



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

(11) PI 0710735-8 B1

(22) Data do Depósito: 17/04/2007

(45) Data de Concessão: 08/05/2018



(54) Título: ELEMENTO DE BUJÃO, DISTRIBUIDOR DE PRODUTO FLUIDO, COMPREENDENDO ESSE ELEMENTO E PROCESSO DE FABRICAÇÃO DESSE DISTRIBUIDOR

(51) Int.Cl.: B65D 75/58

(30) Prioridade Unionista: 25/04/2006 FR 0651450

(73) Titular(es): APTAR FRANCE SAS

(72) Inventor(es): FRÉDÉRIC DUQUET; FABRICE PERIGNON

**ELEMENTO DE BUJÃO, DISTRIBUIDOR DE PRODUTO FLUIDO,
COMPREENDENDO ESSE ELEMENTO E PROCESSO DE FABRICAÇÃO DESSE
DISTRIBUIDOR**

A presente invenção se refere a um elemento de bujão
5 destinado a ser montado sobre uma abertura de um
reservatório de produto fluido, de maneira a constituir um
distribuidor de produto fluido. Além disso, o presente
pedido se refere também a um distribuidor de produto
fluido, assim como um processo de fabricação desse
10 distribuidor. Diversos elementos de bujão são utilizados
sobre distribuidores de quaisquer tipos em numerosos
domínios, e notadamente nos domínios da perfumaria, da
cosmética ou ainda da farmácia. A função primordial de um
elemento de bujão é de permitir uma distribuição seletiva
15 do produto fluido estocado no reservatório sobre o qual o
elemento de bujão é montado.

O elemento de bujão da presente invenção faz parte dos
elementos de bujão que podem ser classificados de
"inertes", pelo fato de não se incorporar bomba nem
20 válvula. Em outros termos, o produto fluido não é colocado
sob pressão em uma câmara interna formada pelo elemento de
bujão. O elemento de bujão da presente invenção se
assemelha antes de tudo a um dispositivo de fechamento
clássico, compreendendo um orifício de distribuição
25 obturável com o auxílio de um bujão.

Todavia, um problema inerente aos dispositivos de
fechamento "inertes" reside no fato de ser difícil
assegurar ao usuário que o elemento de bujão jamais tenha
sido aberto para distribuir o produto fluido. O usuário que
30 compra um distribuidor de produto fluido quer, na

realidade, ter certeza de que o distribuidor jamais foi utilizado antes. Para prevenir esse problema, existem na técnica anterior numerosos sistemas de garantia de primeiro uso que são associados ao elemento de bujão. Pode-se, por exemplo, envolver o elemento de bujão com uma película que o primeiro usuário rasga para poder ter acesso ao elemento de bujão. Os elementos de bujão parafusáveis podem incorporar uma cinta de garantia de primeiro uso que impede o desaparafusamento do bujão. Ao primeiro uso, o usuário arranca a cinta ou força a abertura do bujão, destruindo assim a cinta.

O documento DE 9317973 U revela um elemento de fecho destinado a ser montado numa abertura de um reservatório de fluido, compreendendo o referido elemento um corpo de base formando um orifício, uma peça de montagem destinada a ser montada de forma fixa no corpo de base e tendo um orifício de distribuição, e uma tampa de fechamento para fechar o orifício de distribuição, sendo a tampa ligada à peça de montagem por uma dobradiça, em que a tampa e a peça de montagem estão formadas integralmente.

No entanto, a presente invenção difere deste estado da técnica, na medida em que a tampa está inicialmente ligada à peça de montagem, antes da primeira abertura da tampa, por pelo menos uma ponte quebrável, quando da primeira abertura.

Embora tais pontes quebráveis sejam conhecidas *per se* no campo do fechamento, tal ponte não pode ser transposta claramente para um órgão de fechamento de acordo com o documento mencionado. Tal como no documento DE 9317973 U, a peça de montagem coopera com a tampa para formar a vedação,

estas duas peças não podem ser moldadas integralmente em uma posição fechada. A moldagem na posição aberta não permite a realização de pontes quebráveis.

Para chegar ao elemento de fechamento como
5 reivindicado, um técnico no assunto deve, portanto, transferir o orifício de distribuição, nomeadamente o orifício que coopera com a tampa para criar a vedação, desde a peça de montagem até o corpo de base.

Além disso, o documento EP 0,916,588 A descreve um
10 elemento de fechamento no qual a tampa é articulada a uma peça de montagem, sendo estas duas peças feitas integralmente, sendo a tampa conectada adicionalmente à peça de montagem por meio de pontes de material quebradiço. Estas duas características ensinadas pelo documento EP 0
15 966 588 A são, no entanto, contraditórias porque a tampa não pode ser moldada na posição fechada porque o orifício de distribuição que coopera de forma vedante com a tampa é formado na peça de montagem.

A tampa não deve cooperar com a peça de montagem para
20 criar a vedação. Isso é possível porque é o corpo de base que forma o orifício de distribuição e que a peça de montagem não está em contato vedante com a tampa. Estas duas características permitem que a tampa e a peça sejam feitas em uma única peça de montagem e conectem a tampa à
25 peça de montagem em pelo menos uma ponte de material quebrável durante a primeira abertura.

O elemento de bujão da presente invenção não é do tipo desparafusável, e essa cinta periférica arrancável ou destrutível não é apropriada para a presente invenção.

30 Assim, a presente invenção propõe um elemento de bujão

destinado a ser montado sobre uma abertura de um reservatório de produto fluido, esse elemento compreendendo:

um corpo de base que forma um orifício de
5 distribuição de produto fluido;

uma peça de montagem destinada a ser montada fixamente sobre o corpo de base; e

uma tampa de obturação destinada a obturar o orifício de distribuição, a tampa sendo ligada à peça de montagem
10 por uma articulação, caracterizado pelo fato de a tampa e a peça serem feitas de modo a formar uma única peça, a tampa sendo inicialmente ligada à peça de montagem, antes da primeira abertura da tampa por pelo menos uma ponte de matéria quebrável, quando da primeira abertura. Essa peça
15 de montagem exerce uma função de peça intermediária ou de ligação entre a tampa de obturação e o corpo de base. Com efeito, sem essa peça de montagem, não seria possível realizar pontes de matéria quebrável que mantêm a tampa de obturação em posição fechada antes da primeira utilização.
20 Uma vez as pontes quebradas, a tampa pode ser fechada e aberta várias vezes sem deteriorar a articulação: a tampa é, portanto, reposicionável.

De acordo com uma outra característica interessante da invenção, a tampa é inscrita no interior da peça de
25 montagem. Isto significa que a tampa fica contida no volume da peça de montagem. A peça de montagem pode se apresentar sob a forma de um anel que define um espaço interno delimitado pela circunferência interna do anel e sua altura: a tampa não forma ressalto para cima, fora desse
30 espaço interno. Isto confere uma configuração

particularmente plana ao elemento de bujão. Vantajosamente, pelo menos uma ponte de matéria se estende radialmente para o exterior a partir da periferia externa da tampa e liga a peça de montagem.

5 De acordo com um outro aspecto, a tampa é separada da peça de montagem por segmentos de fendas anulares. Os segmentos de fendas envolvem radialmente a tampa.

Vantajosamente, a tampa forma uma ponta de obturação encaixada, de maneira estanque, no orifício de distribuição do corpo de base. Só a ponta de obturação pode formar ressalto para baixo fora do espaço interno da peça de montagem.

De acordo com uma característica interessante da invenção, o corpo, a peça e a tampa são fabricados de modo a formar uma única peça, a peça sendo ligada ao corpo por uma dobradiça, a peça sendo levada e fixada sobre o corpo. A dobradiça, que serve de ligação entre o corpo e a peça pode ser conservada, uma vez o elemento de bujão ligado, ou, ao contrário, retirada. Como variante, naturalmente é possível moldar, separadamente, de um lado o corpo e de outro uma peça de moldagem, incorporando a peça de montagem e a tampa de obturação. Em seguida, essas duas peças são levadas umas sobre a outra para constituírem o elemento de bujão em posição fechada.

25 De acordo com um outro aspecto da invenção, a peça de montagem define uma zona de chumbamento, sensivelmente plana destinada a entrar em contato estanque com a abertura do reservatório. Adicionalmente ou em variante, o corpo define uma zona de chumbamento, sensivelmente plana destinada a entrar em contato estanque com a abertura do

30

reservatório. Assim, a abertura do reservatório pode ser chumbada e vantajosamente soldada, seja sobre a peça de montagem, seja sobre o corpo ou ainda entre a peça de montagem e o corpo. A zona de chumbamento é sensivelmente
5 plana ou perfeitamente plana, de maneira a poder aí soldar uma folha flexível, definindo uma abertura delimitada por uma borda periférica plana. Dessa maneira, pode-se utilizar o elemento de bujão da invenção com um reservatório de produto fluido que pode se apresentar sob a forma de uma
10 bolsa realizada a partir de uma ou de duas folhas flexíveis, uma das duas folhas flexíveis, formando uma abertura, cuja borda plana é soldada sobre a zona de chumbamento da peça de montagem e/ou do corpo. Pode-se, assim, fabricar um distribuidor de produto fluido
15 unicamente constituído de uma bolsa flexível chumbada sobre sua periferia e de um elemento de bujão montado sobre uma abertura feita em uma das faces da bolsa. Esse distribuidor pode apresentar uma espessura muito reduzida da ordem de 3 a 5 milímetros, até mesmo menos. A espessura do
20 distribuidor é essencialmente constituída pela espessura do elemento de bujão, considerando-se que as folhas flexíveis apresentam uma espessura não significativa. Pode-se, por conseguinte, utilizar esse distribuidor plano como amostra de produto fluido inserível nas revistas da imprensa.

25 De acordo com uma outra característica da invenção, a peça define uma zona de contato periférico contínua e fechada destinada a entrar em contato estanque com o corpo. A peça de montagem pode apresentar uma configuração anular fechada sobre ela mesma e a tampa de obturação fica situada
30 no interior dessa peça anular, sendo ligada a essa peça por

uma articulação e uma ou duas pontes de matéria quebrável. A peça anular pode assim ser fixada sobre o corpo de base de maneira estanque, por exemplo por colagem e soldagem. O contato estanque pode se estender por toda a periferia da
5 peça e do corpo, de modo que o produto fluido não pode escapar entre o corpo de base e a peça de montagem. Uma técnica apropriada de soldagem é uma técnica de soldagem aos ultra-sons.

A presente invenção define, também, um distribuidor de
10 produto fluido, cujo reservatório de volume variável compreende pelo menos uma folha flexível, definindo uma abertura na qual o elemento de bujão é montado. O reservatório é, de preferência, formado por uma bolsa constituída por uma ou duas folhas flexíveis. Como
15 variante, o reservatório pode, também, ser formado a partir de uma folha flexível e de um outro elemento, como, por exemplo, uma concha termoformada. Não está, além disso, excluído que o elemento de bujão possa ser montado sobre a colcha termoformada, que formaria então uma abertura para a
20 recepção do elemento de bujão. Vantajosamente, a abertura é delimitada periférica plana que é chumbada de maneira estanque sobre a peça e/ou sobre o corpo. Essa borda periférica plana pode ser formada pela folha flexível ou ainda pela concha termoformada. É preciso notar que a
25 abertura é realizada em uma folha e não pela borda de duas folhas soldadas juntas conforme é geralmente o caso com as bolsas da técnica anterior.

De acordo com um outro aspecto da invenção, a folha define um lado interno destinado a entrar em contato com o
30 produto fluido e um lado externo, o elemento de bujão sendo

chumbado sobre o lado interno da folha. Vantajosamente, essa operação de chumbamento do elemento de bujão é feita, enquanto que a folha flexível não constitui ainda o reservatório de produto fluido. Em outros termos, quando o
5 reservatório de produto fluido é feito a partir de uma única folha dobrada sobre ela própria, o elemento de bujão é chumbado sobre a folha antes da dobra desta.

A presente invenção tem também por objeto um processo de fabricação de um distribuidor de produto fluido, compreendendo uma etapa de soldadura única, no decorrer da qual a peça de montagem é soldada sobre o corpo e a folha é soldada sobre o elemento de bujão. Assim, essas duas soldaduras são feitas simultaneamente com o auxílio de um conjunto de soldagem único, que pode, por exemplo, ser um
15 conjunto de soldagem por ultra-sons.

A presente invenção será, então, mais amplamente descrita com referência aos desenhos anexados, dando a título de exemplo não limitativo um modo de realização da invenção.

20 Nas figuras:

- a figura 1 representa uma vista em corte transversal vertical através de um elemento de bujão, de acordo com a invenção, no estado fechado;

- a figura 2 representa uma vista similar àquela da
25 figura 1 para o elemento de bujão do estado aberto;

- a figura 3 representa uma vista em perspectiva de um elemento de bujão realizado de modo a formar uma única peça na saída de molde;

- as figuras 4 e 5 representam vistas em perspectiva,
30 respectivamente de topo e inferior, de uma parte de um

elemento de bujão feito em duas partes;

- a figura 6 representa uma vista em perspectiva inferior de uma parte de um elemento de bujão destinada a ser associada à parte representada nas figuras 4 e 5;

5 - a figura 7 representa uma vista esquemática, visando ilustrar o processo de fabricação de um distribuidor de produto fluido capaz de integrar um elemento de bujão das figuras 1 a 6; e

10 - a figura 8 representa uma vista esquemática em seção transversal, visando ilustrar a operação única de chumbamento, permitindo simultaneamente chumbar um elemento de bujão sobre uma folha e ligar esse mesmo elemento de bujão.

Vamos inicialmente descrever em detalhes a estrutura e
15 o funcionamento de um elemento de bujão fabricado de acordo com um modo de realização não limitativo da invenção. A integração desse elemento de bujão ou de um outro em um distribuidor segundo a presente invenção, será descrita em uma segunda etapa.

20 O elemento de bujão, representado nas figuras 1 a 6, foi designado em seu conjunto pela letra C. Ele compreende essencialmente três elementos constitutivos, a saber um corpo de base 1, uma peça de montagem 20 e uma tampa 25. A
25 peça de montagem 20 e a tampa 25 podem ser fabricadas de modo a formar uma única peça, de modo a formarem apenas uma única peça de moldagem 2. A tampa 25 pode ser ligada à peça de base 20 por uma articulação 26 que pode se apresentar sob a forma de uma ponte de matéria flexível.

O corpo de base 1 se apresenta no caso sob a forma de
30 uma arruela ou de um disco que compreende uma faixa central

14 envolvida por uma borda anular periférica 11. A faixa 14 e a borda 11 definem uma superfície de fundo comum 13. A borda 11 define, por outro lado, uma superfície superior 12 que é, de preferência, sensivelmente ou perfeitamente plana e anular. A faixa central 14 forma ressalto no nível de sua periferia externa em relação à superfície superior 12 da borda periférica 11. Assim, a faixa 14 define um rebordo saliente 16 de forma anular. A superfície superior da faixa central 14 forma uma cuba côncava 15 que é atravessada em seu centro por um orifício de distribuição 17 que atravessa a faixa central 14 de ambos os lados para desembocar no nível da superfície inferior 13. A cuba 15 vai servir de recipiente de recuperação de produto fluido.

O corpo de base 1 é, de preferência, fabricado por injeção/moldagem de matéria plástica. Ele apresenta no caso uma forma anular ou circular: todavia, outras formas geométricas são consideráveis, como, por exemplo, formas poligonais ou oblongas. A superfície inferior ou de fundo 13 do corpo de base é, no caso, perfeitamente plana: pode-se, todavia, imaginar que essa superfície 13 seja realizada com perfis quaisquer ou particulares, favorecendo, por exemplo, o escoamento de produto fluido em direção ao orifício de distribuição 17.

A peça de montagem 20 se apresenta, nesse modo de realização não limitativo, sob a forma de um anel que é, de preferência, completo e fechado. Podem-se, todavia, imaginar peças de montagem de forma parcialmente anular ou ainda poligonal. É preciso de quaisquer formas que essa peça de montagem seja adaptável sobre o corpo de base. A peça de montagem anular 20 compreende no caso uma zona de

contato periférica anular 22 definida pela superfície inferior da peça de montagem. Do outro lado, a peça de montagem forma um cordão anular saliente 23 no nível da periferia interna da peça. Radialmente em direção ao exterior desse cordão 23, a superfície superior da peça de montagem 20 forma uma zona de chumbamento plana de forma sensivelmente ou perfeitamente anular. Essa zona de chumbamento 21 vai servir de superfície de fixação para a folha flexível constitutiva da bolsa flexível do distribuidor da invenção, conforme será visto a seguir.

A tampa 25, que é vantajosamente realizada de modo a formar uma única peça com a peça de montagem 20, apresenta, também, uma forma de disco ou de arruela que é disposta no interior da peça de montagem 20, conforme se pode ver nas figuras. A tampa 25 é ligada à periferia interna da peça de montagem e mais precisamente no nível do cordão saliente 23, por uma articulação flexível 26, mas também por uma ou várias pontes de matéria 28, conforme se pode ver nas figuras 3, 4 e 5. A superfície superior da tampa 25 pode ficar situada no mesmo plano que o topo do cordão saliente 23. Assim, a borda periférica externa da tampa 25 é separada do cordão saliente 23 por segmentos de fendas anulares 29 separados pelas pontes de matéria 28 e pela articulação flexível 26. Em seu centro, a tampa 25 define uma ponta de obturação 27 que se estende a partir da superfície inferior da tampa. Com exceção da ponta, a tampa é inteiramente inscrita no volume da peça de montagem. A ponta pode, também, ser descentrada, caso o orifício de distribuição 17 o seja também.

No estado montado, conforme representado nas figuras 1

e 2, a peça de montagem 20 é levada sobre o corpo de base 1, de tal modo que a zona de contato 22 da peça de montagem 20 entre em contato com a superfície superior 22 da borda periférica 12 do corpo de base 1. Vantajosamente, o contato
5 entre a zona 22 e a superfície 12 fica estanque sobre a totalidade da periferia. Esse contato estanque pode ser realizado por qualquer meio apropriado, como, por exemplo, por aperto estanque, travamento estanque, colagem ou soldagem. Uma técnica de soldagem por ultra-sons é,
10 particularmente, bem apropriada. Pode-se observar nas figuras 1 e 2 que a peça de montagem 20 vem se alojar estreitamente em torno do rebordo saliente 16 formado pela faixa central 14. Vantajosamente, o diâmetro externo da peça de montagem 20 é idêntico ao diâmetro externo do corpo
15 de base 1. Uma vez a peça de montagem 20 assim levada sobre o corpo de base 1, a tampa 25 pode girar em torno da articulação 26 entre uma posição aberta, tal como representada na figura 2, e uma posição fechada, tal como representada na figura 1, na qual a ponta de obturação 27 é
20 encaixada de maneira estanque no orifício de distribuição 17 do corpo de base 1. A tampa pode ser aberta e fechada à vontade sem quebrar a articulação 26.

Todavia, quando o elemento de bujão C acaba de ser ligado, conforme representado na figura 1, a tampa 25 é
25 ligada à peça de montagem 20 não somente pela articulação flexível 26, mas também pelas pontes de matéria 28 que estão, então, ainda intactas. Essa é a configuração do elemento de bujão C, antes da primeira utilização ou abertura da tampa. Nessa configuração inicial, a
30 integridade das pontes de matéria 28 dá ao usuário ou

comprador uma indicação visual infalível de que o elemento de bujão jamais foi aberto. Em outros termos, as pontes de matéria 28 exercem uma função de garantia de primeiro uso ao usuário.

5 É preciso notar bem que esse elemento de bujão C é realizável apenas em três partes distintas, a saber: um corpo 1, uma peça de montagem 20 e uma tampa 25, mesmo se essas peças puderem ser fabricadas de modo a formar uma única peça. Com efeito, não seria possível, por razões
10 técnicas de moldagem, ligar diretamente a tampa 25 ao corpo de base 1 por uma articulação 26 flexível e pontes de matéria quebráveis 28. Essa configuração particular é tornada possível pela utilização de uma peça de montagem intermediária 20 que faz a ligação entre o corpo de base 1
15 e a tampa 25. Essa peça de montagem 20 pode ser fabricada de modo a formar uma única peça com a tampa 25, sendo ligadas juntamente pela articulação flexível 26 e as pontes de matéria quebráveis 28. Essa peça de montagem 20 é, em seguida, levada e fixada sobre o corpo de montagem 1, de
20 preferência de maneira estanque. O corpo de base 1 e a peça de moldagem formados pela peça de montagem 20 e pela tampa 25 podem ser fabricados em duas peças, conforme representado nas figuras 4, 5 e 6, ou, como variante, o corpo 1 e a peça de moldagem 2 podem ser fabricados de modo
25 a formar uma única peça, sendo ligados por uma dobradiça 24, conforme representado na figura 3. As duas peças podem, então, ser levadas uma sobre a outra, deformando a dobradiça 24.

 Pode-se, também, observar que o elemento de bujão C da
30 presente invenção apresenta uma espessura muito reduzida da

ordem de dois a cinco milímetros. Isto é tornado possível, devido ao fato de a peça de montagem 20 se encaixar ligeiramente no interior do corpo de base 1 (em torno do rebordo 16) e devido ao fato de a tampa 25 ser disposta no interior da peça de montagem 20, sem formar ressalto para cima. Assim, a espessura do elemento de bujão C corresponde grosseiramente à altura da ponta de obturação 27 da tampa 25.

Serão feitas, então, referências às figuras 7 e 8 para descrever detalhadamente um processo de fabricação vantajoso de um distribuidor de produto fluido capaz de integrar um elemento de bujão C, tal como descrito com referência às figuras 1 a 6. O distribuidor de produto fluido que vai ser descrito pode também integrar um outro tipo de elemento de bujão. Todavia, consideraremos na seqüência dessa descrição que o elemento de bujão utilizado nas figuras 7 e 8 é aquele das figuras 1 a 6.

A figura 7 representa uma vista que mostra de maneira muito esquemática as diferentes etapas de fabricação a, b, c, d, e, f, g e h utilizadas em um processo de fabricação de um distribuidor de um produto fluido, de acordo com a invenção. O processo de fabricação utiliza como matéria prima uma cinta contínua de folha flexível 3 e elementos de bujão C. Para trabalhar essas matérias-primas, o processo de fabricação da invenção utiliza também ferramentas, como, por exemplo, um punção 4 ou um conjunto de soldagem (figura 8).

A cinta de folha flexível 3 é inicialmente plana e pode ser desenrolada a partir de um cilindro. A folha 3 apresenta assim uma largura determinada. Quando se olha a

figura 7, pode-se ver que a folha 3 é perfeitamente plana nas etapas a e b, em curso de dobra nas etapas c e d, e completamente dobrada sobre ela própria nas etapas e, f, g e h. O desenrolar do processo de fabricação, de acordo com a invenção, se lê da esquerda para a direita na figura 7, começando pela etapa a. Assim, uma vez a cinta de folha flexível 3 desenrolada de seu rolo, ela chega até um primeiro posto de puncionamento ou de recorte no nível do qual a folha é recortada com o auxílio de uma ferramenta de puncionamento 4, de maneira a formar uma abertura 31, que é, no caso, de forma circular. Deve ser observado que essa operação de puncionamento é realizada, enquanto a folha 3 é plana, isto é, isenta de qualquer dobra. A borda 32 da abertura é, portanto, sensivelmente ou perfeitamente plana e faz a volta da abertura.

Na segunda etapa b, a folha 3 é sempre plana, e procede-se, então, à montagem do elemento de bujão C no nível da abertura 31 da folha 3.

Uma vez o elemento de bujão C no lugar sobre a folha 3 sempre plana, procede-se na etapa c à fixação do elemento de bujão C na abertura 31, por exemplo com o auxílio de uma técnica de soldagem, por exemplo por ultra-sons. Deve ser observado que o elemento de bujão C é colocado no lugar sobre a folha 3 com sua tampa orientada para baixo e sua superfície de fundo 13 orientada para cima.

No decorrer da etapa d, a folha 3 é dobrada sobre ela mesma, de modo que o elemento de bujão C é visível de sua outra face.

No nível da etapa e, a operação de dobra é concluída: a folha 3 é, então, dobrada sobre ela mesma, formando duas

abas ligadas pela borda inferior.

No decorrer da etapa f, a folha dobrada é soldada sobre dois ou três lados, considerando-se que a soldadura da borda inferior é opcional, já que a folha 3 é contínua nesse nível. As soldaduras S têm por resultado soldar juntas as duas abas formadas pela folha dobrada 3. No resultado, obtém-se uma pequena bolsa P delimitada por pelo menos duas soldaduras laterais verticais S e uma borda inferior soldada ou não. O elemento de bujão C fica situado sobre uma das duas abas da folha dobrada, à distância das soldaduras S.

No decorrer da etapa g, a bolsa P é cheia de produto fluido F pelo lado da bolsa P que não é ainda soldada. Para isso, basta fazer entreabrir a bolsa P, de maneira a criar uma abertura.

Em seguida, a etapa h consiste em terminar a soldadura da bolsa P no nível do lado pelo qual o enchimento de produto fluido F foi feito na etapa g. Assim, o produto fluido F contido na bolsa P é isolado do exterior pelas soldaduras periféricas S. Sua única saída possível é pelo elemento de bujão C que está ainda fechado.

A última etapa de fabricação consiste em destacar cada bolsa P, de maneira definir um distribuidor de produto fluido D.

É preciso observar que, nesse processo de fabricação, o elemento de bujão C é montado sobre a folha flexível 3, antes da formação da bolsa P, e mesmo antes da dobra da folha flexível. Com efeito, o elemento de bujão C é montado sobre a folha 3, enquanto que esta é ainda plana, isto é, isenta de qualquer dobra, servindo para realizar uma bolsa.

Pode-se também observar que o elemento de bujão C é montado do interior, isto é, sobre o lado interno 3i da folha 3 que vai em seguida formar as paredes internas da bolsa.

5 Essa técnica de fixação do elemento de bujão sobre a folha 3, enquanto que esta é ainda plana, e, além disso, sobre o lado 3i, formando o interior da bolsa, facilita consideravelmente o processo de fabricação do distribuidor de produto fluido. Com efeito, é bem mais fácil montar um
10 elemento de bujão sobre uma folha plana do que no interior de uma bolsa já formada e cheia de produto fluido.

A figura 8 mostra em detalhes a aplicação da etapa c, no decorrer da qual o elemento de bujão C é montado sobre a abertura 31 da folha flexível 3. Essa etapa utiliza um
15 conjunto de soldagem que é esquematizado pelas duas garras 5 na figura 8. Pode, por exemplo, tratar-se das garras de um conjunto de soldagem por ultra-sons, compreendendo uma bigorna e um sonotrodo. A figura 8 mostra também o detalhe do elemento de bujão C, que é aquele das figuras 1 a 6.
20 Pode-se identificar o corpo de base 1 e a peça de moldagem 2, incorporando a peça de montagem 20 e a tampa 25. De acordo com uma forma de realização preferida, a borda 32 da abertura 31 é soldada sobre a periferia externa da peça de montagem 20 no nível da zona de chumbamento 21. Na
25 realidade, a figura é uma representação, ao contrário, em relação à etapa c representada na figura 7. Com efeito, enquanto que a folha 3 é representada na etapa c da figura 7 sobre seu lado interno 3i, formando em seguida o interior da bolsa P, a folha 3 na figura 8 é representada com seu
30 lado interno orientado para baixo e seu lado externo 3e

orientado para cima. Uma vez a folha 3 dobrada sobre ela própria, o corpo de base 1 vai ficar situado no interior da bolsa, só a tampa 25 e o cordão saliente 23 sendo visível através da abertura 31 da folha.

5 Como variante, é também possível soldar a borda 32 da abertura da folha 3 sob o corpo de base 1, isto é, contra a superfície de fundo 13 ou ainda entre o corpo de base 1 e a peça de moldagem 2. Isto é representado na figura 8 com a folha 3 ilustrada em traços pontilhados. Pode-se, por
10 exemplo, se servir da folha 3 como interface de ligação ou de soldagem entre o corpo de base 1 e a peça de moldagem 2.

De acordo com uma outra característica interessante da invenção, a peça de moldagem 2 incorporando a peça de montagem 20 e a tampa 25 é fixada sobre o corpo de base 1,
15 ao mesmo tempo que se fixa a folha 3 sobre o elemento de bujão C. De acordo com uma forma de realização vantajosa, o conjunto de soldagem 5 solda simultaneamente a folha 3 sobre o elemento de bujão C e a peça de moldagem 2 sobre o corpo de base 1. Duas soldaduras distintas são assim
20 realizadas no decorrer de uma e mesma operação com o auxílio de um só e único conjunto de soldagem.

O processo de fabricação que acaba de ser descrito utiliza vantajosamente, mas não exclusivamente, um elemento de bujão C, tal como descrito e representado nas figuras 1
25 a 6. Todavia, pode-se utilizar um outro tipo de elemento de bujão no processo de fabricação, de acordo com a invenção.

A folha flexível 3 pode ser realizada a partir de quaisquer materiais apropriados, e pode, por exemplo, se apresentar sob a forma de uma película complexa
30 metal/plástico. A folha flexível 3 deve permitir fabricar

uma bolsa P que não tem ou sensivelmente não tem memória de forma. Em outros termos, quando se deforma a bolsa P, ela vai permanecer no estado deformado.

5 Graças às características da invenção, pode-se facilmente fabricar com custo menor um distribuidor de produto fluido D, cujo elemento de bujão é instalado antes da formação da bolsa. Por outro lado, esse elemento de bujão pode vantajosamente integrar meios de segurança de primeiro uso, sem para tanto complicar sua moldagem e sua
10 ligação. Ao final, obtém-se um distribuidor D que apresenta uma espessura mínima que corresponde sensivelmente à espessura do elemento de bujão que é da ordem de 2 a 5 milímetros. Pode-se, dessa forma, inserir o distribuidor D em revistas a título de amostra publicitária.

REIVINDICAÇÕES

1. Elemento de bujão (C) destinado a ser montado sobre uma abertura (31) de um reservatório de produto fluido (P), esse elemento caracterizado por compreender:

5 - um corpo de base (1) que forma um orifício de distribuição de produto fluido (17);

- uma peça de montagem (20) destinada a ser montada fixamente sobre o corpo de base (1);

10 - e uma tampa de feachamento(25) destinada a fechar o orifício de distribuição (17), a tampa (25) sendo ligada à peça de montagem por uma articulação (26), **caracterizado** pelo fato de a tampa (25) e a peça (20) serem feitas de modo a formar uma única peça, a tampa (25) sendo inicialmente ligada à peça de montagem (20), antes da
15 primeira abertura da tampa, por pelo menos uma ponte de matéria (28) quebrável, quando da primeira abertura.

2. Elemento de bujão, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de a tampa (25) ser inscrita no interior da peça de montagem.

20 3. Elemento de bujão, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de pelo menos uma ponte de matéria (28) se estender radialmente para o exterior, a partir da periferia externa da tampa e ligar a peça de montagem (20).

25 4. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado** pelo fato de a tampa (25) ser separada da peça de montagem (20) por segmentos de fendas anulares (29).

30 5. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado** pelo fato de a tampa

(25) formar uma ponta de fechamento (27) encaixada, de maneira estanque, no orifício de distribuição (17) do corpo de base (1).

5 6. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **caracterizado** pelo fato de o corpo (1), a peça (20) e a tampa (25) serem fabricadas de modo a formar uma única peça, a peça (20) sendo ligada ao corpo (1) por uma dobradiça (24), a peça (20) sendo levada e fixada sobre o corpo (1).

10 7. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado** pelo fato de a peça de montagem (20) definir uma zona de chumbamento sensivelmente plana (21; 22) destinada a entrar em contato estanque com a abertura (31) do reservatório.

15 8. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, **caracterizado** pelo fato de o corpo (1) definir uma zona de chumbamento plana (12; 13) destinada a entrar em contato estanque com a abertura (31) do reservatório.

20 9. Elemento de bujão, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizado** pelo fato de a peça (20) definir uma zona de contato periférica contínua e fechada (22) destinada a entrar em contato estanque com o corpo (1).

25 10. Distribuidor de produto fluido (D), **caracterizado** pelo fato de compreender:

- um reservatório de produto fluido (P) de volume variável, o reservatório compreendendo pelo menos uma folha flexível (3), definindo uma abertura (31); e

30 - um elemento de bujão (C), conforme definido em

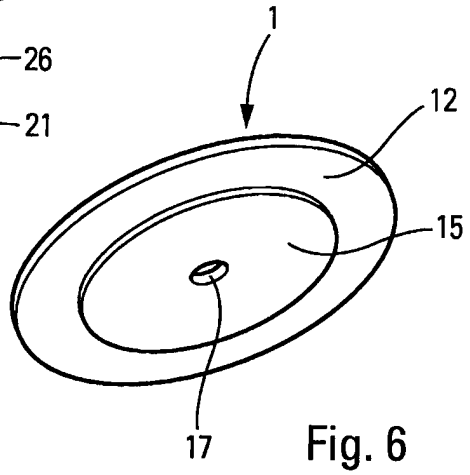
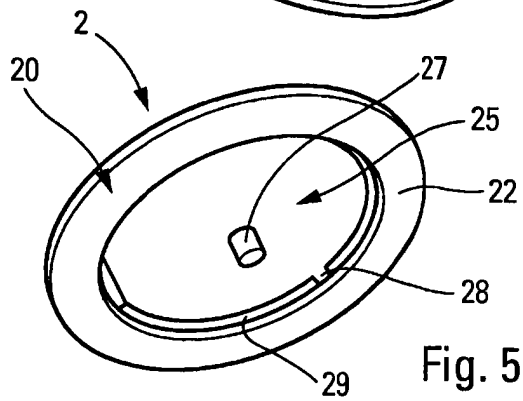
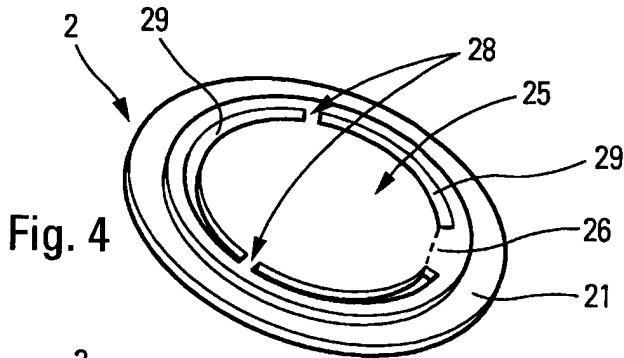
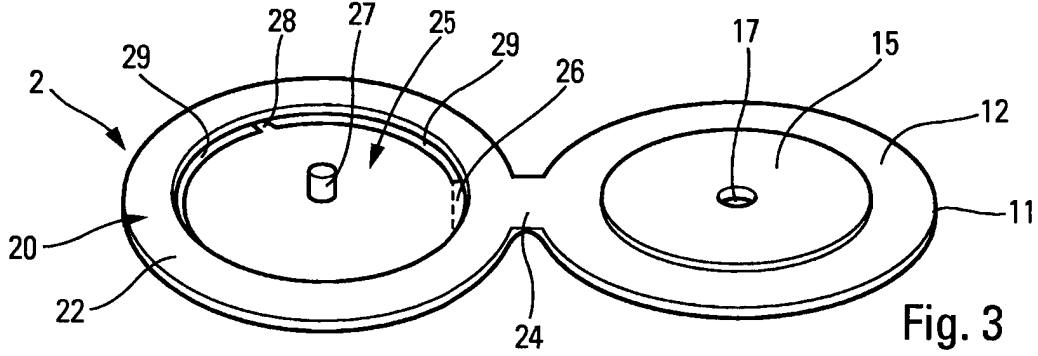
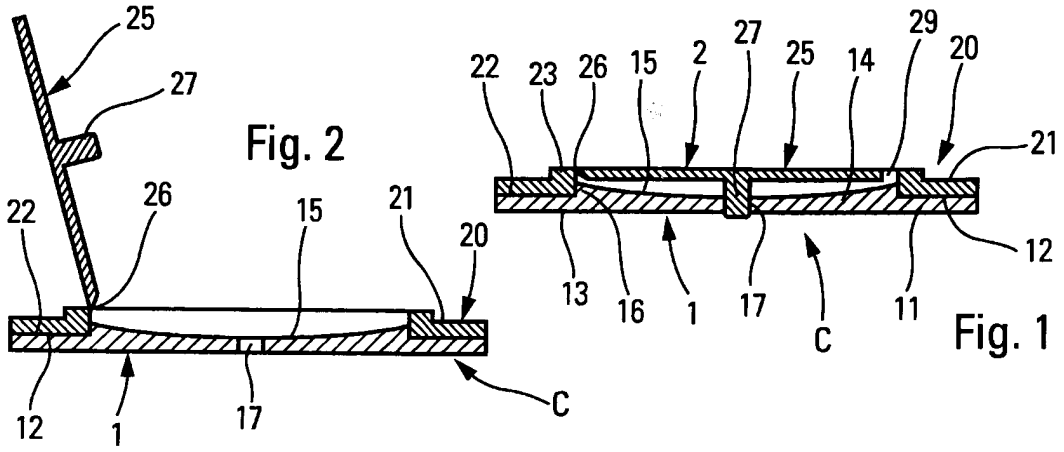
qualquer uma das reivindicações 1 a 9, montado na abertura (31) da folha (3).

11. Distribuidor de produto fluido, de acordo com a reivindicação 10, **caracterizado** pelo fato de a abertura 5 (31) ser delimitada por uma borda periférica plana (32) que é chumbada de maneira estanque sobre a peça (20) e/ou sobre o corpo (1).

12. Distribuidor de produto fluido, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de a folha (3) 10 definir um lado interno destinado a entrar em contato com o produto fluido e um lado externo, o elemento de bujão (C) sendo chumbado sobre o lado interno da folha.

13. Distribuidor de produto fluido, de acordo com a reivindicação 10 a 12, **caracterizado** pelo fato de o 15 elemento de bujão apresentar uma espessura inferior a 5 mm, de modo que o distribuidor é muito plano.

14. Processo de fabricação de um distribuidor, de acordo com qualquer uma das reivindicações 10 a 13, **caracterizado** pelo fato de compreender uma etapa de 20 soldadura única no decorrer da qual a peça (20) é soldada sobre o corpo (1) e a folha (3) é soldada sobre o elemento de bujão (C).



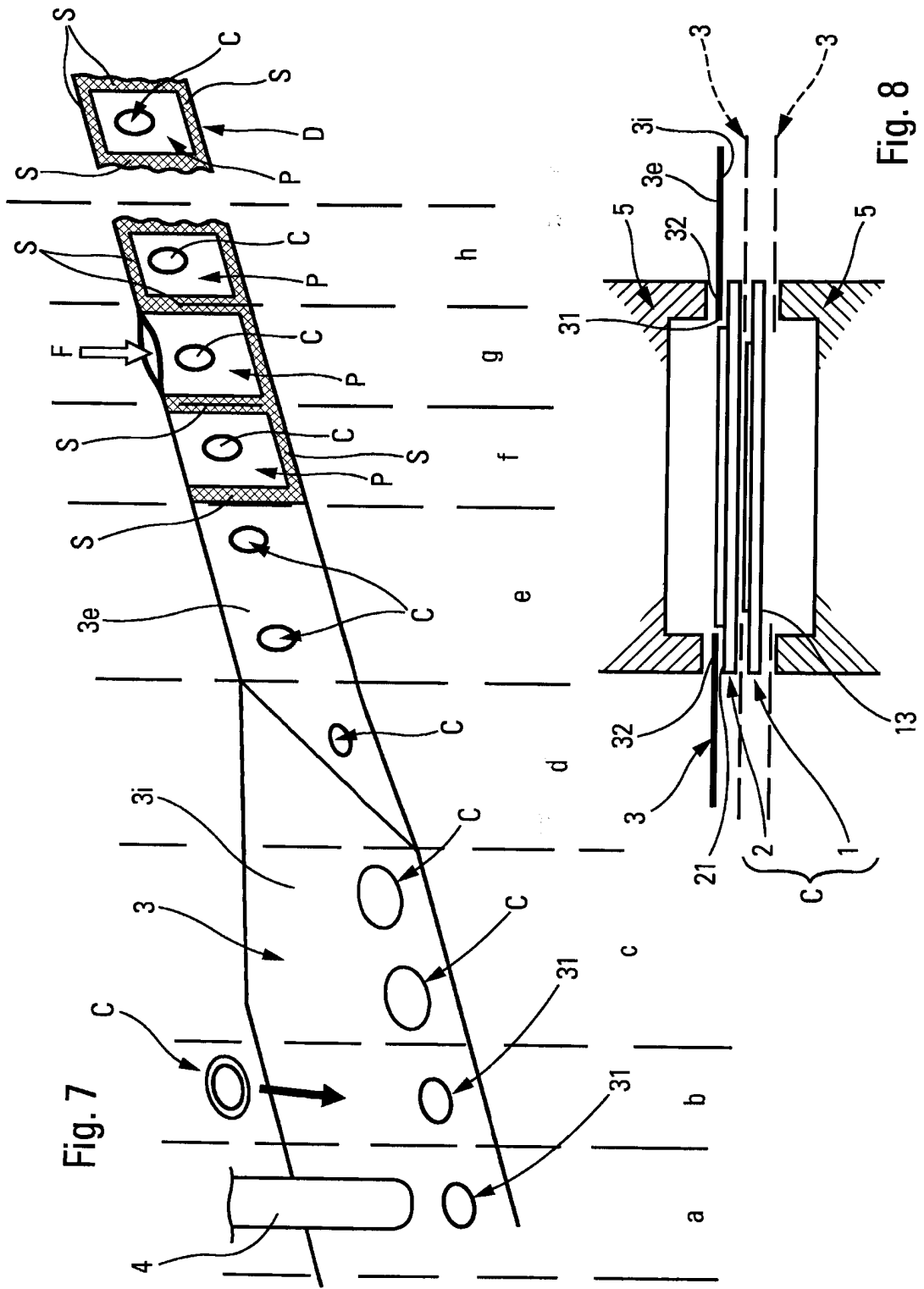


Fig. 7

Fig. 8