



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

(11) PI 0721006-0 B1

(22) Data do Depósito: 17/12/2007

(45) Data de Concessão: 19/06/2018



(54) Título: CABEÇA DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTO FLUIDO

(51) Int.Cl.: B65D 83/16

(30) Prioridade Unionista: 22/12/2006 FR 06 55847

(73) Titular(es): APTAR FRANCE SAS

(72) Inventor(es): XAVIER BRAHIM

CABEÇA DE DISTRIBUIÇÃO DE PRODUTO FLUIDO

[001] A presente invenção refere-se a uma cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser associada ou colocada sobre um elemento de distribuição de produto fluido, tal como uma bomba ou uma válvula. Tais cabeças de distribuição são frequentemente utilizadas nos domínios da perfumaria, da cosmética ou ainda da farmácia em associação com uma bomba ou uma válvula para distribuir produtos fluidos de viscosidades muito diversas.

[002] As cabeças de distribuição compreendem em geral um bico de saída pelo qual o produto fluido é distribuído fora da cabeça. O usuário pode então recolher o produto fluido ao nível deste bico. No domínio da cosmética, utiliza-se frequentemente bocais assegurando uma distribuição de produto fluido, não pulverizado, mas ao contrário sob a forma de filete, de fita ou de noz. Por outro lado, é vantajoso que o bico assegure ao mesmo tempo a conservação do produto fluido a ser distribuído. Assim, já é conhecido colocar no bico um obturador. O bico pode compreender uma peça elasticamente deformável formando um orifício de distribuição de produto fluido sob a forma de uma fenda autoligante compreendendo duas bordas em contato estanque mútuo na ausência de produto fluido sob pressão no bico. A fenda autoligante pode ser realizada por incisão da peça elasticamente deformável após sua moldagem. A fenda permanece fechada em repouso e se abre somente quando o produto fluido sob pressão chega ao nível da fenda e afasta as duas bordas, abrindo assim um orifício de distribuição, conforme pode ser observado no pedido de patente francês FR 2 857 342 A.

[003] Além da conservação do produto fluido, exige-se cada vez mais que a primeira utilização seja garantida. Já existem diversos meios de segurança de primeiro uso que assegura ao usuário que o distribuidor nunca tenha sido utilizado anteriormente. Já é conhecido envolver a cabeça de distribuição com um filme que o usuário vai retirar antes da primeira utilização. Quando a cabeça de distribuição apresenta-se sob a forma de um impulsor deslocável axialmente, é igualmente conhecido bloquear o deslocamento do impulsor com a ajuda de um anel que o usuário vai arrancar antes da primeira utilização. Os sistemas de lingueta adesiva colada sobre o orifício de distribuição são igualmente utilizados como segurança do primeiro uso.

[004] A presente invenção tem por objetivo garantir a primeira utilização de uma cabeça de distribuição cujo orifício apresenta-se sob a forma de uma fenda autoligante. Outro objetivo da presente invenção é assegurar esta segurança de primeiro uso sem adição de peça suplementar. Naturalmente, é um objetivo da presente invenção produzir esta cabeça de distribuição com menor custo. Outro objetivo ainda é evitar ao usuário retirar um elemento que será em seguida descartado. A invenção tem por objetivo eliminar qualquer elemento retirável.

[005] Para isso, a presente invenção propõe uma cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser associada a um elemento de distribuição de produto fluido, tal como uma bomba ou uma válvula, a cabeça compreendendo um bico de saída pelo qual o produto fluido é distribuído fora da cabeça, o bico compreendendo uma peça elasticamente

deformável formando, em utilização, um orifício de distribuição de produto fluido sob a forma de uma fenda autoligante compreendendo duas bordas em contato estanque mútuo na ausência de produto fluido sob as pressões no bico, caracterizado pelo fato de que o orifício de distribuição é inexistente antes da primeira utilização da cabeça. De acordo com uma primeira forma de realização, isto é o usuário, durante da primeira utilização da cabeça de distribuição vai criar o orifício de distribuição furando, entalhando ou rasgando a peça elasticamente deformável. De acordo com uma segunda forma de realização, a peça compreende uma zona de menor resistência definindo um início de fenda apta a rasgar-se sob a pressão do produto fluido, o orifício sendo assim criado pelo produto fluido sob pressão durante da primeira utilização da cabeça. Preferivelmente, o início da fenda é formado por uma redução local da espessura de parede da peça. O produto fluido sob pressão que chega ao nível do início de fenda vai deformar a peça até que esta rompa ao nível do início. O orifício de distribuição é então criado sem que o usuário tenha intervindo. Logo que pressão do produto fluido diminui, o orifício novamente criado fecha-se: mais precisamente, as duas bordas opostas da fenda novamente criada retornam em contato estanque mútuo.

[006] De acordo com uma forma de realização interessante da invenção, o orifício compreende além disso, um tubo sobre o qual a peça deformável é montada, o tubo definindo interiormente um canal de saída de produto fluido. Vantajosamente, a cabeça compreende ainda um corpo definindo um conduto interno de produto fluido e um

alojamento de recepção para o tubo de maneira a prolongar o conduto pelo canal de saída do tubo. Preferivelmente, o corpo compreende uma luva de conexão destinada a ser conectada a uma saída de uma haste de acionamento de um elemento de distribuição. O tubo serve vantajosamente de elemento de ligação mecânica e fluídica entre a peça elasticamente deformável e o corpo da cabeça. Por um lado, o tubo serve de suporte à peça deformável, e por outro lado o tubo é inserido no alojamento de recepção do corpo. Esta concepção de bico compreendendo um tubo e uma peça deformável pode ser utilizada separadamente, isto é, independentemente do fato que a peça deformável está inicialmente fechada ou não.

[007] De acordo com um outro aspecto interessante da invenção, a peça compreende uma parede frontal de distribuição formando o orifício de distribuição após utilização e um anel de fixação engatado ao redor do tubo. Vantajosamente, a peça é inteiramente situada fora do corpo.

[008] De acordo com outra característica, a peça é moldada sobre o tubo. Em alternativa, a peça pode ser bi-injetada com o tubo um em só molde.

[009] De acordo ainda com outro aspecto da invenção, a cabeça compreende além disso, uma cápsula de cobertura na qual o corpo é alojado, a peça se projeta lateralmente a partir da cápsula.

[010] Um princípio interessante da presente invenção é utilizar a peça elasticamente deformável como meio de segurança do primeiro uso não formando o orifício de distribuição de modo que seja fechado antes da primeira

utilização da cabeça. O orifício de distribuição da invenção é caracterizado portanto, pela sua inexistência antes da primeira utilização.

[011] A invenção será agora descrita mais amplamente em referência aos desenhos em anexo que dão a título de exemplos não limitativos dois modos de realização da invenção.

[012] Sobre as figuras:

- a figura 1 é uma vista em corte transversal vertical através de uma cabeça de distribuição de produto fluido de acordo com um primeiro modo de realização montado sobre um elemento de distribuição, a cabeça estando em sua configuração antes da primeira utilização,

- a figura 2 é uma vista do bico da figura 1 após a primeira utilização, e

- a figura 3 é uma vista similar à figura 2 para um bico de acordo com outro modo de realização em sua configuração antes da primeira utilização.

[013] Referindo-se primeiramente à figura 1 para descrever em detalhe a estrutura de uma cabeça de distribuição de produto fluido de acordo com uma primeira forma de realização da invenção. A cabeça de distribuição apresenta-se aqui sob a forma de um impulsor destinado á ser montado sobre a saída de uma haste de acionamento 52 de um elemento de distribuição 5, que pode ser uma bomba ou uma válvula. O elemento de distribuição compreende um corpo 51 no qual a haste de acionamento 52 é axialmente deslocável. A haste 52 projeta fora do corpo 51 e define interiormente um conduto de impedimento 53. Apoiando sobre a cabeça de distribuição (que serve de impulsor), desloca-

se a haste de acionamento 52 axialmente ao interior do corpo 51. O produto fluido é então recuado através do conduto 53 e a cabeça até um orifício de distribuição. Trata-se de uma configuração completamente clássica nos domínios da perfumaria, da cosmética ou ainda da farmácia.

[014] A cabeça de distribuição compreende um corpo 3 que é em geral realizado por injeção/moldagem de matéria plástica dura. O corpo 3 compreende uma luva de conexão 31 conectada à extremidade livre da haste de acionamento 52. Interiormente, o corpo 3 define um conduto 32 que prolonga o conduto 53 formado ao interior da haste 52. Por outro lado, o corpo 3 forma um alojamento de recepção 33 no qual desemboca o conduto 32.

[015] A cabeça de distribuição compreende igualmente um bico de saída que comporta aqui dois elementos constitutivos, especificamente uma peça elasticamente deformável 1 e um tubo 2. O tubo 2 apresenta uma configuração geral sensivelmente cilíndrica com um interior oco formando um canal de saída 21 que prolonga o conduto interno 32 do corpo 3. Pode-se dividir o tubo 2 em duas seções, especificamente uma seção externa 22 sobre a qual a peça deformável 1 é montada e uma seção interna 23 engatada ao interior do alojamento de recepção 33. A seção externa 22 se projeta fora do alojamento de recepção 33. A seção externa 22 pode ser formada com os perfis externos favorecendo o acoplamento da peça deformável 1. A peça deformável 1 compreende uma parede frontal 11 que está situada na saída do canal 21 do tubo 2. A parede frontal 1 pode estar em contato do tubo 2 ou afastada, como é o caso na figura 1. A peça deformável 1 compreende igualmente um

anel de fixação 13 que é engatado ao redor da seção externa 22 do tubo 2. A fixação do anel sobre o tubo é favorecida pela presença dos perfis de acoplamento da seção externa 22. Vantajosamente, a peça deformável 1 pode ser moldada sobre o tubo 2, ou em alternativa, a peça 1 e o tubo 2 podem ser realizados por um método de moldagem de bi-injeção. A peça 1 é realizada com uma matéria plástica mais flexível que o tubo 2 que deve ser rígido. Com a moldagem ou a bi-injeção, o orifício forma um elemento unitário de bi-matéria fácil de manipular durante a montagem da cabeça. A peça deformável 1 é situada inteiramente ao exterior do alojamento de recepção 33. No entanto, não é excluído que a peça 1 igualmente possa se estender ao interior do alojamento 33. Pode-se mesmo prever que a peça 1 penetra no tubo.

[016] A cabeça de distribuição compreende igualmente uma cápsula de cobertura 4 que em geral é realizada em metal. Esta cápsula de cobertura 4 compreende uma placa superior 41 que vai servir de superfície de apoio para o dedo do usuário quando exerce uma força de compressão para acionar o elemento de distribuição. A cápsula 4 compreende igualmente uma saia lateral 42 que se estende para baixo e que mascara inteiramente o corpo 3. A saia 42 define uma abertura lateral 43 através da qual se estende o tubo 2. Em geral, o corpo 3 é inserido com força ao interior da cápsula 4. Na forma de realização da invenção, a cápsula 4 é mesmo bloqueada sobre o corpo 3 pelo tubo 3 engatado ao interior do alojamento 33, dado que o tubo 2 se projeta fora do alojamento e fora da abertura 43 lateralmente para o exterior. Pode-se mesmo destacar que a peça deformável 1

é inteiramente situada ao exterior da cápsula 4.

[017] A peça deformável 1 é vantajosamente realizada em um material flexível, tal como um elastômero termoplástico. De acordo com a invenção, a parede frontal 11 é formada com uma zona de menor resistência que se apresenta aqui sob a forma de um início de ruptura 12. Sobre a figura 1, este início 12 apresenta-se sob a forma de uma ranhura na forma de V. Na base da ranhura, a espessura da parede 11 é consideravelmente reduzida, formando assim uma zona de menor resistência à ruptura. A figura 1 mostra a cabeça de distribuição da invenção antes da primeira utilização. A parede frontal 11 é caracterizada aqui pela ausência de orifício de distribuição. De fato, não há nenhuma passagem de saída para o produto fluido. Durante a primeira utilização da cabeça, o produto fluido sob pressão vai chegar até à parede frontal 11 proveniente dos condutos 53 e 32 e do canal 21. O produto fluido vai então exercer uma pressão ao nível do início 12 que vai ceder para criar uma fenda autoligante que vai servir de orifício de distribuição. Pode-se referir à figura 2 que mostra o bico de saída, especificamente a peça 1 e o tubo 2, após a primeira utilização. Pode-se ver que o início de fenda 12 liga-se a superfície externa da parede 11 por uma fenda 10 definindo duas bordas 101 e 102 que estão em contato estanque mútuo na ausência de produto fluido sob pressão. O produto fluido sob pressão por conseguinte rompe a parede 11 ao nível do início 12. Após, o orifício preenche uma função completamente convencional de obturador com sua fenda autoligante.

[018] Pode-se referir à figura 3 que mostra uma

alternativa de realização na qual o início de fenda 12' apresenta-se sob a forma de ranhura de seção retangular. Na base desta ranhura, pode ser previsto um leve entalhe ao nível do qual a parede 11 vai romper. Pode-se naturalmente imaginar diversas formas para o início de fenda. De maneira geral, o início de fenda define uma redução local da espessura da parede 11.

[019] Nos dois modos de realização descritos em referência às figuras, é a pressão do produto fluido que cria o orifício de distribuição. Pode-se igualmente prever que o orifício de distribuição é criado pelo usuário que vai furar, entalhar, rasgar ou recortar a parede frontal da peça 1. Pode-se, por exemplo imaginar que a parede frontal forma uma lingueta que o usuário pode puxar para cima e romper a parede frontal de acordo com uma linha predeterminada. A lingueta permanece presa a uma aleta flexível que fecha novamente o orifício de distribuição de maneira apertada no repouso.

[020] O fato de montar a peça deformável sobre um tubo, que ele mesmo é montado em seguida sobre o corpo da cabeça, é protegido por si. A peça deformável pode inicialmente ser fornecida de um orifício de distribuição ou não.

[021] Graças à invenção, dispõe-se de uma cabeça de distribuição compreendendo um obturador estanque ao repouso que serve ao mesmo tempo de garantia de primeiro uso para o usuário.

REIVINDICAÇÕES

1. Cabeça de distribuição de produto fluido destinada a ser associada a um elemento de distribuição de produto fluido (5), tal como uma bomba ou uma válvula, a cabeça compreendendo um bico de saída (1, 2) pelo qual o produto fluido é distribuído fora da cabeça, o bico compreendendo uma peça elasticamente deformável (1) formando, em utilização, um orifício de distribuição de produto fluido (10) sob a forma de uma fenda autoligante compreendendo duas bordas (101, 102) em contato estanque mútuo na ausência de produto fluido sob a pressão no bico, em que o orifício de distribuição (10) é inexistente antes da primeira utilização da cabeça, a cabeça de distribuição de produto fluido é **caracterizada** pelo fato de que a peça (1) compreende uma zona de mais resistência definindo um início de fenda (12; 12') apto a rasgar-se sob a pressão do produto fluido, o orifício sendo assim criado pelo produto fluido sob pressão durante a primeira utilização da cabeça.

2. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizada** pelo fato de que o início de fenda (12; 12') é formado por uma redução local da espessura de parede da peça (1).

3. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizada** pelo fato de que o orifício compreende ainda um tubo (2) sobre o qual a peça deformável (1) é montada, o tubo definindo interiormente um canal de saída de produto fluido (21).

4. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizada** pelo fato de que compreende ainda um corpo (3) definindo um conduto interno de produto

fluido (32) e um alojamento de recepção (33) para o tubo (2) de maneira a prolongar o conduto (32) pelo canal de saída (21) do tubo.

5. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizada** pelo fato de que o corpo (3) compreende uma luva de conexão (31) destinada a ser conectada sobre uma haste de acionamento (52) de um elemento de distribuição (5).

6. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3, 4 ou 5, **caracterizada** pelo fato de que a peça (1) compreende uma parede frontal de distribuição (11) formando o orifício de distribuição (10) após utilização e um anel de fixação (13) engatado ao redor do tubo (2).

7. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizada** pelo fato de que a peça (1) é situada inteiramente fora do corpo (3).

8. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3, 4, 5, 6 ou 7, **caracterizada** pelo fato de que a peça (1) é moldada sobre o tubo (2).

9. Cabeça de distribuição, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3, 4, 5, 6, ou 7, **caracterizada** pelo fato de que a peça (1) é bi-injetada com o tubo (2).

10. Cabeça de distribuição, de acordo com a reivindicação 4 ou 5, **caracterizada** pelo fato de que compreende ainda uma cápsula de cobertura (4) na qual o corpo (3) está alojado, a peça (1) se projetando lateralmente a partir da cápsula.

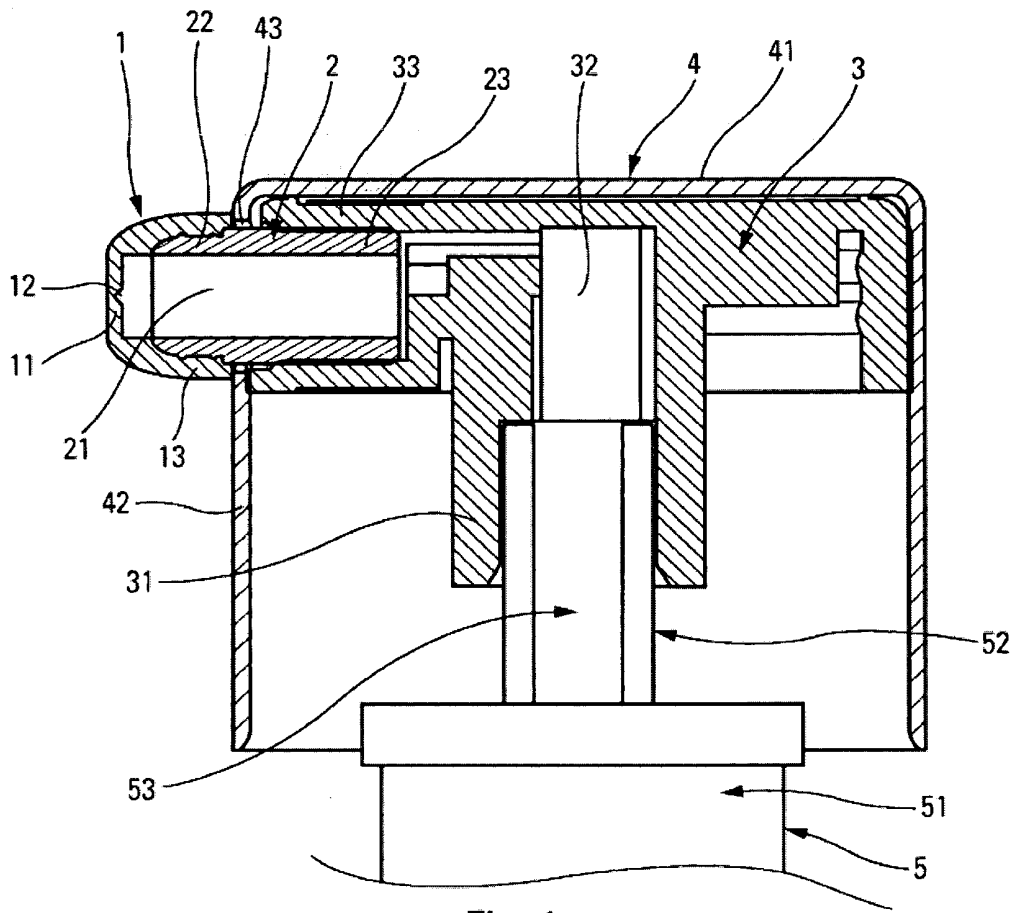


Fig. 1

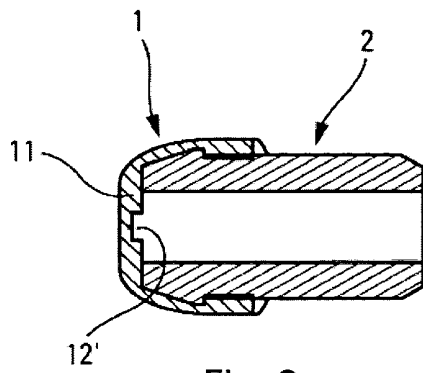


Fig. 3

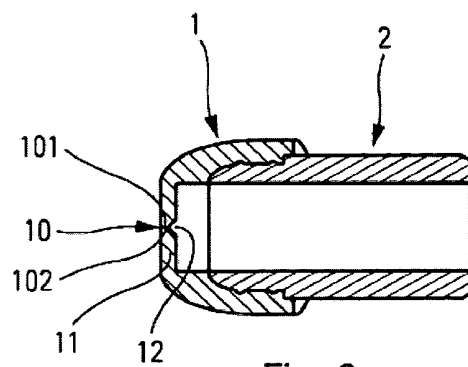


Fig. 2