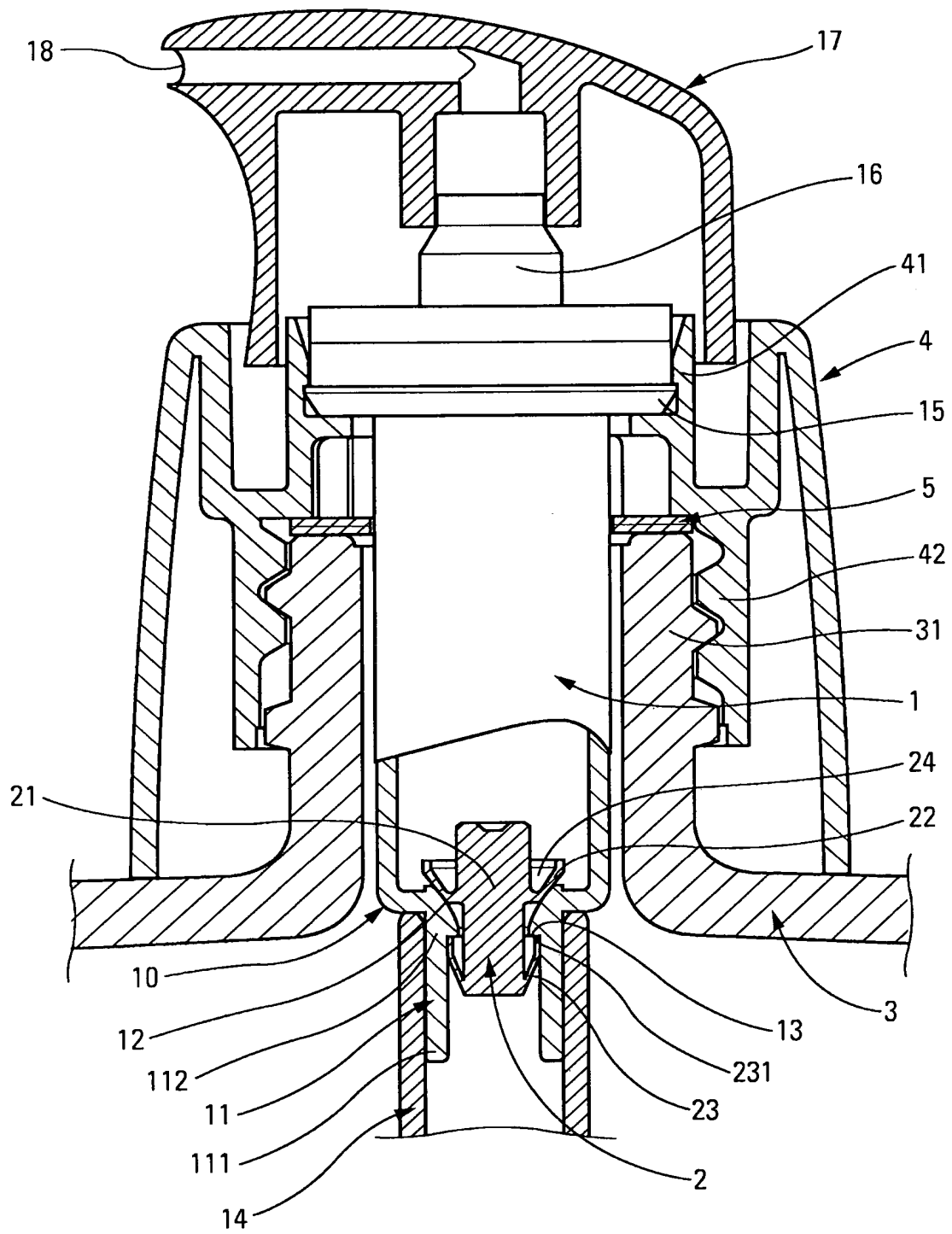


Fig. 1

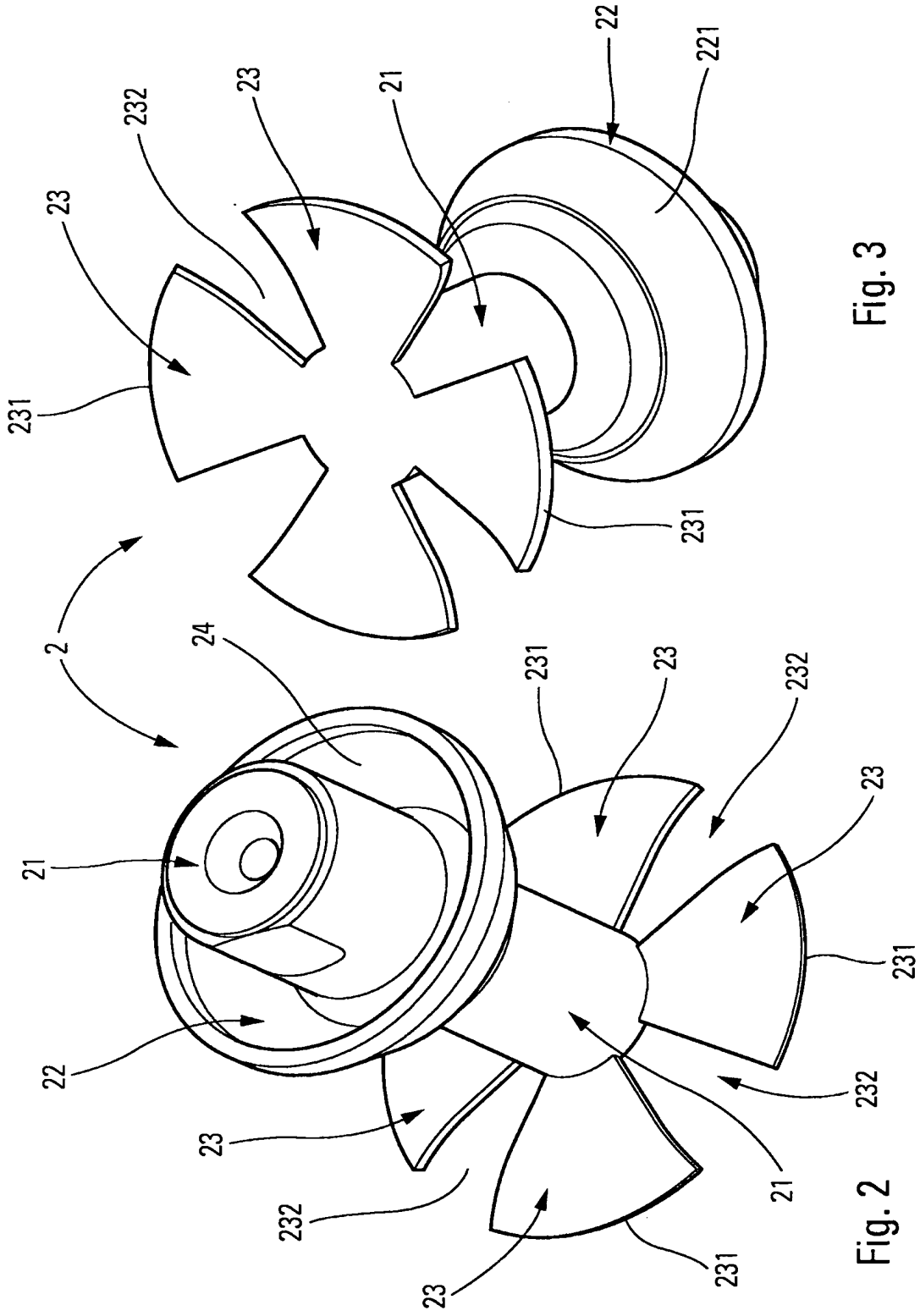


Fig. 3

Fig. 2

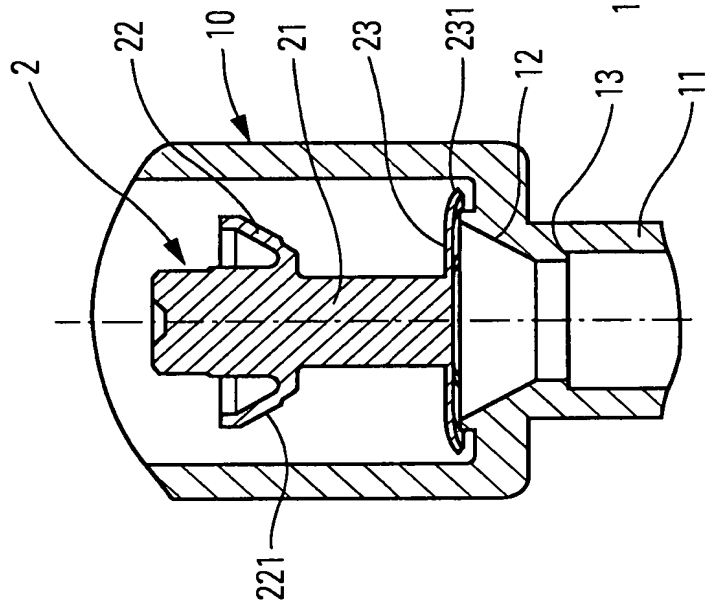


Fig. 4a

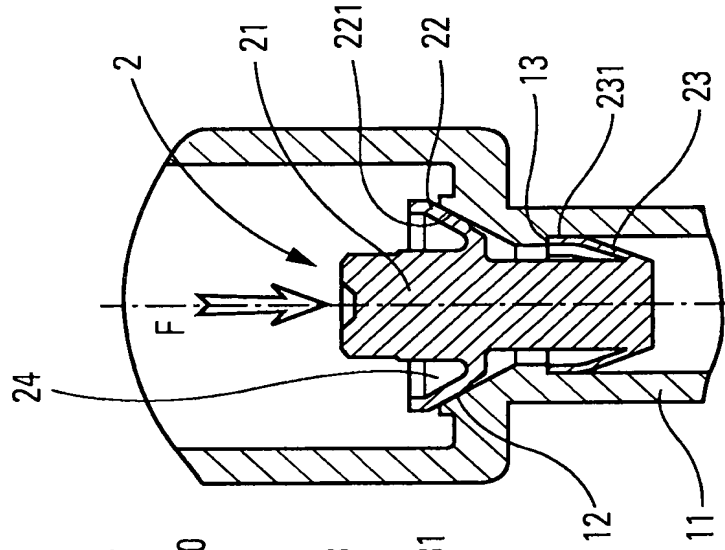


Fig. 4b

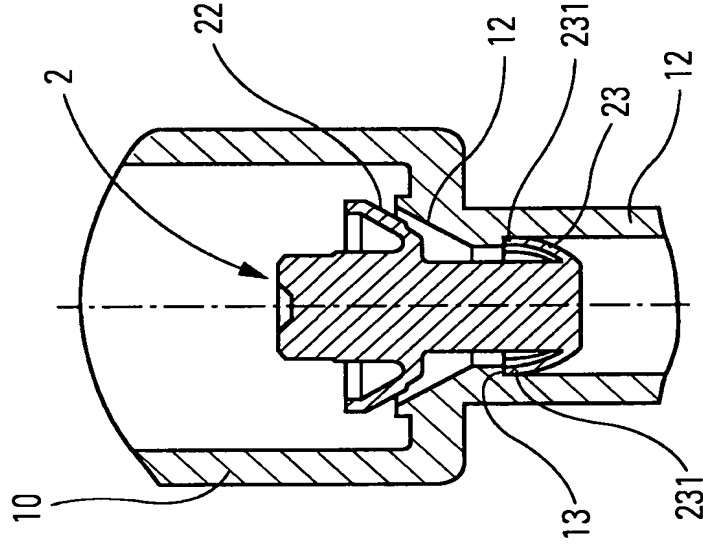


Fig. 4c

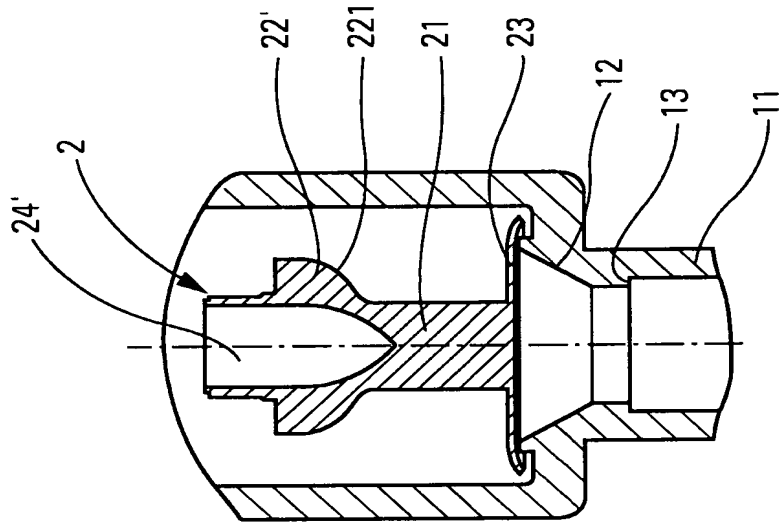


Fig. 6

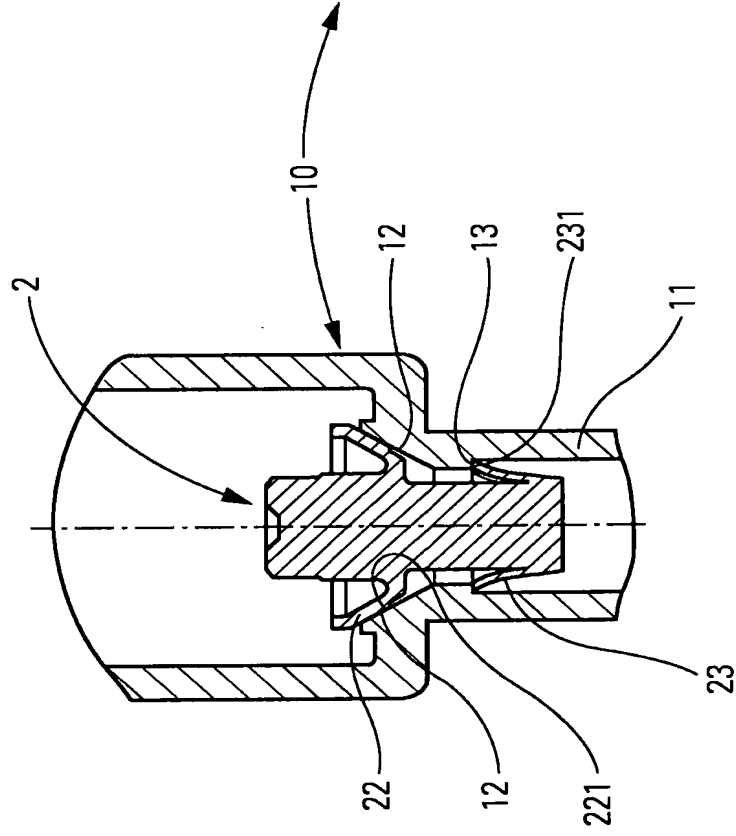


Fig. 5

DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE FLUIDO E UM MÉTODO DE
FABRICAÇÃO DE UM MEMBRO DE VÁLVULA

Um dispositivo distribuidor de fluido (1) para
5 associação com um reservatório de fluido (3), o dispositivo
incluindo pelo menos uma válvula de retenção (12, 2) que é
adequada para controle do fluxo de fluido através do
dispositivo, a válvula de retenção compreendendo uma sede
(12) e um membro de válvula móvel (2) que define uma zona
10 de contato (221) que é adequada para se apoiar contra a
sede (12) de uma maneira estanque a vazamento, o
dispositivo incluindo meios de pré-tensão resilientes (23)
que forcem o membro de válvula em um contato estanque a
vazamento contra sua sede (12) em repouso, o dispositivo
15 sendo caracterizado pelo fato de os meios de pré-tensão
(23) serem formados integralmente com o membro de válvula.