



República Federativa do Brasil

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial



* B R 1 1 2 0 1 9 0 1 5 0 7 7 B 1 *

(11) BR 112019015077-3 B1

(22) Data do Depósito: 25/01/2018

(45) Data de Concessão: 28/03/2023

(54) Título: DISPOSITIVO DE DISPENSAÇÃO DE PRODUTO COMPREENDENDO UM REFIL OU MÓDULO

(51) Int.Cl.: B05B 11/00.

(30) Prioridade Unionista: 25/01/2017 FR 1750595.

(73) Titular(es): GB DEVELOPPEMENT.

(72) Inventor(es): GUILLAUME BOULAIS.

(86) Pedido PCT: PCT EP2018051899 de 25/01/2018

(87) Publicação PCT: WO 2018/138231 de 02/08/2018

(85) Data do Início da Fase Nacional: 22/07/2019

(57) Resumo: A presente invenção se refere a um dispositivo (101) para dispensar um produto, compreendendo: - um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) conectando o interior do reservatório (3) com uma saída (6) da cabeça (2); e - um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes mutuamente móveis incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para ser montadas de forma a receber o módulo (1) dentro do alojamento (7).

**“DISPOSITIVO DE DISPENSAÇÃO DE PRODUTO COMPREENDENDO
UM REFIL OU MÓDULO”**

Campo técnico

[0001] A presente invenção se refere a um dispositivo para dispensar um produto, e um módulo ou cartucho de produto para tal dispositivo. Ela também se refere a um método de montagem de tal dispositivo.

[0002] O campo da invenção é mais particularmente aquele da dispensação de produtos tais como líquidos, géis ou cremes, por exemplo para a indústria farmacêutica ou de cosméticos ou agrícola.

Estado da técnica

[0003] Dispositivos são conhecidos para dispensar produtos tais como, por exemplo, aqueles descritos na patente FR 3,005,459 A1. Tal dispositivo compreende:

- uma câmara que o usuário pode pressionar,
- um reservatório,
- uma válvula de dispensação para a saída do produto a partir da câmara para o exterior do dispositivo,
- uma válvula de alimentação para a passagem do produto a partir do reservatório para a câmara.

[0004] Este dispositivo, apesar de ser bom, ainda pode ser aprimorado já que ainda possui alguns problemas técnicos.

[0005] A válvula de dispensação é uma porta privilegiada para a entrada de bactérias e oxigênio para o reservatório. Quanto mais a válvula de dispensação é hermética mais difícil o dispositivo é de preparar, o que significa dizer que o gás inicialmente presente na câmara

possui dificuldades para sair através da válvula de dispensação e o gás inicialmente contido na câmara em vez disso vai para o reservatório através da válvula de alimentação.

[0006] Um primeiro problema é aquele da preparação, o que significa dizer, quando a câmara é cheia com ar quando o dispositivo é novo, e um usuário está pressionando a câmara de maneira a bombear o produto a partir do reservatório tentando encher a câmara. De fato, através do pressionamento da câmara, ar pode passar através da válvula de alimentação e assim ir através da válvula de alimentação em vez da válvula de dispensação. Então é difícil elevar o produto a partir do reservatório para a câmara.

[0007] Outro problema com este tipo de dispositivo está na impossibilidade de ser capaz de simplesmente substituir o reservatório quando ele finalmente fica vazio, sem o risco de contaminar os conteúdos do reservatório.

[0008] Outro problema enfrentado por este tipo de dispositivo é o resíduo a ser reduzido gerado pelo seu uso.

[0009] O objetivo da presente invenção é resolver pelo menos um dos problemas mencionados acima.

Descrição da invenção

[00010] Este objetivo é alcançado com um dispositivo de dispensação, compreendendo:

- um módulo compreendendo uma cabeça e um reservatório, a cabeça compreendendo um conduto conectando o interior do reservatório a uma saída da cabeça,

- um alojamento compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior e uma parte

inferior, as pelo menos duas partes sendo arranjadas para serem montadas para receber o módulo dentro do alojamento.

[00011] A cabeça pode compreender uma câmara deformável. Neste caso, o conduto preferivelmente passa através da câmara deformável, o interior da câmara deformável:

- sendo separado do reservatório por meio de uma válvula de alimentação, e/ou

- sendo separado a partir da saída da cabeça por uma válvula de dispensação, e/ou

- sendo delimitado pelo menos em parte por uma parede do qual um deslocamento causa uma mudança no volume da câmara deformável; um aumento no volume da câmara que fecha a válvula de dispensação e/ou que abre a válvula de alimentação (dependendo da válvula ou das válvulas presentes na modalidade) preferivelmente pelo menos quando a câmara deformável é cheia (preferivelmente completamente) pelo produto a ser dispensado, uma diminuição no volume da câmara que fecha a válvula de alimentação e/ou que abre a válvula de dispensação (dependendo da válvula ou das válvulas presentes na modalidade) preferivelmente pelo menos quando a câmara deformável é cheia (preferivelmente completamente) pelo produto a ser dispensado.

[00012] A câmara deformável pode ser delimitada pelo menos em parte por uma parede deformável (preferivelmente flexível) e/ou uma parede de fundo (preferivelmente rígida).

[00013] A parte superior pode ser arranjada para receber uma força de pressionamento a partir do exterior do alojamento, e pode ser provida com meios para exercer, com

base na força de pressionamento, uma força de distribuição na câmara deformável quando as pelo menos duas partes são montadas e o módulo é recebido dentro do alojamento.

[00014] A parte superior pode compreender meios para multiplicar a força de dispensação comparada com força de pressionamento, preferivelmente por alavancagem.

[00015] A cabeça pode compreender uma saia, o reservatório sendo soldado com a saia, preferivelmente soldado com a periferia externa da saia.

[00016] As pelo menos duas partes são arranjadas preferivelmente para receber uma força de montagem a partir do exterior do alojamento para montar as pelo menos duas partes, e pode ser provida com meios para exercer uma força de preparação no reservatório com base na força de montagem quando o módulo é recebido dentro do alojamento e as pelo menos duas partes são montadas.

[00017] Os meios para exercer a força de preparação são arranjados preferivelmente para esmagar o reservatório de maneira a fazer um produto contido no reservatório sair através do conduto (preferivelmente pelo menos para a câmara deformável).

[00018] Meios para exercer a força de preparação podem incluir:

- dois pontos de pressionamento arranjados, quando se monta as pelo menos duas partes enquanto o módulo é recebido dentro do alojamento, para estar em contato com o reservatório de forma que o reservatório esteja situado entre os pelo menos dois pontos de pressionamento; e/ou

- paredes internas de um espaço delimitado pelo alojamento e tendo um volume menor do que o volume do reservatório na ausência da força de preparação.

- elementos de pressionamento superiores integrais com a parte superior, e elementos de pressionamento inferiores presos à parte inferior, de maneira que, quando se monta as pelo menos duas partes enquanto o módulo é recebido dentro do alojamento, os elementos de pressionamento superiores e os elementos de pressionamento inferiores estão em contato com o reservatório e o reservatório está localizado entre os elementos de pressionamento superiores e os elementos de pressionamento inferiores.

[00019] Os meios para exercer a força de preparação podem ser interdependentes:

- com a parte inferior, ou
- uma terceira parte do alojamento, inserida pelo menos parcialmente na parte inferior e/ou na parte superior.

[00020] Os meios para exercer a força de preparação podem ser arranjados, quando se monta as pelo menos duas partes enquanto o módulo é recebido dentro do alojamento, para estar mais próximo do reservatório do que a cabeça do módulo.

[00021] O reservatório pode compreender duas extremidades opostas incluindo uma extremidade aberta conectada ao conduto e uma extremidade fechada.

[00022] Os meios para exercer a força de preparação podem ser arranjados, quando se monta as pelo menos duas partes enquanto o módulo é recebido dentro do alojamento, a

estar mais próximo da extremidade fechada do reservatório do que da extremidade aberta do reservatório.

[00023] As pelo menos duas partes podem incluir meios para multiplicar a força de preparação se comparada com a força de montagem.

[00024] Os meios para a multiplicação da força de preparação podem compreender:

- meios de parafusamento para parafusar a parte superior com a parte inferior, e/ou

- meios de alavanca arranjados para montar a parte superior com a parte inferior pivotando a parte superior com relação à parte inferior deixando imóvel um ponto de junção entre a parte superior e a parte inferior. O ponto de junção é arranjado preferivelmente, quando se monta as pelo menos duas partes enquanto o módulo é recebido dentro do alojamento, a estar mais próximo do reservatório do que a cabeça do módulo.

[00025] O módulo pode compreender, no conduto ou em uma saída do reservatório conectada ao conduto, uma tampa em um estado fechado ou em um estado aberto.

[00026] Esta tampa é arranjada:

- no seu estado fechado, para evitar qualquer circulação de fluido (gás e/ou líquido) e/ou produto do reservatório para a câmara deformável e a câmara deformável para o reservatório, e

- no seu estado aberto, para permitir tal circulação.

[00027] A tampa está localizada preferivelmente na saída do reservatório ou no conduto entre a saída do reservatório e a válvula de alimentação.

[00028] A tampa pode ser arranjada para ser aberta e/ou perfurada e/ou quebrada sob a ação da força de preparação no reservatório.

[00029] O módulo pode incluir, antes do recebimento do módulo dentro do alojamento e da montagem das pelo menos duas partes, uma diferença de pressão entre uma face da tampa localizada na direção do conduto e uma face da tampa localizada na direção do interior do reservatório, a tampa que está em um estado fechado, a pressão sendo inferior na face da tampa localizada na lateral do conduto do que na face da tampa localizada para o interior do reservatório, a diferença da pressão preferivelmente é de pelo menos 0,3 bar (30 kPa), preferivelmente pelo menos 0,5 bar (50 kPa), preferivelmente pelo menos 0,7 bar (70 kPa).

[00030] O módulo pode incluir, antes do recebimento do módulo dentro do alojamento e da montagem das pelo menos duas partes, um tampão que fecha a saída da cabeça.

[00031] O módulo pode compreender, dentro do reservatório, um elemento de perfuração arranjado para se mover na direção da tampa sob a ação da força de preparação de maneira a abrir e/ou perfurar e/ou quebrar a tampa.

[00032] A parte superior pode ser arranjada, quando se monta as pelo menos duas partes, para receber a cabeça de módulo inserida pelo menos parcialmente dentro da parte superior.

[00033] A parte superior pode compreender um orifício e ser arranjada de maneira que, quando a cabeça é inserida pelo menos parcialmente dentro da parte superior e as pelo

menos duas partes são montadas, a saída da cabeça passa através do orifício.

[00034] A parte superior pode ser arranjada de maneira que, quando a cabeça é inserida pelo menos parcialmente dentro da parte superior e as pelo menos duas partes são montadas, apenas a saída da cabeça e/ou um bico portando a saída da cabeça (e preferivelmente emergindo do orifício) é visível dentre os vários elementos que compõem o módulo.

[00035] A parte superior pode compreender meios de guia arranjados para guiar uma inserção da cabeça na parte superior ao longo de uma direção de inserção, os ditos meios de guia compreendendo:

- meios, em uma primeira parte da inserção, para guiar a inserção da cabeça na parte superior ao longo da direção de inserção através da manutenção da saída da cabeça em um primeiro plano de guia paralelo com a direção de inserção,

- meios, em uma segunda parte da inserção, para guiar a inserção da cabeça na parte superior pelo menos parcialmente ao longo da direção de maneira a trazer a saída da cabeça para um segundo plano de guia paralelo com a direção de inserção, o segundo plano sendo deslocado para o orifício com relação ao primeiro plano.

[00036] O alojamento (preferivelmente a parte superior do alojamento) pode incluir meios para travar a cabeça no alojamento no fim da segunda parte da inserção, de forma que a saída da cabeça não se move quando uma força de pressionamento é exercida no alojamento ou quando uma força de distribuição é exercida na cabeça.

[00037] A cabeça pode compreender um flange ou parada. A cabeça pode ser mantida na parte superior por fixação ou retenção da flange ou parada entre duas partes do alojamento, preferivelmente entre duas partes do alojamento parafusadas entre si, preferivelmente entre a parte superior e a parte inferior.

[00038] O dispositivo de acordo com a invenção pode compreender uma porção rígida arranjada para pressionar na cabeça, mais preferivelmente na câmara deformável. Esta porção rígida preferivelmente compreende:

- uma haste passando através do alojamento, uma extremidade da haste localizada dentro do alojamento que é preferivelmente conectada com a câmara deformável, e/ou
- um bico.

[00039] De acordo com a invenção:

- O alojamento pode compreender uma parede de revestimento, o alojamento sendo arranjado de maneira que, quando as pelo menos duas partes do alojamento são montadas e o módulo é recebido dentro do alojamento, a parede do reservatório e a parede de revestimento delimitam pelo menos parcialmente um espaço fechado, e

- o dispositivo de acordo com a invenção pode compreender adicionalmente meios arranjados para pressionar a parede de revestimento contra o reservatório, preferivelmente compreendendo meios para criar uma depressão dentro deste espaço ou para sugar gás para fora deste espaço.

[00040] O alojamento pode formar um grampo compreendendo meios de alavanca multiplicando na câmara

deformável uma força exercida nas pelo menos duas partes do alojamento.

[00041] O dispositivo de acordo com a invenção pode compreender uma porção rígida arranjada para pressionar na cabeça. Esta porção rígida pode incluir:

- uma haste, preferivelmente passando através do alojamento. A câmara deformável pode ser pelo menos duas vezes mais larga pelo menos em uma localização de largura máxima do que na conexão da haste com a câmara. A espessura da câmara pode ser pelo menos duas vezes menor do que a largura máxima da câmara; e/ou

- um bico de dispensação. A câmara deformável pode ser integral com um tubo em recesso ou disposta no bico de dispensação; a extremidade distal (isto é, mais longe do reservatório) do tubo pode formar lábios fechados que podem se abrir para a passagem do produto a ser dispensado.

[00042] O dispositivo de acordo com a invenção pode compreender meios arranjados para desmontar o bico e/ou a haste.

[00043] O alojamento pode cobrir pelo menos 50% do volume da cabeça.

[00044] A cabeça pode compreender uma parede de fundo, o módulo sendo mantido no alojamento pela parede de fundo, o reservatório que é fixado ou soldado com a parede de fundo.

[00045] De acordo com mais um aspecto da invenção, é provido um módulo para um dispositivo de dispensação de produto, em particular para um dispositivo de dispensação de acordo com a invenção, o dito módulo compreendendo uma cabeça

e um reservatório, a cabeça compreendendo um conduto conectando o interior do reservatório a uma saída da cabeça.

[00046] A cabeça pode compreender uma câmara deformável. Neste caso, o conduto preferivelmente passa através da câmara deformável, o interior da câmara deformável:

- sendo separado do reservatório por meio de uma válvula de alimentação e/ou

- sendo separado a partir da saída da cabeça por uma válvula de dispensação e/ou

- sendo delimitado pelo menos em parte por uma parede em que o deslocamento causa uma mudança no volume da câmara deformável, um aumento no volume da câmara que fecha a válvula de dispensação e que abre a válvula de alimentação preferivelmente pelo menos quando a câmara deformável é cheia (preferivelmente completamente) pelo produto a ser dispensado, uma diminuição no volume da câmara fechando a válvula de alimentação e abrindo a válvula de dispensação preferivelmente pelo menos quando a câmara deformável é cheia (preferivelmente completamente) pelo produto a ser dispensado.

[00047] A câmara deformável pode ser delimitada pelo menos em parte por uma parede deformável (preferivelmente flexível) e/ou uma parede de fundo (preferivelmente rígida).

[00048] O reservatório pode compreender duas extremidades opostas incluindo uma extremidade aberta conectada com o conduto (também chamada de saída do reservatório) e uma extremidade fechada. Estas duas

extremidades são conectadas por uma direção de alongamento do reservatório.

[00049] A cabeça pode compreender uma saia (se estendendo preferivelmente paralela com a direção de alongamento do reservatório), o reservatório sendo preferivelmente soldado com a saia, preferivelmente soldado com a periferia externa da saia.

[00050] A cabeça pode compreender um flange ou parada se estendendo de maneira perpendicular com a direção de alongamento do reservatório para o exterior da cabeça, e preferivelmente portando um dedo de guia.

[00051] O módulo pode compreender, no conduto ou em uma saída do reservatório conectada com o conduto, uma tampa em um estado fechado. Esta tampa é arranjada, no seu estado fechado, para evitar qualquer fluxo de fluido (gás e/ou líquido) e/ou produto do reservatório para a câmara deformável e a partir da câmara deformável para o reservatório.

[00052] A tampa preferivelmente está localizada na saída do reservatório ou no conduto entre a saída do reservatório e a válvula de alimentação.

[00053] A tampa pode ser arranjada para ser aberta e/ou perfurada e/ou quebrada sob a ação de uma força de preparação exercida no reservatório.

[00054] O módulo pode compreender uma diferença de pressão entre uma face da tampa localizada na direção do conduto e uma face da tampa localizada na direção do interior do reservatório, a tampa estando no seu estado fechado, a pressão sendo menor na face da tampa localizada na lateral

do conduto do que na face da tampa localizada na direção do interior do reservatório, a diferença da pressão sendo preferivelmente pelo menos igual a 0,3 bar (30 kPa), preferivelmente pelo menos igual a 0,5 bar (50 kPa), preferivelmente pelo menos 0,7 bar (70 kPa).

[00055] O módulo pode incluir um tampão removível que fecha a saída da cabeça.

[00056] O módulo pode compreender, dentro do reservatório, um elemento de perfuração arranjado para se mover na direção da tampa sob a ação de uma força de preparação exercida no reservatório de maneira a abrir e/ou perfurar e/ou romper a tampa.

Descrição da Figuras e modalidades

[00057] Outras vantagens e particularidades da invenção vão surgir com a leitura da descrição detalhada de implementações e modalidades não limitantes, e os seguintes desenhos anexos:

[00058] As FIGS. 1 a 9 são vistas de uma primeira modalidade do dispositivo 101 de acordo com a invenção, que é a modalidade preferida da invenção:

- A FIG. 1 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo 101

- A FIG. 2 é uma vista de perspectiva do dispositivo 101,

- A FIG. 3 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 101,

- A FIG. 4 é uma vista de seção de perfil de parte de uma variante do dispositivo 101,

- A FIG. 5 é uma vista de seção de perfil de uma parte do dispositivo 101 durante a montagem,

- A FIG. 6 é uma vista de seção de perfil de parte do dispositivo 101 no fim da montagem,

- A FIG. 7 é outra vista de seção de perfil de parte do dispositivo 101 no fim da montagem,

- A FIG. 8 é uma vista a partir de cima da cabeça 2 do módulo 1 do dispositivo 101,

- A FIG. 9 é uma vista a partir de baixo da parte superior 20 do dispositivo 101,

As FIGS. 10 a 13 são vistas de uma segunda modalidade do dispositivo 102 de acordo com a invenção:

- A FIG. 10 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo

- A FIG. 11 é uma vista de perspectiva do dispositivo 102,

- A FIG. 12 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 102,

- A FIG. 13 é uma vista de seção de perfil de uma parte do dispositivo 102 durante a montagem,

[00059] As FIGS. 14 a 22 são vistas de uma terceira modalidade do dispositivo 103 de acordo com a invenção:

- A FIG. 14 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo 103

- A FIG. 15 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 103,

- A FIG. 16 é uma vista de seção de perfil de parte do dispositivo 103,

- A FIG. 17 é uma vista de seção em perspectiva de um módulo 1 para o dispositivo 103 na sua variante do tipo "bolsa",

- A FIG. 18 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem módulo 1 da FIG. 17

- A FIG. 19 ilustra duas posições do pino de disparo no módulo 1 da FIG. 17

As FIGS. 20 a 22 são vistas de seção de perfil de uma parte do dispositivo 103 com diferentes variantes conhecidas como "tubo" (FIGS. 21 e 22) ou "bolsa" (FIG. 20) do módulo 1.

- A FIG. 23 é uma vista de perspectiva de um percutor 94 do módulo 1, para qualquer uma das modalidades descritas,

- As FIGS. 24 e 25 são vistas de perspectiva de variantes de uma tampa 50 para qualquer uma das modalidades descritas,

- A FIG. 26 é uma vista de seção de perfil de uma tampa 50 para qualquer uma das modalidades descritas,

[00060] As FIGS. 27 a 29 são vistas de uma quarta modalidade do dispositivo 104 de acordo com a invenção:

- A FIG. 27 é uma vista de perspectiva do dispositivo 104,

- A FIG. 28 é uma vista de seção de perfil de uma parte do dispositivo 104,

- A FIG. 29 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo 104.

[00061] As FIGS. 30 a 34 são vistas de uma quinta modalidade do dispositivo 105 de acordo com a invenção:

- A FIG. 30 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo.

- A FIG. 31 é uma vista de perspectiva do dispositivo 105,

- As FIGS. 32 e 33 são vistas de perspectiva de duas variantes de uma parte superior do dispositivo

- A FIG. 34 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 105,

[00062] As FIGS. 35 a 38 são vistas de uma sexta modalidade do dispositivo 106 de acordo com a invenção:

- A FIG. 35 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo 106, com no topo desta figura duas variantes para a subparte 201,

- As FIGS. 36 e 37 são vistas de seção de perfil do dispositivo 106 antes da preparação (FIG. 36) e após a preparação (FIG. 37)

- A FIG. 38 é uma vista de seção em perspectiva de uma parte inferior do dispositivo.

[00063] As FIGS. 39 a 42 são vistas de uma sétima modalidade do dispositivo 107 de acordo com a invenção:

- A FIG. 39 é uma vista de perspectiva do dispositivo

- A FIG. 40 é uma vista explodida dos vários elementos que compõem o dispositivo

- A FIG. 41 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 107,

- A FIG. 42 é uma vista de seção de perfil de parte de uma variante do dispositivo 107.

- A FIG. 43 é uma vista de seção de perfil de parte de uma variante do dispositivo 101

[00064] As FIGS. 44 e 45 são vistas de uma oitava modalidade do dispositivo 108 de acordo com a invenção:

- A FIG. 44 é uma vista de seção de perfil do dispositivo 108

- A FIG. 45 é uma vista de perspectiva de parte do dispositivo 108

- A FIG. 46 é uma vista de seção de perfil de uma nona modalidade do dispositivo 109 de acordo com a invenção, e

- As FIGS. 47 e 48 são vistas de seção de perfil de duas variantes de uma décima modalidade do dispositivo 110 de acordo com a invenção.

[00065] Para esclarecer estas figuras, nenhum produto é ilustrado nestas figuras. Apenas é ilustrado de maneira bem esquemática um caminho 67 atravessado pelo produto para passar do reservatório 3 para a saída 6.

[00066] Como estas modalidades de modo algum são limitantes, é possível em particular considerar variantes da invenção compreendendo apenas uma seleção de características descritas ou ilustradas abaixo em isolamento a partir de outras características descritas ou ilustradas (mesmo se esta seleção estiver isolada dentro de uma sentença compreendendo estas outras características), se esta seleção de características for suficiente para conferir uma vantagem técnica ou para diferenciar a invenção com relação ao estado da técnica; Esta seleção compreende pelo menos uma característica preferivelmente funcional sem detalhes estruturais, e/ou com apenas uma parte dos detalhes estruturais se esta parte sozinha for suficiente para

conferir uma vantagem técnica ou para diferenciar a invenção com relação ao estado da técnica.

[00067] Primeiramente, com referência às FIGS. 1 a 9 e 23 a 26, uma modalidade do módulo 1 de acordo com a invenção e uma primeira modalidade do dispositivo 101 de acordo com a invenção compreendendo tal módulo 1 será descrita.

[00068] O dispositivo de dispensação 101 compreende:

- um módulo desmontável 1 (também chamado de um refil) compreendendo uma cabeça 2 e um reservatório flexível 3, a cabeça 2 compreendendo um conduto 25 conectando o interior do reservatório 3 com uma saída 6 da cabeça 2,

- um alojamento 7 (tipicamente acrilonitrila butadieno estireno (ABS) ou vidro ou metal) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si, uma parte superior 20 e uma parte inferior 8, as pelo menos duas partes sendo arranjadas para serem montadas para receber o módulo 1 dentro do alojamento 7.

[00069] O reservatório 3 compreende um produto que é preferivelmente um fluido, preferivelmente um líquido, um creme, uma pasta, um gel ou uma mistura dos mesmos.

[00070] O módulo 1, dentro do alojamento 7, é removível e intercambiável.

[00071] A cabeça 2 compreende um bico 13 portando a saída 6.

[00072] Após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, o bico 13 quando a saída 6 está em protrusão ou é pelo menos descarregada com a parte superior 20.

[00073] Preferivelmente, o bico 13 emerge do orifício 56.

[00074] Nós vamos começar descrevendo em maior detalhe uma modalidade do módulo 1 de acordo com a invenção.

[00075] A cabeça 2 compreende uma tampa 49 e um plugue 97 (por exemplo, feitos de polipropileno (PP)), o plugue 97 sendo inserido na tampa 49 para formar a cabeça 2.

[00076] A cabeça 2 compreende:

- uma parte flexível deformável 18, também referenciada como 455 a seguir (tipicamente um elastômero termoplástico (TPE) ou um copolímero de octeno e etileno ou em uma parte muito fina por polipropileno),

- uma parte (todo o restante) feita de um material rígido (por exemplo polipropileno (PP)),

estas duas partes sendo obtidas através de bi-injeção ou sobremoldagem ou por montagem.

[00077] A cabeça 2 compreende uma câmara deformável 45, o conduto 25 passa através da câmara deformável 45.

[00078] O interior da câmara deformável 45:

- é separada do reservatório 3 por meio de uma válvula de alimentação 4, que é flexível (tipicamente feito de elastômero termoplástico (TPE) ou um copolímero de octeno e etileno de Shore A 75)

- é separada a partir da saída 6 da cabeça 2 por uma válvula de dispensação 5 que é flexível (tipicamente feita de elastômero termoplástico (TPE) ou um copolímero de octeno e etileno de Shore A 75)

- é delimitado pelo menos uma porção pela parede flexível 18 arranjada de forma que um deslocamento da parede

18 causa uma mudança no volume da câmara deformável 45; um aumento no volume da câmara fecha a válvula de dispensação 5 e abre a válvula de alimentação 4 pelo menos quando a câmara deformável 45 está cheia (preferivelmente completamente) com o produto a ser dispensado, e uma diminuição no volume da câmara fecha a válvula de alimentação 4 e abre a válvula de dispensação 5, pelo menos quando a câmara 45 está cheia (preferivelmente completamente) pelo produto a ser dispensado.

[00079] Quando aberta, a válvula de alimentação 4 permite uma passagem de fluido, gás e/ou produto, tipicamente do reservatório 3 para a câmara 45.

[00080] Quando fechada, a válvula de alimentação 4 não permite tal passagem de produto, e preferivelmente também não permite tal passagem de fluido e/ou gás.

[00081] Quando aberta, a válvula de dispensação 5 permite uma passagem de fluido, gás e/ou produto, tipicamente a partir da câmara 45 para a saída 6.

[00082] Quando fechada, a válvula de dispensação 5 não permite tal passagem de produto, e preferivelmente também não permite tal passagem de fluido e/ou gás.

[00083] Existe um plano 62 que separa em um lado o reservatório 3 e do outro lado a câmara 45, a parede 18, a válvula 4, a válvula 5 e a saída 6.

[00084] Assim, o conduto 25 passa:

- pela câmara 45,
- por um conduto de alimentação arranjado para transportar o produto a partir da saída 52 do reservatório 3 para o volume interior da câmara 45,

- por um orifício de alimentação conectando a câmara 45 com o conduto de alimentação,

- pela válvula de alimentação 4, que, em um estado aberto (obtido quando a parte de pressionamento 18 é movida através da liberação da pressão exercida (a partir do exterior da cabeça 2) na parte de pressionamento 18 parcialmente que delimita o volume interno da câmara 45, ou durante o ato de exercer a força de preparação ou uma pressão suficientemente grande no reservatório 3 que deforma o reservatório 3 (se a tampa 50 estiver ausente ou aberta)), permite uma passagem de fluido, gás e/ou produto a partir do conduto de alimentação para o interior da câmara 45 através do orifício de alimentação, e em um estado fechado (obtido quando a parte de pressionamento 18 é movida exercendo uma pressão (a partir do exterior da cabeça 2) na parte de pressionamento 18 que delimita parcialmente o volume interno da câmara 45, ou quando nada é feito), não permite isto; a válvula de alimentação 4 compreende uma membrana a qual, no estado fechado desta válvula de alimentação 4, é pressionada contra o orifício de alimentação de maneira a bloquear este orifício de alimentação, e no estado aberto desta válvula de alimentação 4, desvia do orifício de alimentação de maneira a abrir este orifício de alimentação; a válvula de alimentação 4 é uma peça independente da tampa 49 e o plugue 97 (e o conduto de alimentação), e é alojada (pelo menos a sua membrana) na lateral da câmara 45;

- um conduto de dispensação arranjado para conduzir o produto do volume interior da câmara 45 e para a saída 6,

- um orifício de dispensação conectando a câmara 45 com o conduto de dispensação,

- a válvula de dispensação 5 a qual, em um estado aberto (obtido quando a parte de pressionamento 18 é movida exercendo uma pressão (exercida a partir do exterior da cabeça 2) em uma parte de pressionamento 18 que delimita parcialmente o volume interno da câmara 45, ou durante o ato de exercer a força de preparação ou uma pressão suficientemente grande no reservatório 3 que deforma o reservatório 3 (se a tampa 50 estiver ausente ou aberta)), permite uma passagem de fluido, gás e/ou produto do interior da câmara 45 com o conduto de dispensação através do orifício de dispensação, e

em um estado fechado (obtido quando a parte de pressionamento 18 é movida através da liberação de uma pressão exercida (a partir do exterior da cabeça 2) em uma parte de pressionamento 18 que delimita parcialmente o volume interno da câmara 45, ou quando nada é feito), não permite uma passagem de fluido, gás e/ou produto do interior da câmara 45 com o conduto de dispensação; a válvula de dispensação 5 é uma peça independente da tampa 49 e do plugue 97 (e o conduto de dispensação) e é alojada (inteiramente) dentro do conduto de dispensação; a válvula de dispensação 5 compreende uma membrana a qual, no estado fechado desta válvula de dispensação 5, é pressionada contra o orifício de dispensação de maneira a bloquear este orifício de dispensação, e no estado aberto desta válvula de dispensação 5, desvia do orifício de dispensação de maneira a abrir este orifício de dispensação.

[00085] O orifício de dispensação está localizado em uma parede lateral do conduto de dispensação, de forma que o orifício de dispensação, o conduto de dispensação e a válvula de dispensação 5 são arranjos de forma que o produto viaja globalmente (isto é em uma maior escala do que os vórtices das micropartículas do produto) em um ângulo reto ou um ângulo substancialmente reto passando a partir da câmara 45 com o conduto de dispensação, o que significa dizer entre a direção de propagação do produto na entrada da válvula de dispensação 5 e a direção de propagação do produto na saída da válvula de dispensação 5.

[00086] A válvula de dispensação 5 (móvel entre a sua posição fechada e a sua posição aberta) é, no seu estado fechado, mantida pressionada (de maneira suficientemente firme, por meio de meios de retorno ou de uma mola de retorno da válvula 5, por exemplo, como descrito no documento de patente WO2015/155318) contra uma parte imóvel (chamada de assento de dispensação, que cerca pelo menos parcialmente a periferia do orifício de dispensação associado), que também é uma parte "rígida" (isto é, de material não flexível), de uma parede interna do conduto de distribuição. Mais especificamente, a válvula de dispensação 5 compreende um diafragma o qual, no estado fechado da válvula de dispensação, é mantido pressionado contra o assento de dispensação, e para longe deste assento no seu estado aberto. É notado adicionalmente que o assento de dispensação é uma parte lateral do conduto de dispensação, o que significa dizer que este assento está limitado a uma face, preferivelmente plana, de uma parede interna do conduto de

dispensação e não está todo em torno de uma seção do conduto de dispensação que poderia ser feita em um plano perpendicular com a direção de alongamento do conduto de dispensação. Pelo menos um ponto deste assento de dispensação da válvula 5 está em uma distância (ao longo de uma linha) menor do que 6 mm (preferivelmente menor do que 3 mm):

- a partir do exterior da cabeça 2 passando a saída 6 ou
- a partir da saída 6.

[00087] O orifício de alimentação está localizado em uma parede lateral do conduto de alimentação, de forma que o orifício de alimentação, o conduto de alimentação e a válvula de alimentação 4 são arranjados de forma que o produto viaja globalmente em um ângulo reto ou um ângulo substancialmente reto passando a partir do conduto de alimentação para a câmara 45, o que significa dizer entre a direção de propagação do produto na entrada da válvula de alimentação 4 e a direção de propagação do produto na saída da válvula de alimentação 4.

[00088] A válvula de alimentação 4 e a válvula de distribuição 5 são conectadas por um elemento de conexão, esta válvula de alimentação 4, esta válvula de dispensação 5 e o elemento de conexão sendo integrais e em uma peça (fabricados, por exemplo, de um elastômero termoplástico (TPE) ou de um copolímero de octeno e etileno). Esta peça única é um monobloco. O elemento de junção tipicamente possui uma dureza de 70 a 80 Shore A. Um orifício cria uma passagem entre o conduto de dispensação e o conduto de alimentação

sem passar através a câmara 45. O elemento de junção pluga este orifício e é mantido encaixado neste orifício.

[00089] A válvula de dispensação 5 possui uma extremidade que bloqueia a saída 6 e que avança para a saída 6 ou além da saída 6 (mas menor do que 1 mm a partir da saída).

[00090] O reservatório 3 compreende duas extremidades opostas das quais:

- uma extremidade aberta 52, também chamada de saída 52 do reservatório 3, e conectada com o conduto 25, e
- uma extremidade fechada 40, também conhecida como uma soldagem de fechamento 40.

[00091] A extremidade 40 pode ser fechada por duas ou mais mandíbulas (por exemplo, três mandíbulas distribuídas a 120° entre si) ou na forma de um sino.

[00092] A cabeça 2 compreende uma saia 26 que se estende paralela com a direção de alongamento 27 do reservatório 3.

[00093] A cabeça 2 compreende um flange 16, portado na periferia da saia 26 e se estendendo de maneira perpendicular com a direção de alongamento 27 do reservatório 3 na direção do exterior da cabeça 2. Em uma variante, o flange 16 não cerca totalmente a saia 26, mas é reduzido para uma ou mais paradas 16. A seguir, será usado o termo flange 16 que também pode ser substituído por parada 16.

[00094] O flange 16 porta um dedo de guia 71.

[00095] A cabeça 2 (mais exatamente o plugue 97) compreende uma parede de fundo 65.

[00096] A cabeça 2 (mais exatamente o plugue 97) compreende um colar 66. O colar 66 emerge a partir da parede 65. O colar 66 se estende na direção do reservatório 3. O colar 66 se estende paralelo à direção de alongamento 27 do reservatório 3.

[00097] De acordo com a variante considerada do módulo 1 de acordo com a invenção:

- em uma assim chamada variante de "tubo", a extremidade 52 é inserida dentro ou em torno do colar 66. O reservatório 3 é formado por um tubo em que a extremidade aberta 52:

compreende um ressalto 93 e um pescoço 63, e

é inserida dentro da cabeça 2 e mantida na cabeça 2 por meio mecânico, por exemplo, por meios de fixação, (mais exatamente o pescoço 63 é retido ou fixado na parede de fundo 65 e/ou no colar 66); neste caso o reservatório 3 é tipicamente um tubo de polipropileno, ou

em um assim chamado variante do tipo "bolsa", o reservatório 3 é formado por uma bolsa em que a extremidade aberta 52 é soldada para a periferia externa da saia 26; neste caso o reservatório 3 é tipicamente uma bolsa feita de PET12 / AL9 / PET12 / CPP80.

[00098] O módulo 1 compreende, no conduto 25 ou na saída 52 do reservatório 3 (conectado com o conduto 25), uma tampa 50.

[00099] Esta tampa 50 é arranjada:

- em um estado fechado, para evitar qualquer circulação de fluido, gás e/ou produto do reservatório 3 para a câmara deformável 45

- em um estado aberto, permite tal escoamento de fluido, gás e/ou produto.

[000100] A tampa 50 está arranjada de forma que a sua transição a partir do seu estado fechado para o seu estado aberto não é reversível.

[000101] Preferivelmente, a tampa 50 é soldada a quente até a extremidade do colar 66.

[000102] A tampa aprimora o desempenho de proteção e sanitário, mas também a preparação como explicado abaixo.

[000103] A tampa 50 inclui áreas de fraqueza.

[000104] A tampa está localizada na saída 52 do reservatório 3 ou no conduto 25 entre a saída 52 do reservatório 3 e a válvula de alimentação 4 ou entre a saída 52 do reservatório 3 e a câmara 45.

[000105] Antes da montagem das pelo menos duas partes 8, 20 e a inserção do módulo 1 dentro do alojamento 7, a tampa 50 isola hermeticamente o reservatório 3 com relação ao conduto 25 como ilustrado na FIG. 5.

[000106] A tampa 50 está arranjada para ser aberta (o que significa dizer, quebrada ou perfurada ou fragmentada ou descascada) sob a ação de uma força de preparação exercida no reservatório flexível 3 de maneira a passar fluido, gás e/ou produto.

[000107] A tampa 50 é ilustrada na sua forma aberta nas FIGS. 3, 4 e 6.

[000108] Com referência à FIG. 26, a tampa 50, por exemplo, um filme protetor de múltiplas camadas tal como uma camada 501 de polietileno tereftalato (PET) com 12 μm de espessura e metalizada (camada de metal 502) então coberta

com uma camada 503 CPP (Polipropileno fundido ou Polipropileno moldado) com 80 µm de espessura. A camada metalizada pode ser substituída por um filme de alumínio.

[000109] A tampa 50 preferivelmente compreende uma camada de barreira de gás e/ou luz, tal como uma camada de metal (por exemplo alumínio) ou EVOH (etileno vinil álcool).

[000110] A tampa 50 preferivelmente compreende uma camada compatível para soldar a parede de fundo 65 com a tampa 49.

[000111] A tampa preferivelmente compreende pelo menos uma incisão 51 de maneira a facilitar o ato de rasgar.

[000112] O módulo 1 compreende, antes da recepção do módulo 1 dentro do alojamento 7 e da montagem das pelo menos duas partes 8, 20 (FIGS. 1 e 5), uma diferença de pressão entre uma face da tampa 50 localizada na direção do conduto 25 e uma face da tampa 50 localizada na direção do interior do reservatório 3, a pressão sendo menor na face da tampa 50 localizada na lateral do conduto 25 do que na face da tampa 50 localizada para o interior do reservatório 3, a diferença de pressão sendo preferivelmente pelo menos 0,3 bar (30 kPa), preferivelmente pelo menos 0,5 bar (50 kPa), preferivelmente pelo menos 0,7 bar (70 kPa). Neste ponto, a câmara de compressão 45 é cheia com gás. Esta depressão (com relação tipicamente à pressão atmosférica de 1,013 bar (101,3 kPa) do reservatório 3) por exemplo, foi obtida pela sucção ou por bombeamento do gás contido na câmara 45 através da saída 6 durante a fabricação do módulo (preferivelmente enquanto a tampa 50 já está posicionada e antes de posicionar o tampão

75 na saída 6) ou através do reservatório 3 antes de fechar o reservatório 3.

[000113] Assim, isto aprimora consideravelmente as possibilidades de preparação do módulo: quando a tampa 50 é quebrada ou aberta, a depressão dentro da câmara 45 ajuda a elevar o produto contido no reservatório 3 na câmara 45, isto torna possível resolver problemas de preparação, por exemplo, devido a uma válvula muito rígida 4 e/ou 5 em particular por razões de vedação e proteção contra a entrada de bactérias.

[000114] A depressão é tal que após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, pelo menos um quarto (preferivelmente pelo menos metade) do volume interno da câmara 45 é cheio com o produto inicialmente no reservatório 3.

[000115] Para ajudar a manter a depressão na câmara 45 durante o armazenamento do refil 1, o módulo 1 compreende, antes de receber o módulo 1 dentro do alojamento 7 e da montagem das pelo menos duas partes 8, 20, um tampão destacável 75 (tal como um filme de vedação fino) que fecha a saída 6 da cabeça 2. Este tampão 75 pode ser removido manualmente após a ruptura da tampa 50. Este tampão 75 pode ser um tampão de massa 75 pressionado na saída 6 ou um filme ou tampa 75 que cobre a saída 6.

[000116] Isto torna possível para manter a depressão dentro da câmara 45 antes da ruptura da tampa 50, enquanto evita sugar, na direção da câmara 45, o ar a partir do exterior do dispositivo 101.

[000117] No entanto, este tampão 75 é opcional já que a depressão na câmara 45 pode manter a válvula 5 fechada.

[000118] A cabeça 2 compreende pelo menos um recesso lateral 98, 99 (preferivelmente pelo menos 2), cada recesso sendo provido com uma face deslizante 38, 39.

[000119] Como será visto posteriormente para outra modalidade, opcionalmente, o módulo 1 compreende, dentro do reservatório 3, um elemento de perfuração 94 (também chamado de percutor 94) arranjado para se mover na direção da tampa 50 sob a ação da força de preparação de maneira a ajudar a abrir a tampa 50. O percutor 94 é tipicamente uma haste de polipropileno.

[000120] Note que o refil 1 permite alterar todo o caminho do produto do reservatório 3 até a saída 6 se abrindo para fora do dispositivo 101, de forma que o caminho permanece completamente limpo em cada alteração de refil 1.

[000121] Será descrito agora em maior detalhe o dispositivo 101 compreendendo o módulo 1.

[000122] As pelo menos duas partes 8, 20 são arranjadas para receber uma força de montagem a partir do exterior do alojamento 7 para montar as pelo menos duas partes 8, 20, e são providas com meios 10 para exercer a força de preparação no reservatório flexível 3 com base na força de montagem quando o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7 e as pelo menos duas partes 8, 20 são montadas.

[000123] Os meios 10 podem ser acionados por um usuário a partir do exterior do dispositivo 101.

[000124] Os meios 10 compreendem nervuras 73.

[000125] Os meios 10 para exercer a força de preparação são arranjados (durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7) para esmagar mais e mais o reservatório flexível 3 quando as partes 8 e 20 se aproximam mutuamente (por exemplo, por parafusamento), de maneira a fazer um produto contido no reservatório flexível 3 ir através do conduto 25 pelo menos para a câmara 45; preferivelmente de maneira que, após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 quando o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, pelo menos um quarto (preferivelmente pelo menos metade) do volume interno da câmara 45 seja cheio com o produto inicialmente no reservatório 3.

[000126] Os meios para exercer a força de preparação compreendem dois pontos de pressionamento 87 arranjados, durante a montagem das pelo menos duas partes enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, para estar em contato com o reservatório 3 de forma que o reservatório 3 esteja localizado entre os pelo menos dois pontos de pressionamento 87.

[000127] Cada ponto de pressionamento 87 pode compreender um rolo arranjado para ter um grau de liberdade em rotação perpendicular à direção 27 (que é a direção de inserção 27 do módulo 1 na parte 8 e/ou 20 mas também a direção de alongamento 27 do reservatório 3 conectando a extremidade 40 com a extremidade 52). Assim, quando o reservatório 3 é apertado pelos meios 10, os rolos 87 rolam no reservatório 3 na direção da extremidade 52 aumentando a força de preparação no reservatório 3.

[000128] Os meios 10 para exercer a força de preparação são integrais com uma terceira parte 11 do alojamento 7, também chamado de manga 11, e inseridos pelo menos parcialmente na parte inferior 8 e/ou na parte superior 20.

[000129] Os meios 10, 87 para exercer a força de preparação são arranjados, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, para estar mais próximo do reservatório 3 do que a cabeça 2 do módulo 1.

[000130] Os meios 10, 87 para exercer a força de preparação são arranjados, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, para estar mais próximo da extremidade fechada 40 do reservatório 3 do que a extremidade aberta 52 do reservatório 3.

[000131] Após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, a cabeça 2 é mantida pelo menos parcialmente na parte superior 20 através da fixação do flange 16 entre duas partes do alojamento, neste caso entre a parte superior 20 e a terceira parte 11.

[000132] As pelo menos duas partes 8, 20 compreendem meios para multiplicar a força de preparação com relação à força de montagem, isto é, meios para transformar a força de montagem para a força de preparação de forma que a força de preparação é maior do que a força de montagem, preferivelmente pelo menos dez vezes maior (por exemplo exercendo estas forças em Newton).

[000133] Isto facilita a preparação do dispositivo 101 de acordo com a invenção.

[000134] Os meios de redução compreendem meios de parafusamento 17 para parafusar a parte superior 20 com a parte inferior 8.

[000135] Os meios de parafusamento 17 compreendem um anel de fixação, que é a parte inferior 8.

[000136] Os meios de parafusamento 17 possuem um perímetro rosqueado (que é o comprimento de rosca para uma única volta de 360° da parte 8 com relação à parte 20 durante o seu parafusamento) maior do que o passo da rosca do parafuso, preferivelmente pelo menos dez vezes maior.

[000137] Graças aos meios de redução, a força no reservatório 3 exercida pelos meios 10 pode ser muito alta o que torna possível garantir pressionamento suficiente para garantir um deslocamento do produto (mesmo viscoso) do reservatório 3 para a câmara 45 e para garantir também a abertura da tampa 50.

[000138] A parte superior 20 é arranjada, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20, para receber a cabeça 2 do módulo 1 inserida pelo menos parcialmente dentro da parte superior 20.

[000139] A parte superior 20 compreende um orifício 56 e está arranjada de maneira que, quando a cabeça 2 é inserida pelo menos parcialmente dentro da parte superior 20 e as pelo menos duas partes 8, 20 são montadas, a saída 6 da cabeça 2 passa através do orifício 56.

[000140] A parte superior 20 está arranjada de maneira que, quando a cabeça 2 é inserida pelo menos parcialmente

dentro da parte superior 20 e as pelo menos duas partes 8, 20 são montadas, apenas a saída 6 e/ou o bico 13 da cabeça 2 é visível dentre os vários elementos que compõem o módulo 1.

[000141] Isto permite uma economia de material através da fabricação de um módulo 1 tão bruto e leve quanto for possível.

[000142] A parte superior 20 compreende meios de guia 81, 28, 29, 88, 89 arranjados para guiar uma inserção da cabeça 2 para a parte superior 20 ao longo da direção de inserção 27, os ditos meios de guia compreendendo:

- meios 81, em uma primeira parte da inserção, para guiar a inserção da cabeça 2 na parte superior 20 ao longo da direção de inserção 27 enquanto mantém a saída 6 da cabeça em um primeiro plano de guia 60 paralelo com a direção de inserção 27. Os meios 81 compreendem uma ranhura.

- meios 28, 29, 88, 89, em uma segunda parte da inserção, para guiar a inserção da cabeça 2 para a parte superior 20 pelo menos parcialmente ao longo da direção de inserção 27 de maneira a trazer a saída 6 da cabeça para um segundo plano de guia 61 paralelo à direção de inserção 27, o segundo plano 61 sendo deslocado na direção do orifício 56 com relação ao primeiro plano 60 de maneira a passar a saída 6 através do orifício 56. Estes meios 28, 29, 88, 89 compreendem pelo menos um (preferivelmente pelo menos dois) dedos 88, 89, cada dedo 88, 89 sendo provido com uma face deslizante 28, 29. As posições dos planos 60, 61 são definidas em uma armação onde a parte superior 20 é estacionária.

[000143] A parte inferior 8 é livre para rodar com relação à terceira parte 11, preferivelmente em torno de um eixo de rotação correspondendo com o eixo de rotação entre as partes 8 e 20 para parafusar uma na outra.

[000144] Isto permite, durante a rotação, manter a fixação entre:

- o módulo 1 (mais exatamente a cabeça 2) e a parte superior 20, por exemplo, por causa do bico 13 mantido no orifício 56 e/ou o dedo de guia 71 da cabeça 2 (mais exatamente do flange 16) mantido na ranhura 81 da parte superior 20;

- o módulo 1 (mais exatamente o reservatório 3) e a terceira parte 11 (mais exatamente os meios 10 que suportam o reservatório 3), através do bloqueio da rotação do reservatório 3 pelos meios 10,

enquanto permite uma rotação da parte inferior 8 com relação à parte superior 20 para o parafusamento destas duas partes 8, 20.

[000145] Cada face deslizante 28, 29 da parte superior 20 está arranjada para cooperar com uma face deslizante 38, 39 da cabeça 2.

[000146] Cada face deslizante 38, 39 da cabeça 2 é inclinada com relação a uma das faces deslizantes 28, 29 da parte superior 20 com a qual ela está em contato, o que significa dizer com relação à direção de inserção 27.

[000147] Na segunda parte da inserção, cada face deslizante 28, 29 respectivamente da parte superior 20 entra em contato e é guiada por uma face deslizante 38, 39 respectivamente da cabeça 2.

[000148] Na segunda parte da inserção, o módulo 1 é deportado para o orifício 56, e o deslizamento de cada dedo 88, 89 no recesso 98, 99 respectivamente move o módulo 1 na direção do orifício 56 de forma que o bico 13 e/ou a saída 6 passa através do orifício lateral 56 da parte superior 20.

[000149] As projeções 69 (na cabeça 2) e 70 (dentro da parte superior 20) permitem o posicionamento e o bloqueio da cabeça 2 do módulo 1 na parte superior 20 e assim no alojamento 7.

[000150] Os meios 69, 70, 88, 89, 98, 99, 28, 29, 38, 39 formam meios para travar a cabeça 2 no alojamento 7 (mais exatamente na parte superior 20) no fim da segunda parte da inserção, de forma que a saída 6 da cabeça não se move quando a força de pressionamento é exercida no alojamento 7 ou quando a força de dispensação é exercida na cabeça 2.

[000151] Note que, com referência à Figura 3, após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, existe um espaço livre entre a cabeça 2 e a parte superior 20, em torno da cabeça 2 no lado oposto à saída 6.

[000152] A parte superior 20 compreende um botão 23 preferivelmente rígido.

[000153] A parte superior 20 é arranjada, através do seu botão 23, para receber uma força de pressionamento a partir do exterior do alojamento 7.

[000154] A parte superior 20 compreende um elemento de pressionamento 24, localizado sob o botão 23, e arranjado para exercer, a partir da força de pressionamento, uma força de dispensação na câmara deformável 45 (mais exatamente na

parede 18) quando as pelo menos duas partes 8, 20 são montadas e o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7. O elemento de pressionamento 24 e o botão 23 são arranjados para se moverem juntos em torno de uma conexão pivô 68.

[000155] Assim, a parte superior 20 compreende meios 68, 24 para multiplicar a força de dispensação com relação à força de pressionamento, isto é, meios para transformar a força de pressionamento na força de dispensação de forma que a força de dispensação é maior do que a força de pressionamento, preferivelmente pelo menos duas vezes tão grande (por exemplo, expressando estas forças em Newton). Isto permite ter uma válvula mais rígida 5. De maneira mais exata, a parte superior 20 compreende meios 68, 24 para multiplicar a força de dispensação com relação à força de pressionamento por alavancagem.

[000156] Uma vez que o dispositivo 101 foi preparado, uma pressão simples na superfície 23 e/ou 18 permite que o produto saia do reservatório 3 através da saída 6.

[000157] Com referência à FIG. 23, o percutor 94 compreende:

- uma extremidade 400 em contato com a extremidade fechada 40 do reservatório 3, e
- uma extremidade 520 que faceia a extremidade aberta 52 do reservatório 3.

[000158] A extremidade 52 compreende pelo menos um ponto ou pico 521 para abrir a tampa 50.

[000159] A extremidade 520 está arranjada para se mover sob a ação da força de preparação até ela entrar em contato com a tampa 50.

[000160] Com referência à FIG. 4, em uma variante, uma camada 90 de isolante térmico e/ou luminoso pode ser adicionada em ou nas paredes do alojamento 7, e/ou a terceira parte 11 pode ser ou pode incluir um isolante térmico e/ou luminoso (por exemplo, poliuretano e/ou alumínio).

[000161] Uma segunda modalidade do dispositivo 102 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 10 a 13. Esta modalidade 102 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000162] No dispositivo 102, o orifício 56 possui uma forma alongada ao longo da direção de inserção 27.

[000163] Neste caso os meios de guia 71, 81, 88, 89, 38, 39, 98, 99, 28, 29 descritos anteriormente não são necessários, e o bico 13 pode ser passado através do orifício 56 simplesmente inclinando a cabeça 2 na parte superior 20.

[000164] No dispositivo 102, é visto através do orifício 56 uma porção da cabeça 2 mais extensiva do que a saída 6 e/ou o bico 13.

[000165] No dispositivo 102, os meios de parafusamento 17 estão mais altos do que no dispositivo 101.

[000166] No dispositivo 102, os meios para exercer a força de preparação são integrais com a terceira parte 11 do alojamento 7, inseridos de maneira integral na parte inferior 8.

[000167] No dispositivo 102, após a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, a cabeça 2 é mantida pelo menos parcialmente na parte superior 20 fixando o flange 16 entre duas partes do alojamento 7, mais exatamente entre duas partes do

alojamento 7 parafusando uma na outra, mais exatamente entre a parte superior 20 e a parte inferior 8 na presente modalidade 102.

[000168] Uma terceira modalidade do dispositivo 103 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 14 a 23. Esta modalidade 103 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 102.

[000169] Cada uma das Figuras 19 a 22 ilustra:

- na sua metade esquerda, o reservatório 3 com a tampa 50 que ainda não está aberta;
- na sua metade direita, o reservatório 3 com a tampa 50 que está aberta sob a ação da força de preparação.

[000170] Dispositivo 103 não inclui a terceira parte 11.

[000171] Os meios para exercer a força de preparação são integrais com a parte inferior 8.

[000172] Isto é possível já que, diferentemente das modalidades 101, 102 onde a parte superior 20 compreende meios (pequeno orifício 56 que acomoda o bico 13) para travar a cabeça 2 em rotação, o dispositivo 103 (mais exatamente a parte superior 20) não compreende meios para travar a cabeça 2 em rotação. Em particular, no dispositivo 103, o orifício 56 possui um diâmetro maior do que ou igual a um diâmetro de uma porção da cabeça 2 inserida na parte superior 20.

[000173] Nesta modalidade 103, o reservatório 3 é ilustrado na sua variante chamada de "tubo" nas Figuras 14 a 16 e 21, 22.

[000174] Nesta modalidade 103, o reservatório 3 é ilustrado na sua variante chamada de "bolsa" nas FIGS. 17 a

20, o reservatório 3 sendo formado por uma bolsa em que a extremidade aberta 52 é soldada com a periferia externa da saia 26.

[000175] A Figura 18 ilustra o módulo 1:

- antes da soldagem do reservatório 3 na cabeça 2;
- antes da soldagem para fechar a extremidade 40 do reservatório 3.

[000176] Nesta chamada variante de "bolsa", o colar 66 é cercado pelo reservatório 3 e está arranjada para guiar a extremidade 520 do percutor 94 em translação com a tampa 50. O colar 66 é um colar duplo de parede dupla concêntrico. A extremidade 520 do percutor 522 compreende meios para guiar em translação que são arranjados para serem inseridos entre as duas paredes concêntricas do colar 66.

[000177] Uma quarta modalidade do dispositivo 104 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 27 a 29. Esta modalidade 104 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 103.

[000178] Para o dispositivo 104, as partes 8 e 20 não são parafusadas mas grampeadas.

[000179] Os meios para exercer a força de preparação compreendem paredes internas de um espaço 85 delimitado pelo alojamento 7 (em particular pelas nervuras 73 da parte inferior 8) e tendo um volume menor do que o volume do reservatório 3 na ausência da força de preparação, de forma a pressionar o reservatório 3 quando se monta as partes 8 e 20.

[000180] Esta modalidade não inclui meios para multiplicar a força de preparação com relação à força de montagem.

[000181] O orifício 56 (através do qual o bico 13 está em protrusão) é formado por duas periferias 56a, 56b portadas pelas partes 8 e 20, respectivamente.

[000182] Uma quinta modalidade do dispositivo 105 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 30 a 34. Esta modalidade 105 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 102.

[000183] O dispositivo 105 compreende dois módulos 1 idênticos com aqueles descritos no caso do dispositivo 102.

[000184] A parte superior 20 compreende um orifício 56 por módulo 1 e um botão 23 por módulo e pelo menos um elemento de pressionamento 24 por módulo 1, etc.

[000185] Em uma variante ilustrada nas FIGS. 32 e 33, a parte superior 20 do dispositivo 105 compreende um único orifício dividido 56 para as saídas 6 dos vários módulos 1.

[000186] Para cada módulo 1, os meios para exercer a força de preparação compreendem parede internas de um espaço 85 delimitado pelo alojamento 7 (mais exatamente pela terceira parte 11), e tendo um volume menor do que o volume do reservatório 3 na ausência da força de preparação, de maneira a pressionar o reservatório 3 quando se monta as partes 8 e 20.

[000187] Uma sexta modalidade do dispositivo 106 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 35 a 38. Esta modalidade 106 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000188] O dispositivo 106 compreende dois módulos 1.

[000189] A parte superior 20 compreende um botão 23 por módulo, pelo menos um elemento de pressionamento 24 por módulo etc.

[000190] Na variante ilustrada no topo na esquerda da FIG. 35, a parte superior 20 compreende um orifício 56 por módulo 1.

[000191] Na variante ilustrada no topo na direita da FIG. 35, a parte superior 20 compreende um orifício dividido 56 para as saídas 6 de vários módulos 1.

[000192] Cada saída 6 é uma saída superior em vez de ser lateral.

[000193] A parte superior 20 é formada de duas subpartes 201, 202, que são por exemplo, parafusadas.

[000194] Cada flange 16 é mantido apertado dentre estas duas subpartes 201, 202.

[000195] Os meios para exercer a força de preparação são integrais com a terceira parte 11 do alojamento 7, que é inserida de maneira integral na parte inferior 8.

[000196] Os meios para exercer a força de preparação compreende, para cada módulo 1, um pistão 86 integral com a terceira parte 11.

[000197] A parte 11 inclui um conjunto de projeções 78.

[000198] A parte superior 20 (mais exatamente a subparte 202 que não possui os orifícios 56) compreende fendas 79 retilíneas na direção de alongamento 27 do alojamento 7 e do reservatório 3.

[000199] Durante a montagem ou o parafusamento das partes 8 e 20, cada pistão 86 se move em translação na direção de um reservatório 3, mas sem virar graças às projeções 78 arranjadas para serem engatadas no conjunto de fendas 79.

[000200] As projeções 78 também vêm para o espaço entre as roscas do parafuso 17 da parte 8.

[000201] A parte 8 gira livremente com relação à parte superior 20 grampeando a parte inferior 8 em um gadroon 80 da parte superior 20.

[000202] A Figura 36 ilustra o dispositivo 105 antes do fim do parafusamento das partes 8, 20, isto é antes da preparação.

[000203] A Figura 37 ilustra o dispositivo 105 após o fim do parafusamento das partes 8, 20, isto é após a preparação.

[000204] Cada pistão 86 está arranjado para deformar um fundo convexo de um dos reservatórios 3.

[000205] Preferivelmente, a parede externa de cada reservatório 3 é mais fina no seu fundo convexo com relação ao restante do reservatório 3.

[000206] Uma variante do dispositivo 105 compreende apenas um módulo 1.

[000207] Uma sétima modalidade do dispositivo 107 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 39 a 42. Esta modalidade 107 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000208] O orifício 56 é formado por duas periferias 56a, 56b portadas respectivamente pelas partes 8 e 20.

[000209] Meios 10 para exercer a força de preparação incluem:

- elementos de pressionamento superiores 34a presos à parte superior 20,

- elementos de pressionamento inferiores 34b presos à parte inferior 8,

de maneira que, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, os elementos de pressionamento superiores 34a e os elementos de pressionamento inferiores 34b estão em contato com o reservatório 3 e o reservatório 3 está localizado entre os membros de pressionamento superiores 34a e os membros de pressionamento inferiores 34b.

[000210] Os meios para aumentar a força de preparação com relação à força de montagem compreendem meios de alavanca arranjados para montar a parte superior 20 com a parte inferior 8 pivotando a parte superior 20 com relação à parte inferior 8 mantendo um eixo de articulação ou ponto de junção sem movimento 31 entre a parte superior 20 e a parte inferior 8.

[000211] As partes 8, 20 são fixadas por grampos.

[000212] O ponto de junção 31 está arranjado para ficar mais próximo do reservatório 3 do que da cabeça 2, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7.

[000213] O ponto de junção 31 está arranjado para estar mais próximo da extremidade fechada 40 do reservatório 3 do que a extremidade aberta 52 do reservatório 3, durante a

montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7.

[000214] As duas partes 8, 20 são fechadas em um plano de fechamento para conter o reservatório 3.

[000215] O botão 23 pode ser um botão flexível sem elemento de pressionamento 24.

[000216] As nervuras 34a são arrançadas, quando se monta as partes 8 e 20, para aproximar as nervuras 34b de maneira a comprimir a extremidade 40 do reservatório 3.

[000217] A superfície assim pressionada determina a quantidade de produto que entra na câmara 45 durante a preparação.

[000218] O eixo de articulação 31 próximo da zona de pressionamento 40 permite aumentar o esforço de um usuário (braço de alavanca) para pressionar as partes 8, 20 para a montagem.

[000219] Com referência à FIG. 42, em uma variante, uma camada de isolamento térmico 90 pode ser adicionada sobre ou nas paredes do alojamento 7.

[000220] Em uma variante, o dispositivo 107 compreende apenas os elementos 34a ou os elementos 34b.

[000221] Uma oitava modalidade do dispositivo 108 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 44 e 45. Esta modalidade 108 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000222] Com referência à FIG. 44, nesta modalidade, o alojamento 7 compreende uma parede de revestimento 33.

[000223] Esta parede 33 é uma parede flexível, arranjada para se deformar sob o efeito de uma diferença de pressão entre as duas faces desta parede 33.

[000224] O alojamento 7 está arranjado de maneira que, quando as pelo menos duas partes 20, 8 são montadas e o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, a parede do reservatório 3 e a parede 33 pelo menos parcialmente delimitam um espaço fechado 332.

[000225] O dispositivo 108 (mais exatamente o alojamento 7, mais exatamente a parte inferior 8) compreende adicionalmente meios 331 arranjados para pressionar a parede 33 contra o reservatório 3 pelo menos parcialmente, preferivelmente pelo menos 80% (preferivelmente pelo menos 90 %) da superfície externa da parede do reservatório 3.

[000226] Estes meios 331 são meios para criar um vácuo dentro do espaço 332 ou retirar o gás para fora do espaço 332.

[000227] Tipicamente, estes meios 331 compreendem:

- uma válvula de acesso em comunicação com o espaço 332, arranjada para conectar com meios de bombeamento de gás e arranjada para ser fechada quando nenhum meio de bombeamento é conectado com a mesma; esta válvula de acesso é preferivelmente uma válvula móvel em translação (para se adaptar aos movimentos durante a evacuação). A válvula de acesso é mantida fechada por um vácuo criado no espaço 332 mas se abre sob o efeito de uma sucção de gás deixando o espaço 332; e ou

- uma bomba manual e/ou motorizada integrada com o alojamento 7 e arranjada para criar uma depressão dentro do espaço 332 ou para retirar gás do espaço 332.

[000228] A parede 33 é uma parede protetora, monocamada ou multicamada, preferivelmente compreendendo pelo menos uma camada metalizada e/ou pelo menos uma camada de alumínio e/ou pelo menos uma camada de EVOH (etileno vinil álcool).

[000229] Vantajosamente, a parede 33 torna possível em um momento:

- proteger os conteúdos do reservatório 3 de luz e/ou da passagem de gás através das paredes do reservatório 3,

- usar paredes do reservatório permeáveis ao gás e/ou permeáveis à luz e/ou muito finas e/ou de baixa poluição para um item de consumo a ser descartado regularmente.

[000230] A parede flexível do reservatório 3 é integral (preferivelmente soldada) com o plugue 97, mais exatamente com a saia ou flange 66.

[000231] O filme 33 é integral com os meios 331. De maneira mais exata, o filme 33 é soldado com uma peça de extremidade móvel (já que é integral com a válvula móvel em translação).

[000232] O filme 33 é, em uma das suas extremidades, integral com um elemento ou anel 334.

[000233] Quando as pelo menos duas partes 20, 8 são montadas e o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, o elemento 334 está em contato com a cabeça 2.

[000234] O elemento 334 veda o espaço 332.

[000235] Com referência à FIG. 45, a periferia da parte da tampa 49 e/ou o plugue 97 (preferivelmente do colar 66)

em que a parede flexível do reservatório 3 é soldada compreende pelo menos duas aletas opostas 72 (em 180 graus) ao longo desta periferia e emergindo para o exterior desta periferia.

[000236] A parede flexível do reservatório 3 é obtida através da junção ao longo de pelo menos uma linha de solda de forma que uma linha de solda começa a partir de pelo menos uma aleta 72 (ou de cada aleta).

[000237] Estas aletas 72 portanto correspondem com a zona de fechamento das mandíbulas de soldagem para as quais a pressão é menor e/ou pode formar dobras, as aletas 72 tornam possível assim limitar a aparência de vazamentos.

[000238] O orifício 56 pode ser equipado com um segundo bocal 130 arranjado para formar um revestimento externo para o bico 13. As extremidades destes dois bicos 13 e 130 estão em uma distância de menos do que 4 mm, preferivelmente menor do que 2 mm.

[000239] Uma nona modalidade de dispositivo 109 de acordo com a invenção será descrita agora com referência à FIG. 46. Esta modalidade 109 será descrita agora apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000240] Na FIG. 46, a representação do módulo 1 é muito esquemática. Em particular, os detalhes das localizações das válvulas 4, 5 ou a tampa 50 não são mostrados.

[000241] Nesta modalidade, o alojamento 7 compreende uma parede de revestimento 33.

[000242] Esta parede 33 é uma parede flexível.

[000243] O alojamento 7 está arranjada de maneira que, quando as pelo menos duas partes 20, 8 são montadas e o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, a parede do reservatório 3 e a parede 33 pelo menos parcialmente delimitam um espaço fechado 332.

[000244] O dispositivo 109 (mais exatamente o alojamento 7, mais exatamente a parte inferior 8) compreende adicionalmente meios 331 arranjados para fixar pelo menos uma porção do reservatório 3 de maneira a manter o reservatório 3.

[000245] A parede 33 é uma parede protetora, monocamada ou multicamada, compreendendo pelo menos uma camada metalizada e/ou pelo menos uma camada de alumínio e/ou pelo menos uma camada de EVOH (etileno vinil álcool).

[000246] Vantajosamente, a parede 33 torna possível em um momento:

- proteger os conteúdos do reservatório 3 a partir da luz,
- limitar, através da criação do menor espaço possível 332, o volume de gás em contato com a parede externa do reservatório 3,
- usar paredes do reservatório permeáveis ao gás e/ou permeáveis à luz e/ou muito finas e/ou de baixa poluição para um item de consumo a ser descartado regularmente.

[000247] O filme 33 é, em uma das suas extremidades, preso aos meios 331.

[000248] O filme 33 é, em outra das suas extremidades, integral com um elemento ou anel 334.

[000249] Quando as pelo menos duas partes 20, 8 são montadas e o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, o elemento 334 está em contato com a cabeça 2.

[000250] O elemento 334 veda o espaço 332.

[000251] Os meios 331 são divididos em duas partes:

- uma parte integral com a parte 20 do alojamento 7, mais exatamente uma armação 311 e
- outra parte integral com a parte 8 do alojamento 7, mais exatamente uma armação 312.

[000252] Os meios 334 são divididos em duas partes:

- uma parte integral com a parte 20 do alojamento 7, mais exatamente a armação 311 e
- outra parte integral com a parte 8 do alojamento 7, mais exatamente a armação 312.

[000253] A parede 33 é dividida em duas partes:

- uma parte integral com a parte 20 do alojamento 7, e portada pela armação 311 e
- outra parte integral com a parte 8 do alojamento 7, e portada pela armação 312. As duas armações 311 e 312 se encaixam hermeticamente.

[000254] Meios de alavanca são arranjados para montar a parte superior 20 com a parte inferior 8 pivotando a parte superior 20 com relação à parte inferior 8 mantendo um eixo de articulação ou ponto de junção 31 sem movimento entre a parte superior 20 e a parte inferior 8.

[000255] Estes meios de alavanca aumentam na câmara deformável 45 a força exercida pelas pelo menos duas partes 8, 20 do alojamento 7.

[000256] O ponto de junção 31 é arranjado, durante a montagem das pelo menos duas partes 8, 20 enquanto o módulo 1 é recebido dentro do alojamento 7, para estar mais próximo da cabeça 2 do que o reservatório 3.

[000257] As duas partes 8, 20 são fechadas em um plano de fechamento para conter o reservatório 3.

[000258] Assim, o alojamento 7 forma um grampo.

[000259] Pelo menos uma parte (preferivelmente cada parte) 8, 20 do alojamento 7 compreende uma protrusão 74 arranjada para pressionar na câmara deformável 45.

[000260] Assim, o módulo 1 é posicionado no grampo 7 e lateralmente suportado no grampo 7.

[000261] A saída 6 do produto também está localizada lateralmente.

[000262] A saída 6 do produto está localizada no fim de um bico 13.

[000263] O dispositivo 109 torna possível aumentar as forças de pressionamento na parede deformável do reservatório 3. Isto torna possível ter válvulas 4, 5 que são mais apertadas ou firmes e portanto menos preservativas no produto contido no reservatório 3.

[000264] O grampo 7 compreende um orifício 56 que permite a passagem do bico 13.

[000265] O bico 13 passa através da parede 33.

[000266] A junção entre o bico 13 e a parede 33 é vedada por meio de uma vedação 333.

[000267] O alojamento 7 compreende pelo menos uma cavidade e/ou corcova 335 para fixar o módulo 1 no alojamento 7.

[000268] Opcionalmente, os meios 331 são:

- meios arranjados para pressionar a parede 33 contra o reservatório 3 pelo menos parcialmente, preferivelmente pelo menos 80% (preferivelmente pelo menos 90%) da superfície externa da parede do reservatório 3; e ou

- meios para criar uma depressão dentro do espaço 332 ou retirar gás do espaço 332,

Como descrito anteriormente com referência às Figuras 44 e 45.

[000269] Duas variantes de uma décima modalidade do dispositivo 110 de acordo com a invenção será descrita agora com referência às FIGS. 47 e 48. Esta modalidade 110 será descrita apenas para as suas diferenças com relação ao dispositivo 101.

[000270] Nesta modalidade 110, uma parede deformável 18, 455 da câmara 45 se estende de maneira transversal no alojamento 7.

[000271] O dispositivo 110 compreende uma porção rígida arranjada para pressionar a cabeça 2, mais exatamente na câmara 45.

[000272] Esta porção rígida compreende uma haste 336, preferivelmente passando através do alojamento 7.

[000273] Esta porção rígida compreende o bico de dispensação 13.

[000274] A câmara 45 ou parede deformável 455 é pelo menos duas vezes mais larga, pelo menos em uma localização (de largura máxima d_1), do que na conexão (da largura d_2) da haste 336 com a parede 455: $d_1 > 2d_2$.

[000275] A espessura da câmara 45 (medida de maneira perpendicular com as larguras d1 e d2) é pelo menos duas vezes menor do que a largura máxima d1.

[000276] A haste 336 passa através do alojamento 7 (mais exatamente a parte superior 20) para pressionar esta parede 455.

[000277] Nas variantes:

- na Figura 48: esta haste 336 não é parte do módulo 1 mas encaixa na parede 455. A haste 336 pode ser feita de vidro, e ela contém um canal e o bico 13; este canal da haste 336 pode compreender um tubo 337 (não mostrado) integral com a câmara 45 e inserido dentro da haste 336; uma extremidade da haste 336 localizada dentro do alojamento é conectada (preferivelmente de uma maneira vedada se o tubo 337 estiver ausente) com a câmara deformável 45, preferivelmente através do intertravamento e/ou parafusamento e/ou grampeamento; a montagem formada pelo bico 13 e a haste 336 não inclui qualquer válvula; ou

- na Figura 47: A haste 336 é parte do módulo 1 e está na extensão da parede deformável 455 e possui um tubo 337 (flexível) o qual pode ser inserido em um bico 13 que pode ser de vidro (por razões de higiene). Assim a câmara 45 é integral com um tubo 337 pressionada ou disposta no bico de dispensação 13.

[000278] O bico 13 pode ser formado de pelo menos duas partes montadas de maneira a englobar o tubo 337 e assim facilitar a inserção do tubo 337 no bico 13.

[000279] Em cada uma destas variantes da Figuras 47 e 48, a extremidade distal do tubo 337 (isto é a extremidade mais distante do reservatório 3):

- pode formar lábios fechados 338 que podem se abrir para a passagem do produto a ser dispensado (como ilustrado na FIG. 47), ou

- pode incluir uma válvula.

[000280] A parede do reservatório 3 é soldada com a cabeça 2 (mais exatamente com a saia 26 ou com a parede rígida de fundo da câmara 45) e forma um "tubo".

[000281] A parede rígida de fundo 65 da câmara 45 é conectada com a parede 455 através de soldagem ultrassônica (como mostrado nas FIGS. 47 e 48) ou através da inserção ou aperto etc.

[000282] O cartucho 1 é travado e posicionado na manga 11 já descrita acima e provida com o filme protetor 90.

[000283] Em uma variante (não mostrado) para a qual a manga 11 é removida, a borda da câmara 45 compreende meios de fixação (por exemplo, meios de grampeamento) com o alojamento 7.

[000284] O alojamento 7 cobre pelo menos 50% (FIG. 47), preferivelmente 80% ou até 100% (FIG. 48) da cabeça 2.

[000285] A distribuição pelo bico 13 é lateral.

[000286] Note que a câmara deformável 45 é delimitada pelo menos em parte:

- por uma parede deformável (preferivelmente flexível) 18, 455, e

- pela parede de fundo (preferivelmente rígida) 65.

[000287] O módulo 1 é mantido no alojamento 2 pela parede de fundo 65.

[000288] O reservatório 3 é fixado ou soldado com a parede de fundo 65.

[000289] Com referência à FIG. 48, meios 339 são arranjados para desmontar o bico 13 e/ou a haste 336 (ambos nesta modalidade).

[000290] Estes meios 339 compreendem, por exemplo, um anel integral com a haste 336 e o qual:

- em uma posição parafusada no alojamento 7, está arranjado para bloquear uma separação da haste 336 com relação ao restante do dispositivo 110 enquanto permite uma translação da haste 336,

- em uma posição não parafusada com relação ao alojamento 7, separa a haste 336 com relação ao restante do dispositivo 110.

[000291] A haste 336 é presa a uma projeção 340 a qual:

- em uma posição destravada do dispositivo 110, está arranjada para deslizar em uma fenda 341, e

- em uma posição travada do dispositivo 110 (obtida através da rotação da haste 336 em torno do seu eixo de translação com relação à posição destravada do dispositivo 110), não é arranjada para deslizar na fenda 341.

[000292] O módulo 1 pode ser inserido no dispositivo 110 acima ou abaixo de acordo com a posição 17a, 17b da separação 17 entre a parte 8 e a parte 20 do alojamento 7 (duas variantes desta separação sendo ilustradas na FIG. 48).

[000293] O dispositivo 110 compreende meios de retenção 342 do módulo 1 na parte 11.

[000294] É claro que a invenção não está limitada aos exemplos que foram recém descritos e muitos ajustes podem ser feitos para estes exemplos sem fugir do escopo da invenção.

[000295] Em cada modalidade descrita anteriormente:

- Módulo 1 pode não ser um refil e pode não ser removível. Por exemplo, nos dispositivos 101, 102, 103, 105 e 106, os meios de parafusamento 17 da parte 8 com a parte 20 podem compreender um sistema anti-afrouxamento tal como dentes sem retorno.

- O dedo 71 pode ser substituído por uma cavidade e a ranhura 81 pode ser substituída por uma borda em protrusão.

- o número de módulo 1 no alojamento 7 pode variar a partir de 1 até vários módulos 1.

- A válvula de alimentação 4 pode ser deslocada na parede de fundo 65 (logo acima do plano 62), por exemplo, como ilustrado na FIG. 43. Neste caso, não há mais qualquer conduto de alimentação, e o conduto 25 passa através da válvula de alimentação 4 e então a câmara 45 e a válvula de distribuição 5 e o conduto de dispensação.

[000296] É claro que as várias funcionalidades, formas, variantes e modalidades da invenção podem estar associadas entre si em várias combinações com a extensão em que elas não são incompatíveis ou exclusivas entre si. Em particular todas as variantes e modalidades descritas acima podem ser combinadas entre si.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de dispensação de produto (110) compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) conectando o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45), o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado de um reservatório (3) por meio de uma válvula de alimentação (4),

- é separado de uma saída (6) da cabeça (2) por uma válvula de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) dentro do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que compreende um orifício (56) disposto de maneira a permitir que a saída (6) passe:

- a parte superior (20) compreendendo o orifício (56),
ou

- o orifício (56) é formado por duas periferias (56a, 56b) portadas pela parte inferior (8) e pela parte superior (20), respectivamente,

de forma que quando a cabeça (2) é inserida pelo menos parcialmente no interior da parte superior (20) e as pelo menos duas partes inferior e superior (8,20) são montadas, a saída (6) da cabeça (2) passa através do orifício (56),

em que o orifício (56) é um orifício lateral.

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo** fato de que a cabeça compreende um bico (13) portando a saída (6) da cabeça (2).

3. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 2, **caracterizado pelo** fato de que a cabeça (2) compreende uma parede de fundo (65), o módulo (1) sendo retido no alojamento (7) pela parede de fundo (65), o reservatório (3) sendo fixado ou soldado à parede de fundo (65).

4. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **caracterizado pelo** fato de que o alojamento (7) forma um grampo compreendendo uma alavanca multiplicando na câmara deformável (45) da cabeça (2) uma força exercida nas pelo menos duas partes (8, 20) do alojamento (7).

5. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 4, **caracterizado pelo** fato de que o interior da câmara deformável é delimitado pelo menos em parte por uma parede móvel.

6. Dispositivo de dispensação de produto (101, 102, 103, 104, 105, 106, 107) compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) que conecta o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45), o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado do reservatório (3) por meio da válvula de alimentação (4),

- é separado da saída (6) da cabeça (2) por uma válvula de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) no interior do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que as pelo menos duas partes são arranjadas para receber uma força de montagem do exterior do alojamento (7) para montar as pelo menos duas partes, e sendo providas com um meio (10) para exercer uma força de preparação no reservatório (3) baseado na força de montagem durante a montagem das pelo menos duas partes quando o módulo (1) é recebido dentro do alojamento (7).

7. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 6, **caracterizado pelo** fato de que as pelo menos duas partes compreendem meios para multiplicar a força de preparação em relação à força de montagem.

8. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado pelo** fato de que os meios para multiplicar a força de preparação compreendem meios de aparafusamento (17) para aparafusar a parte superior (20) com a parte inferior (8).

9. Dispositivo de dispensação de produto compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) que conecta o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45), o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado do reservatório (3) por meio de uma válvula de alimentação (4),

- é separado da saída (6) da cabeça (2) por uma válvula de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) no interior do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que o alojamento (7) compreende uma parede de revestimento (33), o alojamento sendo arranjado de modo que quando as pelo menos duas partes do alojamento são montadas e o módulo é recebido dentro do alojamento, a parede do reservatório (3) e a parede de revestimento (33) definem pelo menos parcialmente um espaço fechado (332).

10. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 9, **caracterizado pelo** fato de que a parede de revestimento é, em uma das suas extremidades, integral com um elemento ou anel.

11. Dispositivo de dispensação de produto compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) que conecta o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45),

o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado do reservatório (3) por meio de uma válvula de alimentação (4),

- é separado da saída (6) da cabeça (2) por uma válvula de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) no interior do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que o dispositivo compreende meios (68) de multiplicação para multiplicar a força de dispensação com relação à força de pressionamento por alavancagem.

12. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo** fato de que o dispositivo compreende uma porção rígida arranjada para pressionar na cabeça e compreende um bico de dispensação lateral.

13. Dispositivo, de acordo com qualquer uma das reivindicações 11 a 12, **caracterizado pelo** fato de que o interior da câmara deformável é delimitado pelo menos em parte por uma parede móvel.

14. Dispositivo de dispensação de produto compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) que conecta o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45),

o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado do reservatório (3) por meio de uma válvula de alimentação (4),

- é separado da saída (6) da cabeça (2) por uma válvula de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) no interior do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que o dispositivo compreende uma porção rígida arranjada para pressionar na cabeça;

- a porção rígida compreende um bico de dispensação;

- a câmara é integral com um tubo (337) pressionado ou disposto no bico de dispensação.

15. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 14, **caracterizado pelo** fato de que o bico é lateral.

16. Dispositivo de dispensação de produto compreendendo:

- um módulo (1) compreendendo uma cabeça (2) e um reservatório (3), a cabeça (2) compreendendo um conduto (25) que conecta o interior do reservatório (3) a uma saída (6) da cabeça (2),

- a cabeça (2) compreende uma câmara deformável (45), o conduto (25) passa através da câmara deformável (45), o interior da câmara deformável (45):

- é separado do reservatório (3) por meio de uma válvula de alimentação (4),

- é separado da saída (6) da cabeça (2) por uma válvula

de dispensação (5),

- um alojamento (7) compreendendo pelo menos duas partes móveis entre si incluindo uma parte superior (20) e uma parte inferior (8), as pelo menos duas partes sendo arranjadas para receber o módulo (1) no interior do alojamento (7),

caracterizado pelo fato de que o dispositivo compreende meios de desmontar (339) arranjados para desmontar o bico e/ou a haste (336).

17. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 16, **caracterizado pelo** fato de que o bico é lateral.

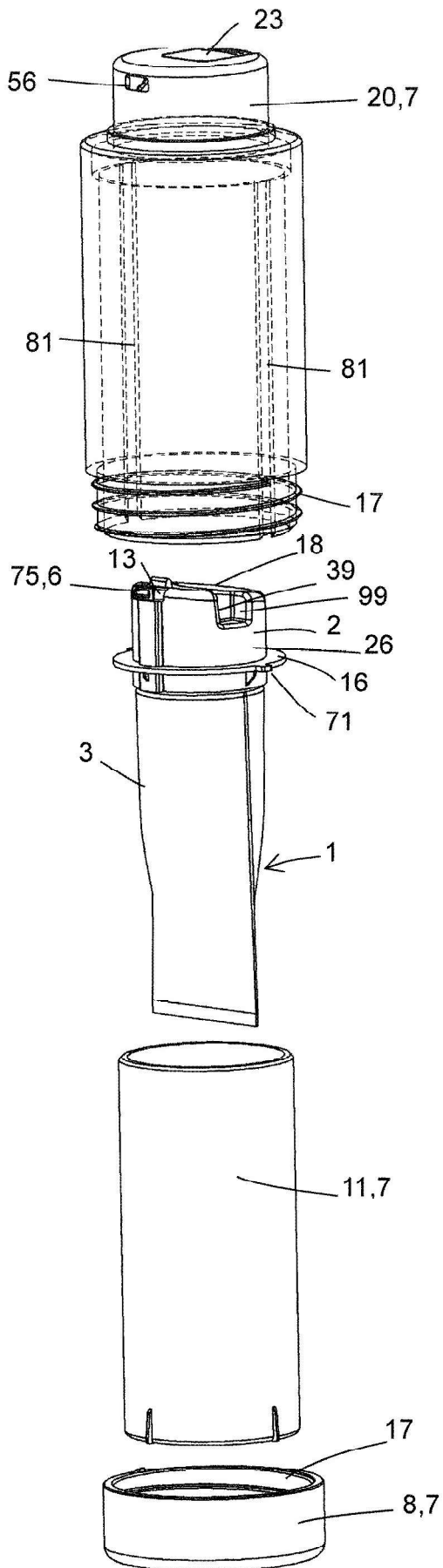


Figura 1

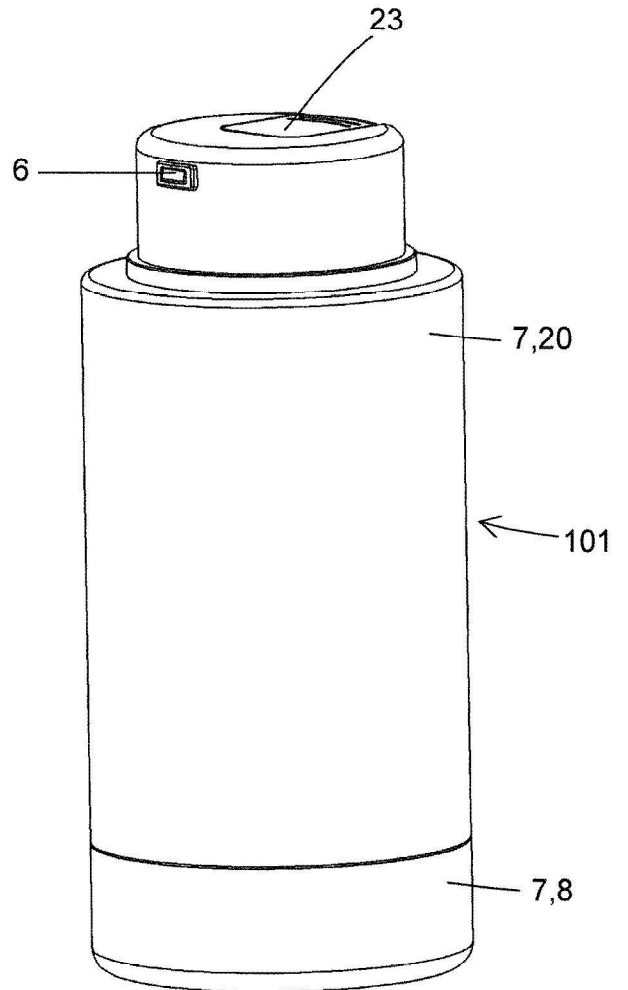


Figura 2

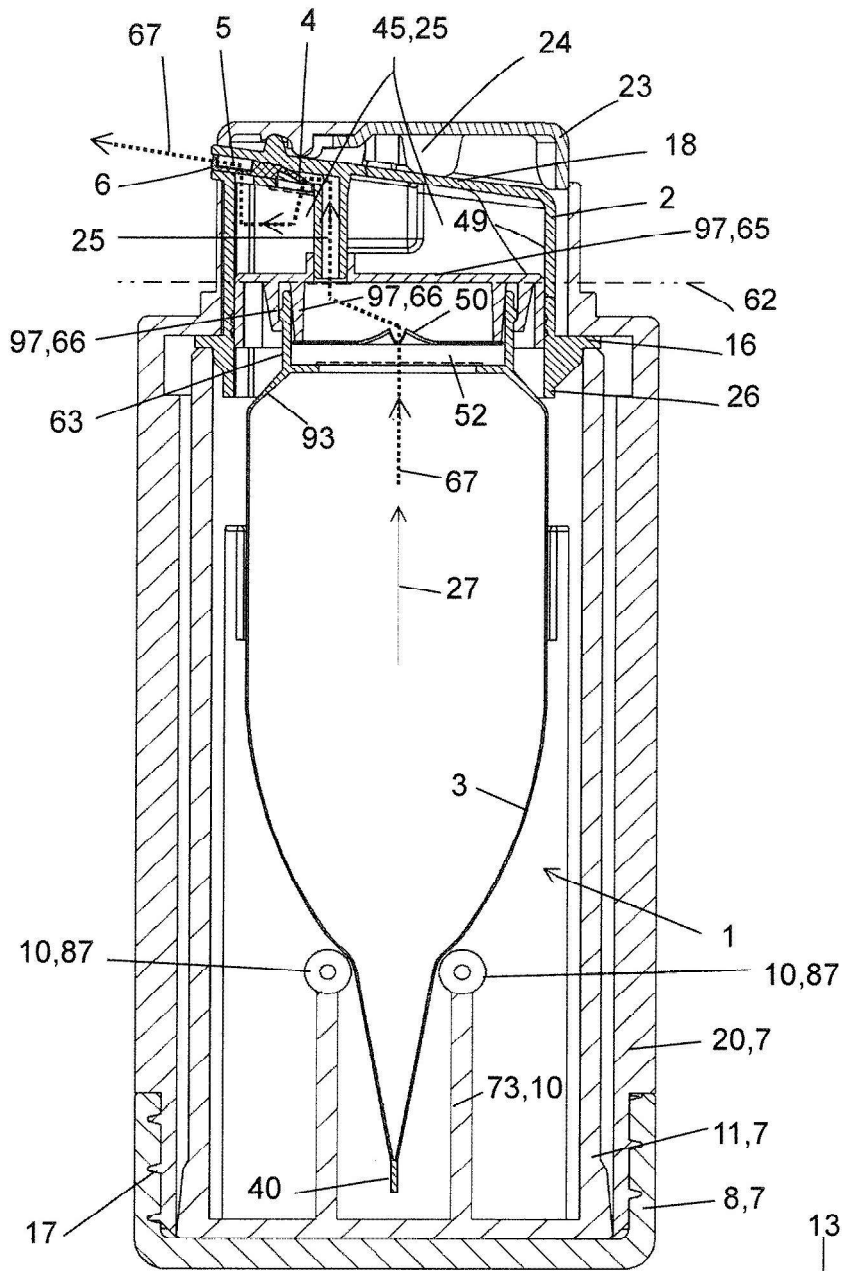


Figura 3

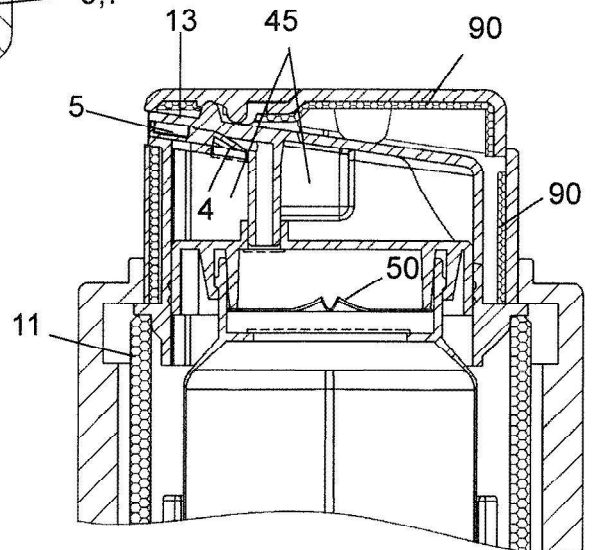


Figura 4

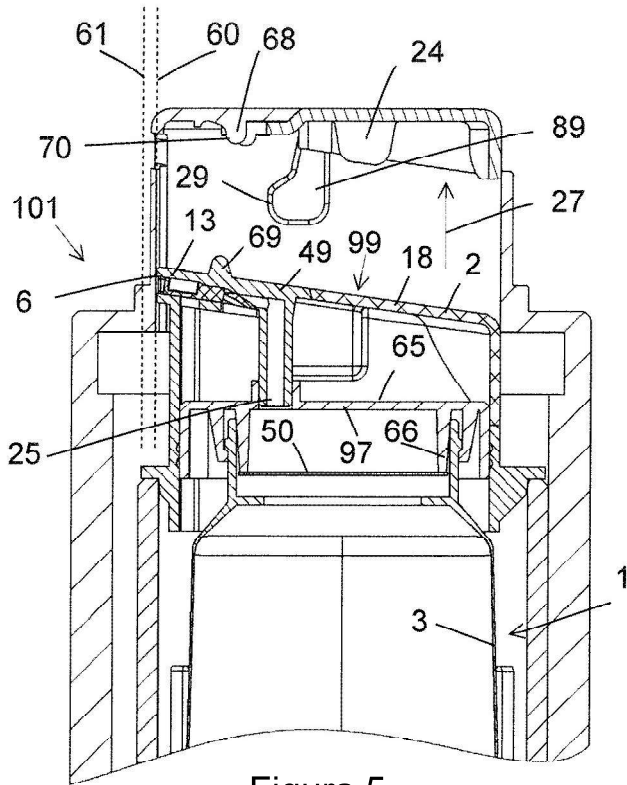


Figura 5

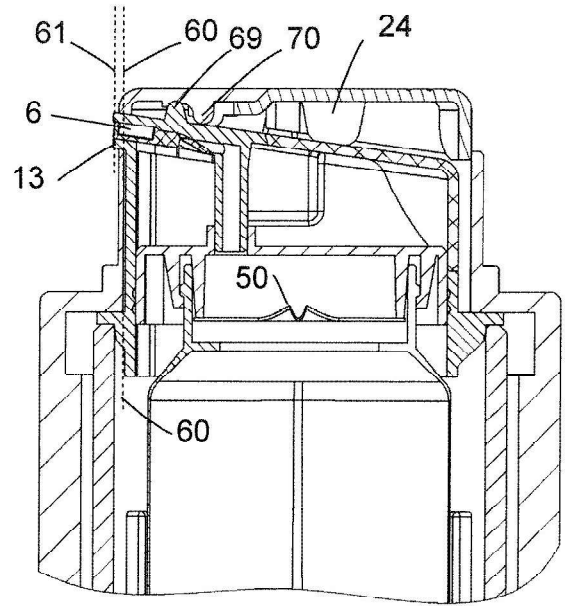


Figura 6

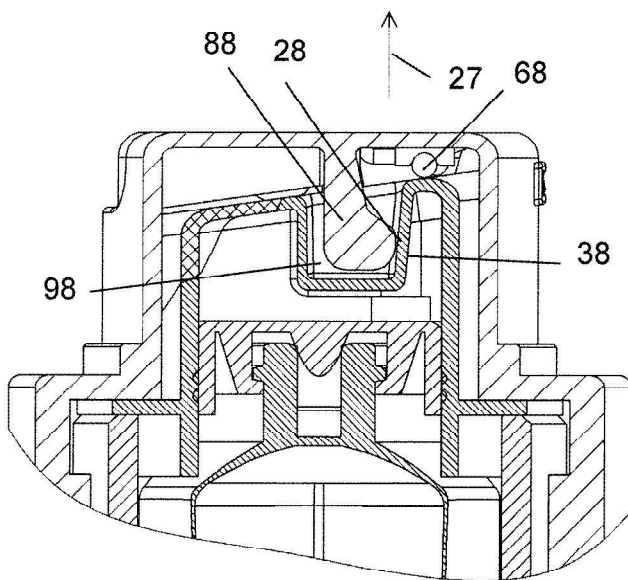


Figura 7

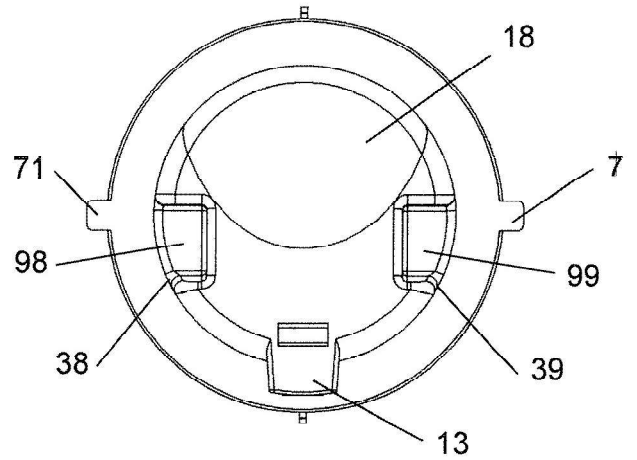


Figura 8

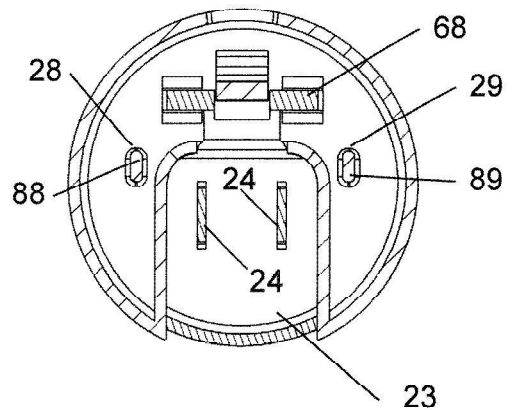


Figura 9

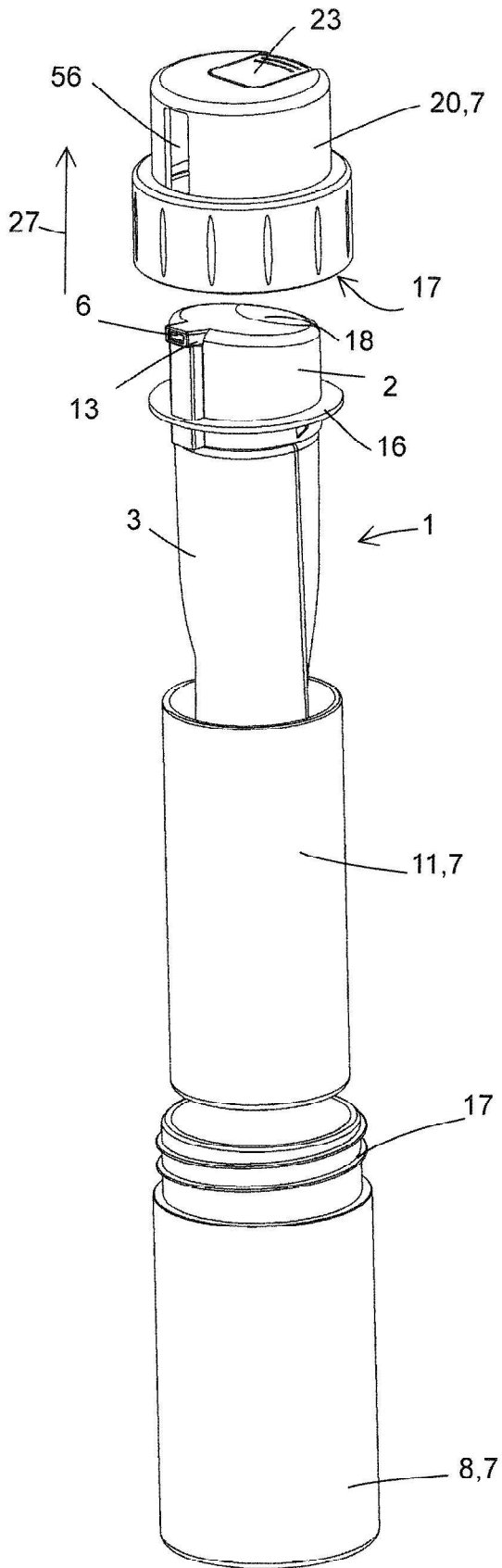


Figura 10

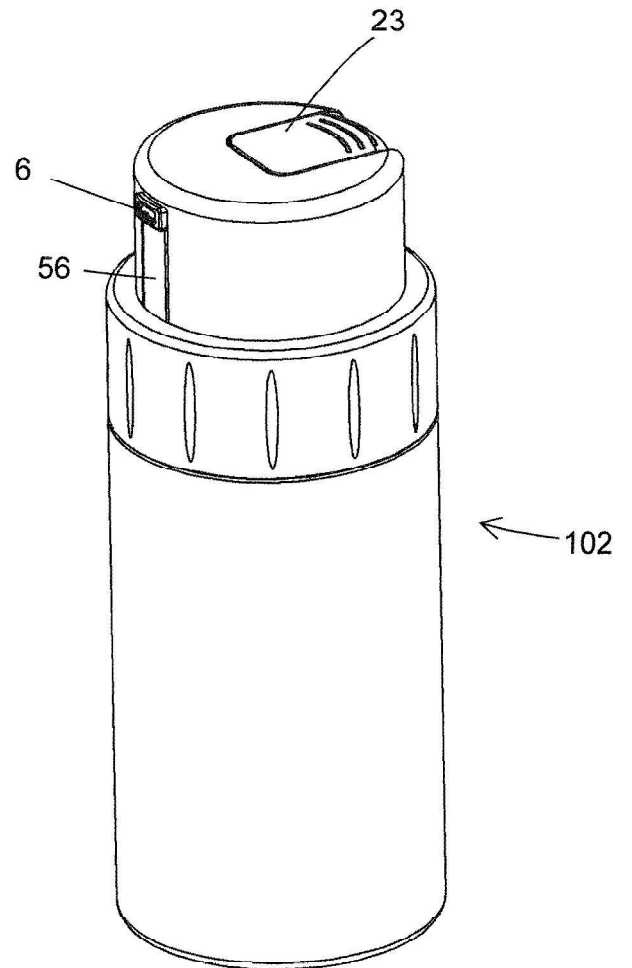


Figura 11

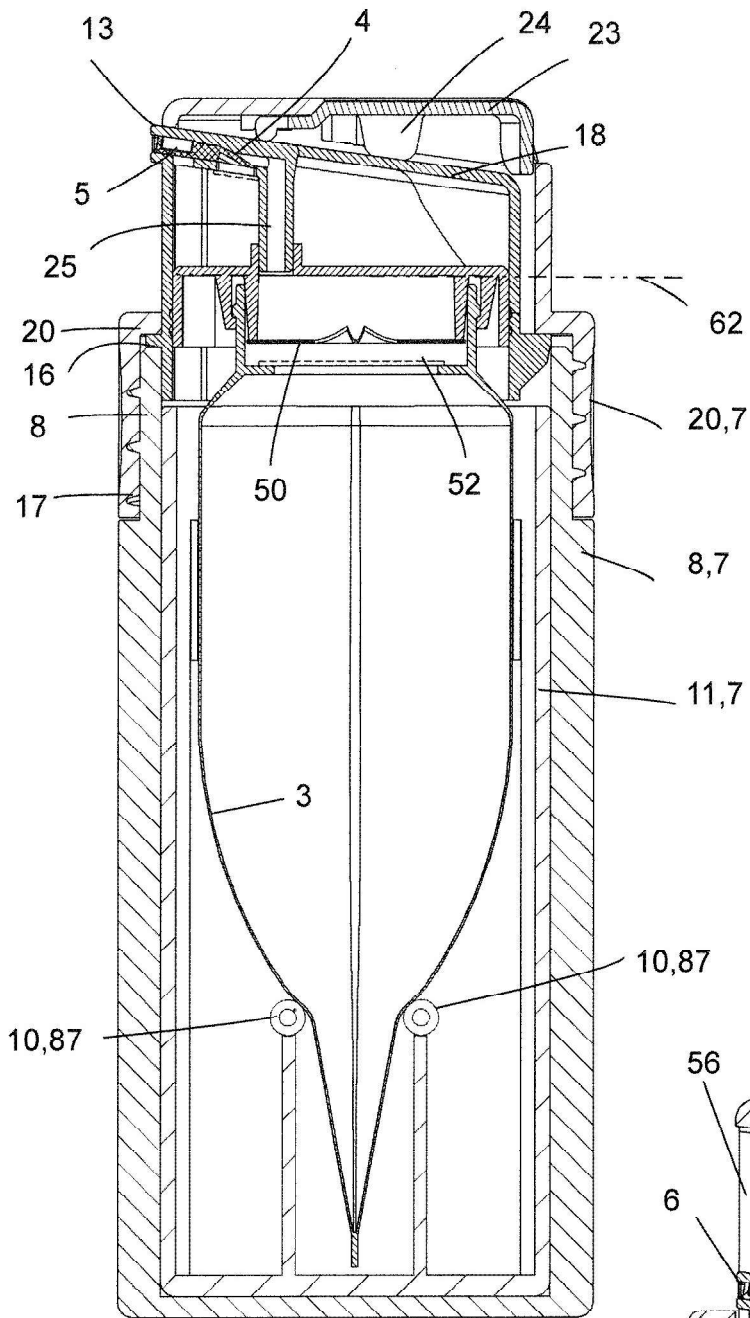


Figura 12

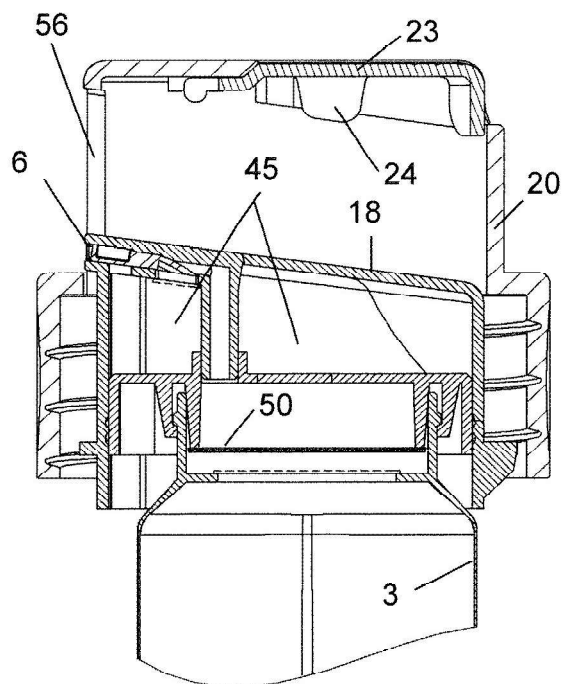


Figura 13

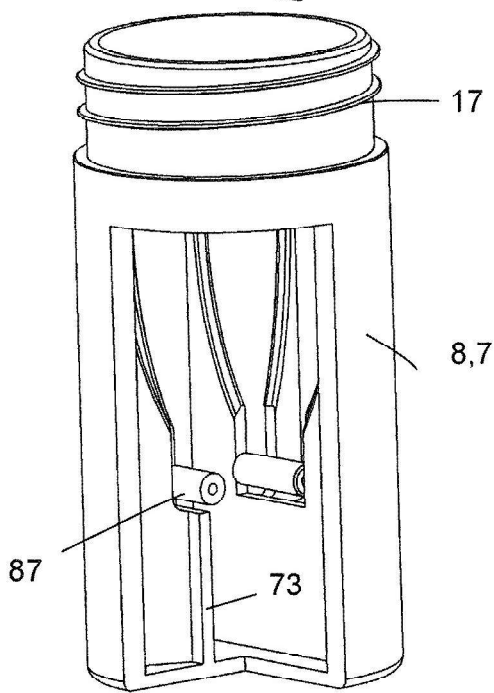
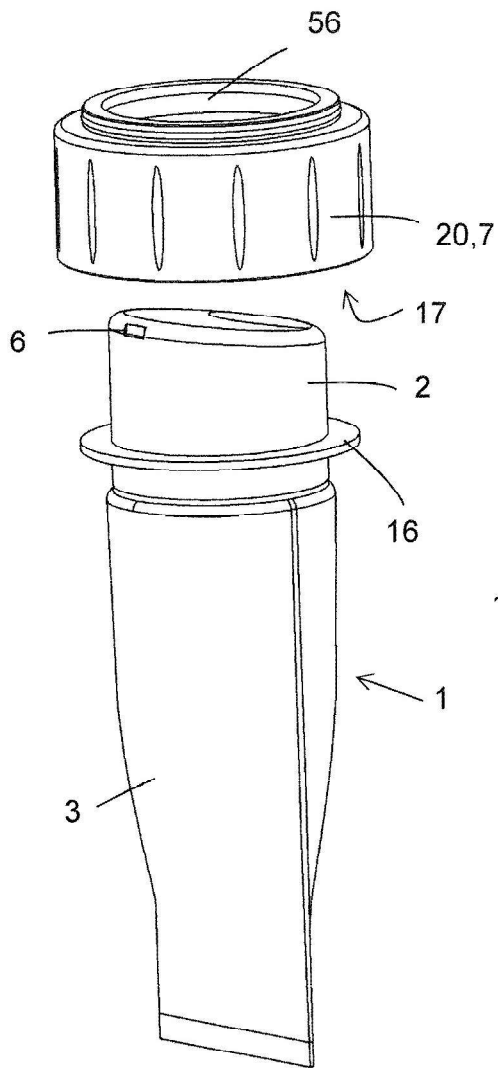


Figura 14

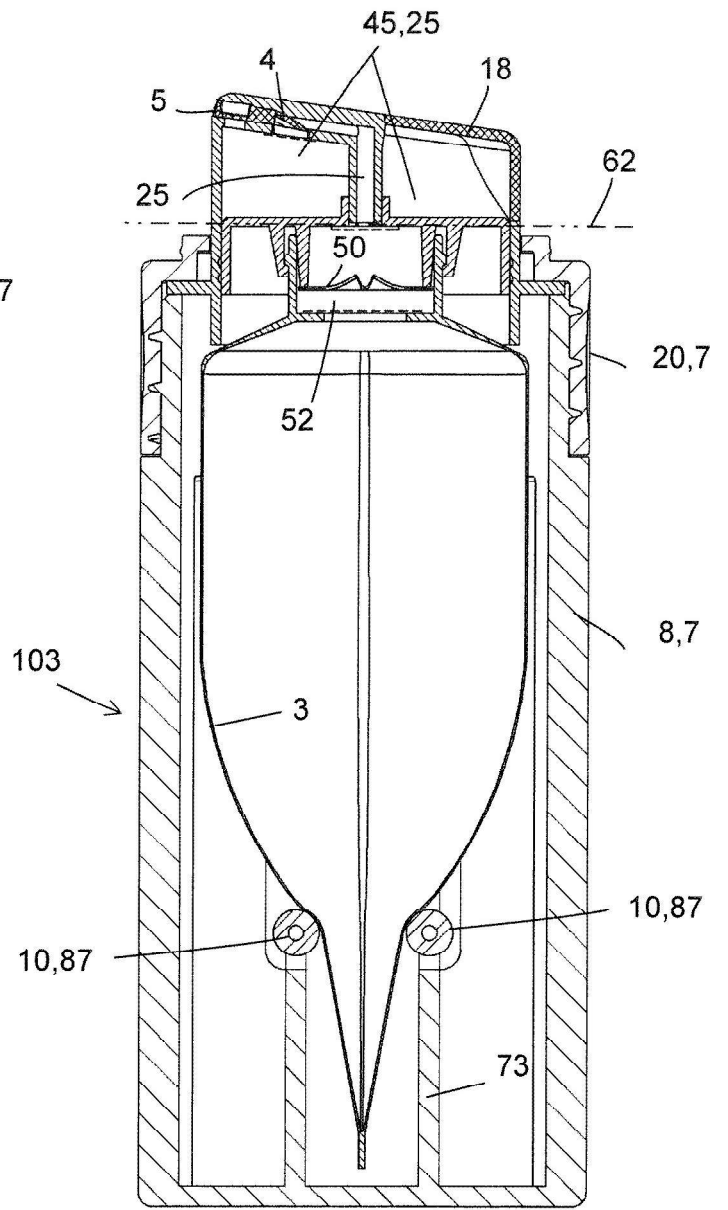


Figura 15

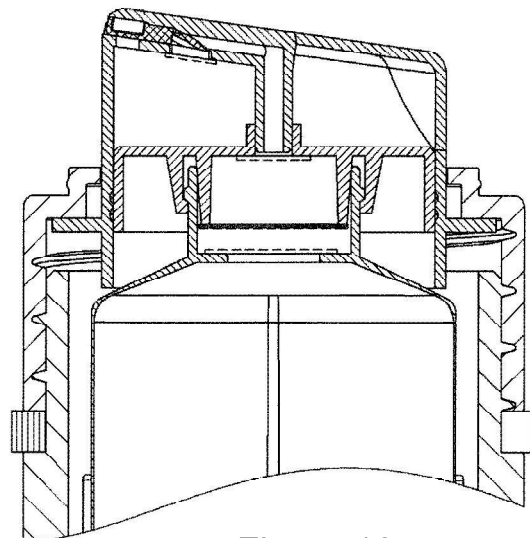


Figura 16

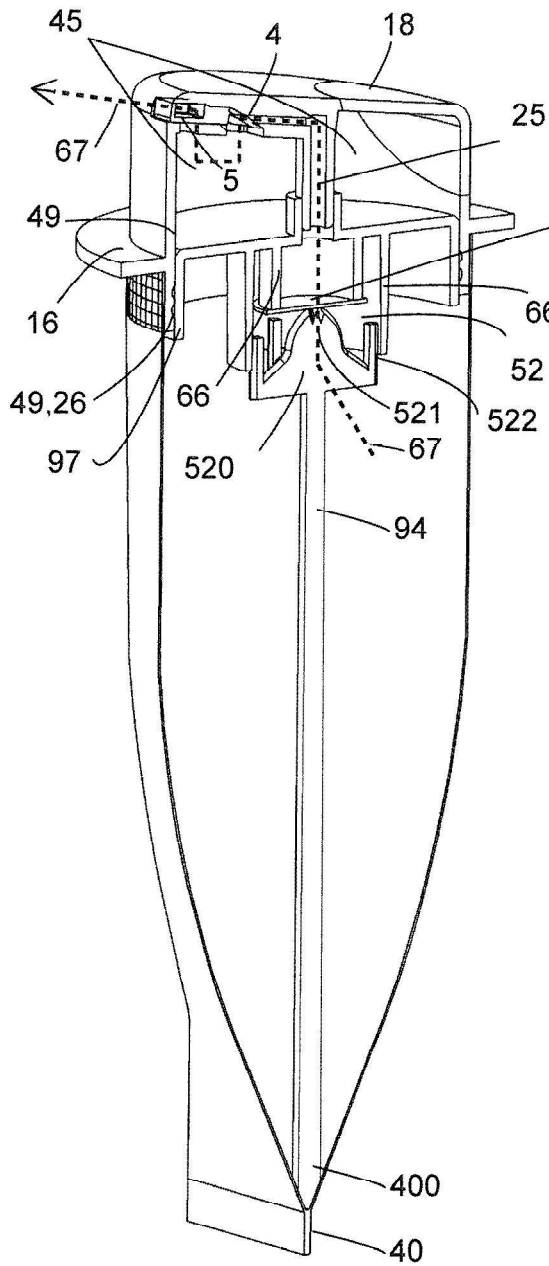


Figura 17

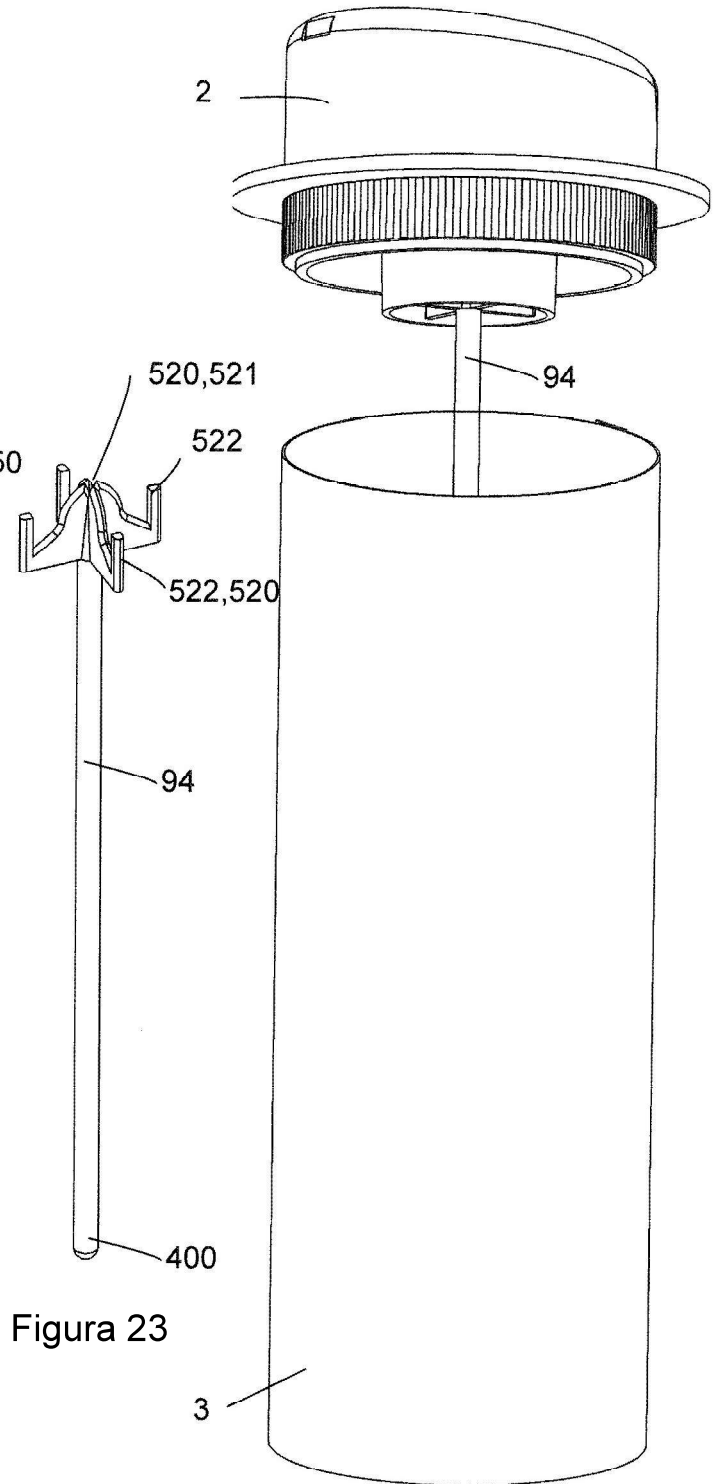
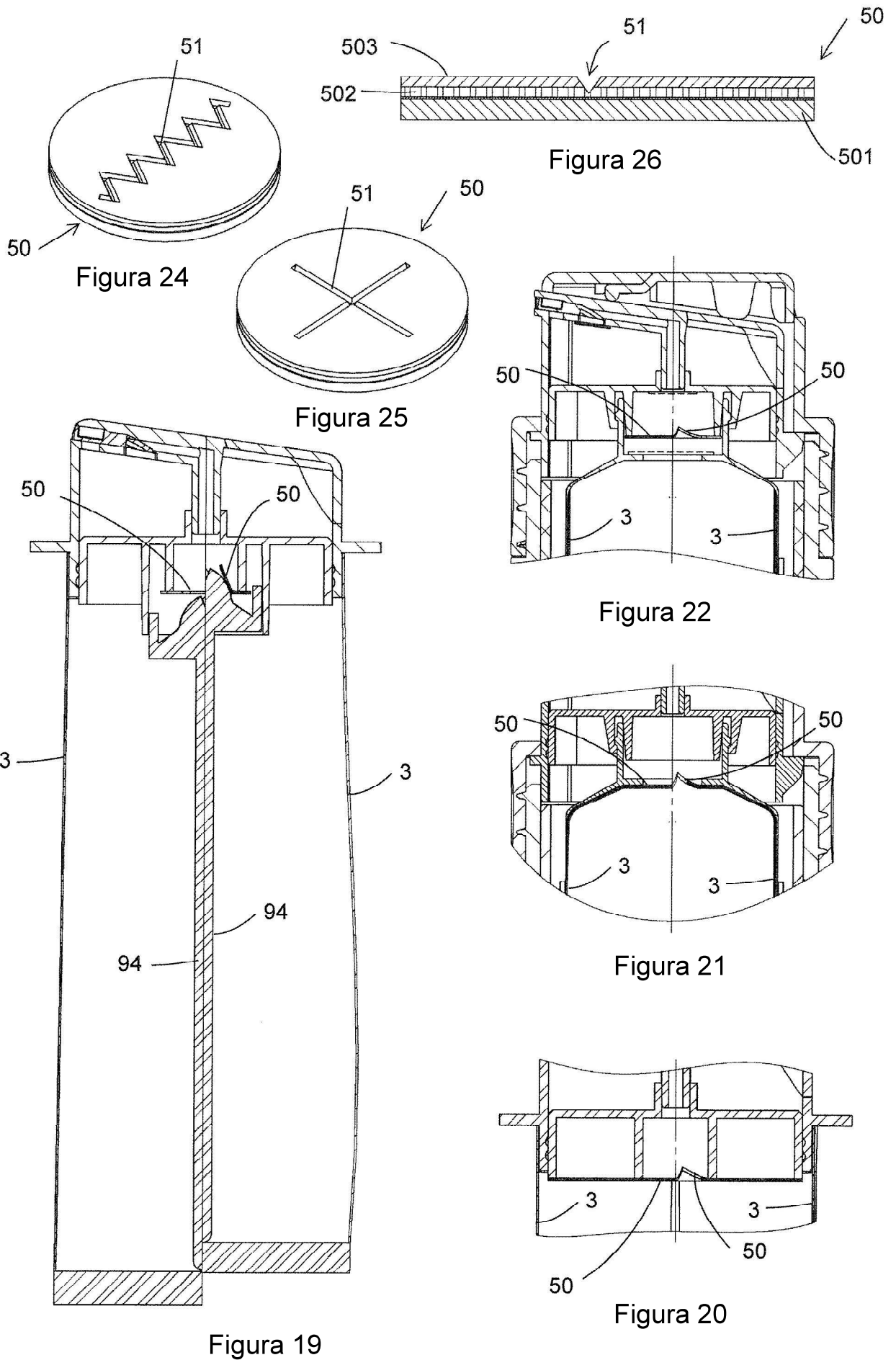
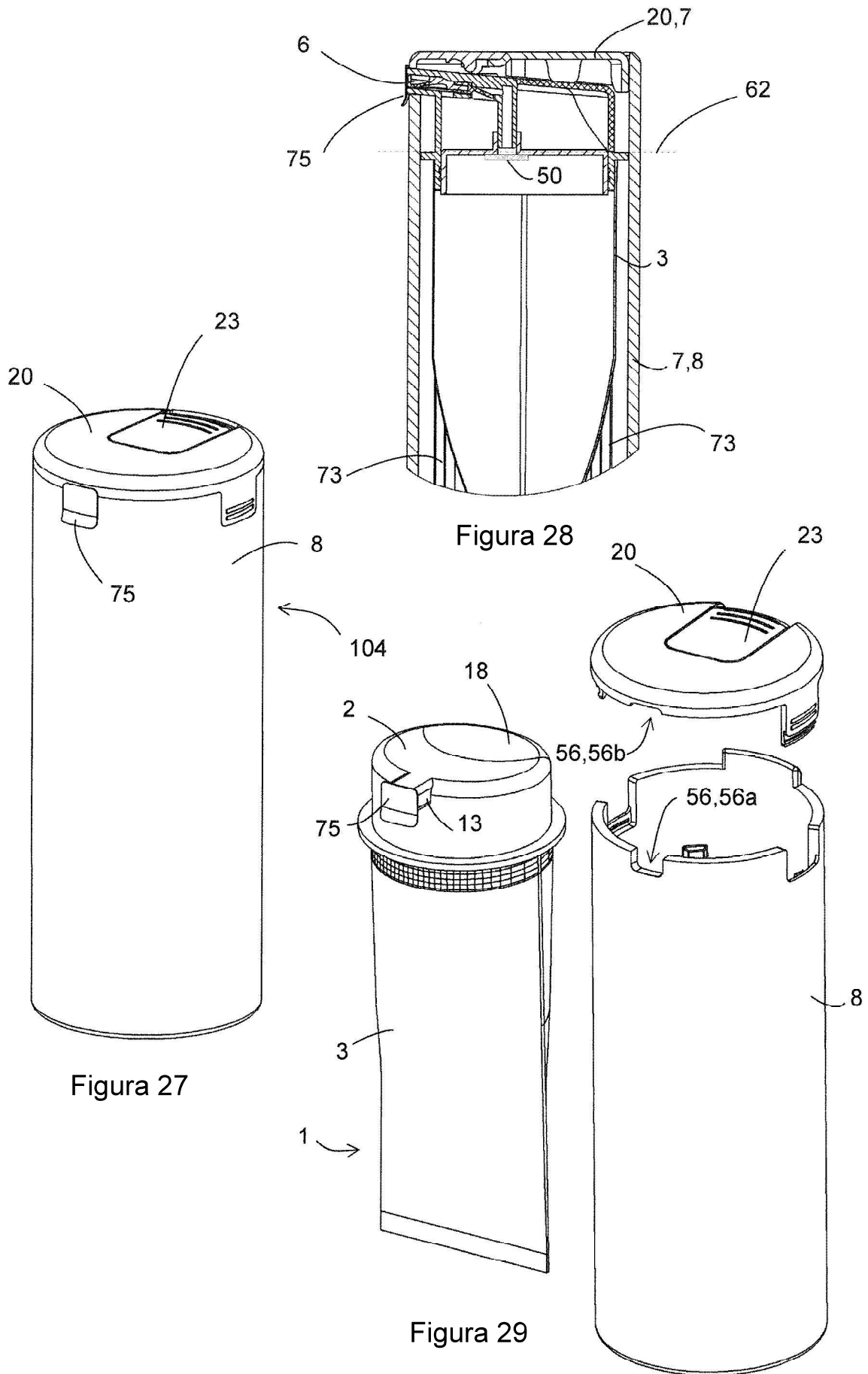


Figura 18





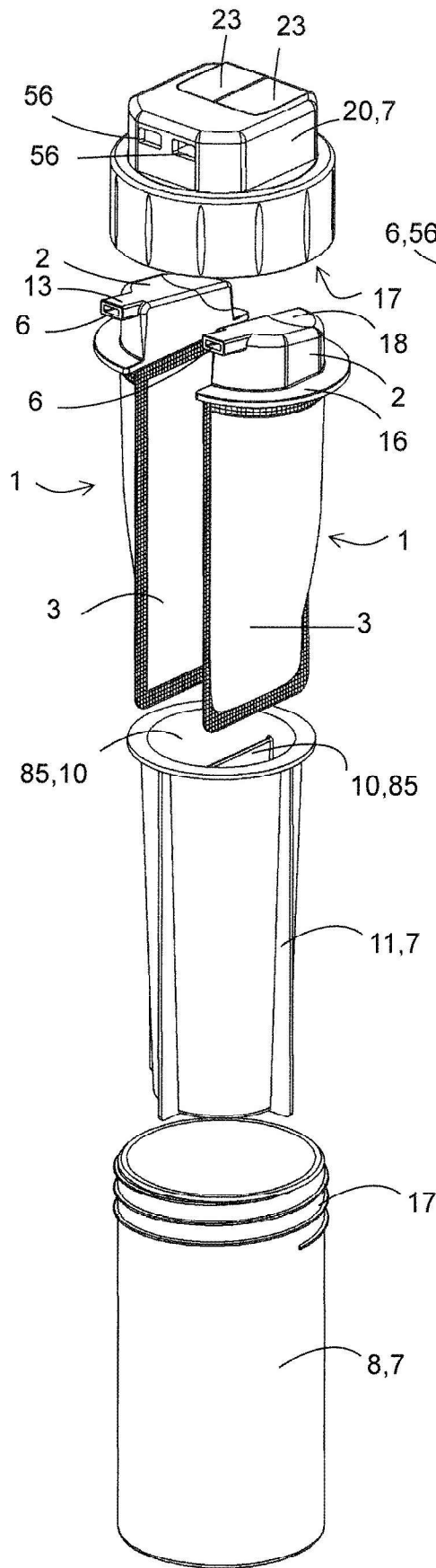


Figura 30

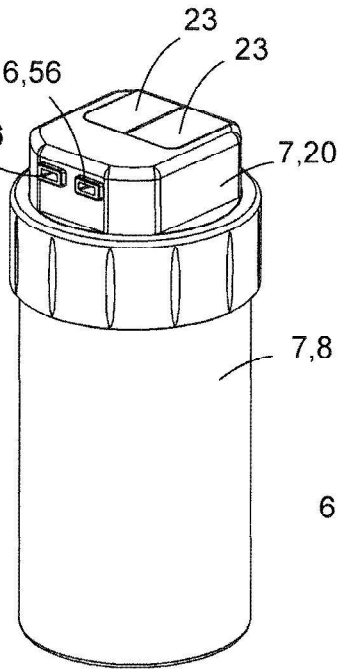


Figura 31

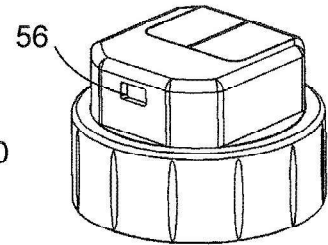


Figura 32

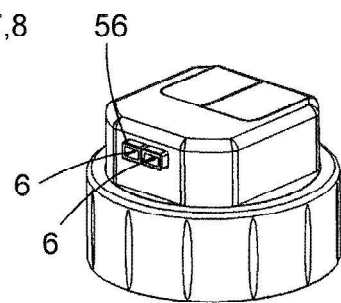


Figura 33

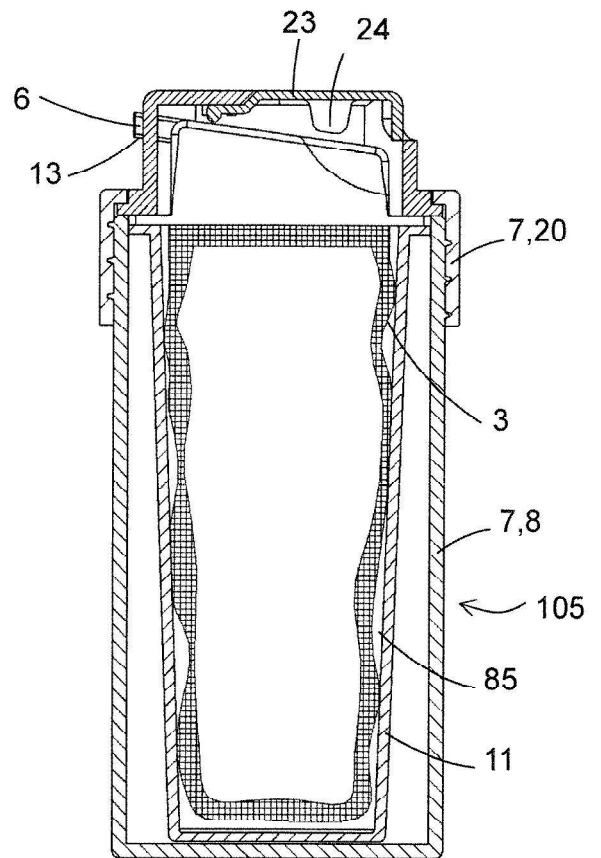


Figura 34

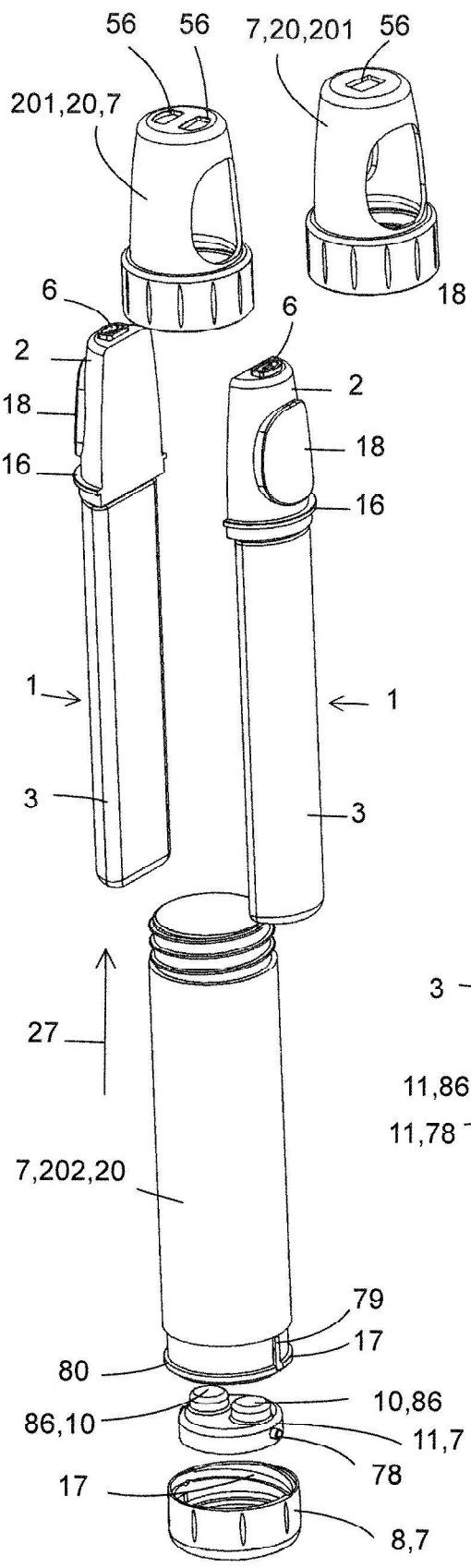


Figura 35

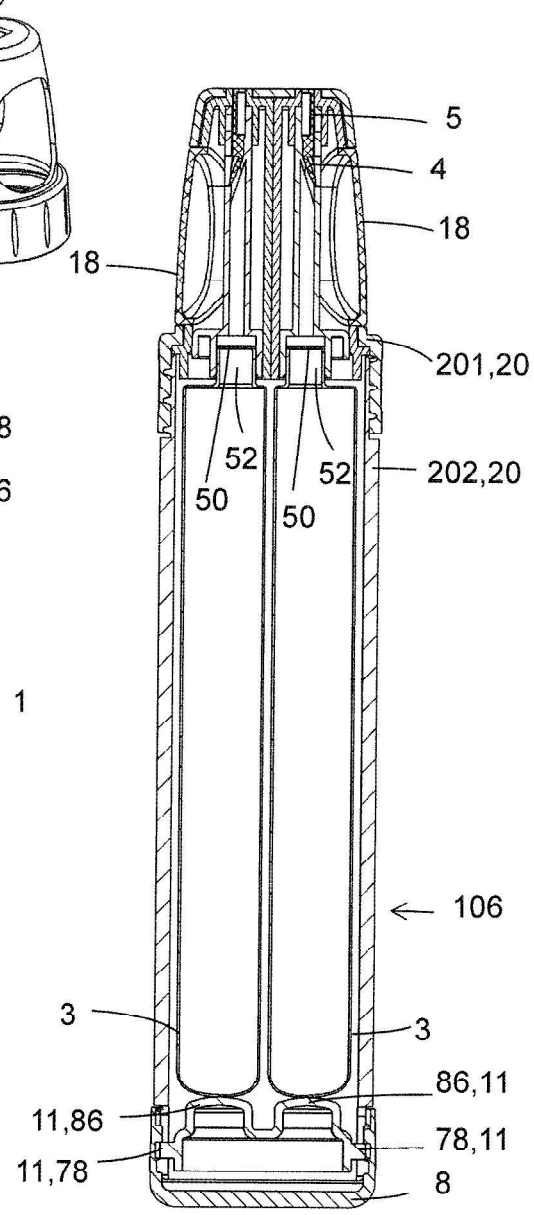


Figura 36

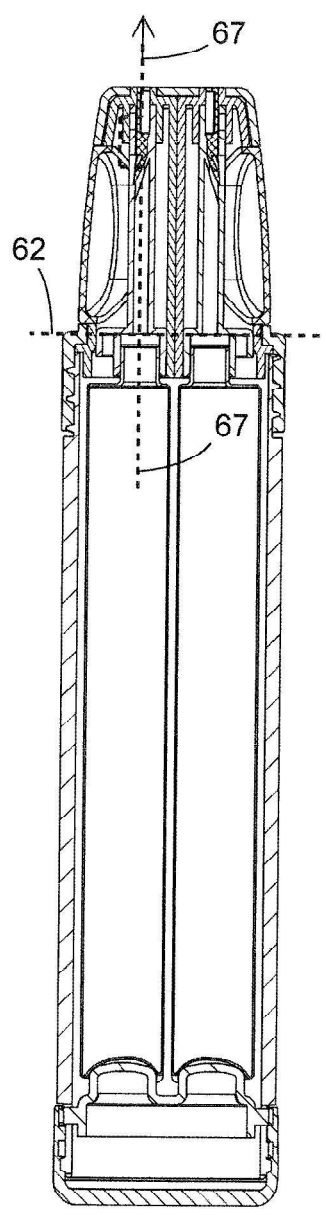


Figura 37

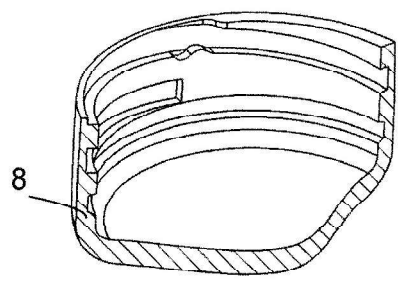


Figura 38

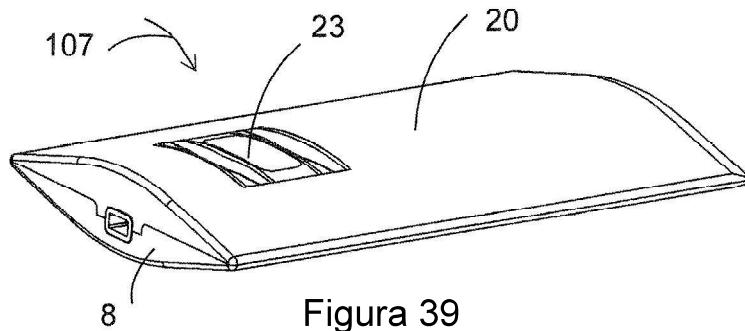


Figura 39

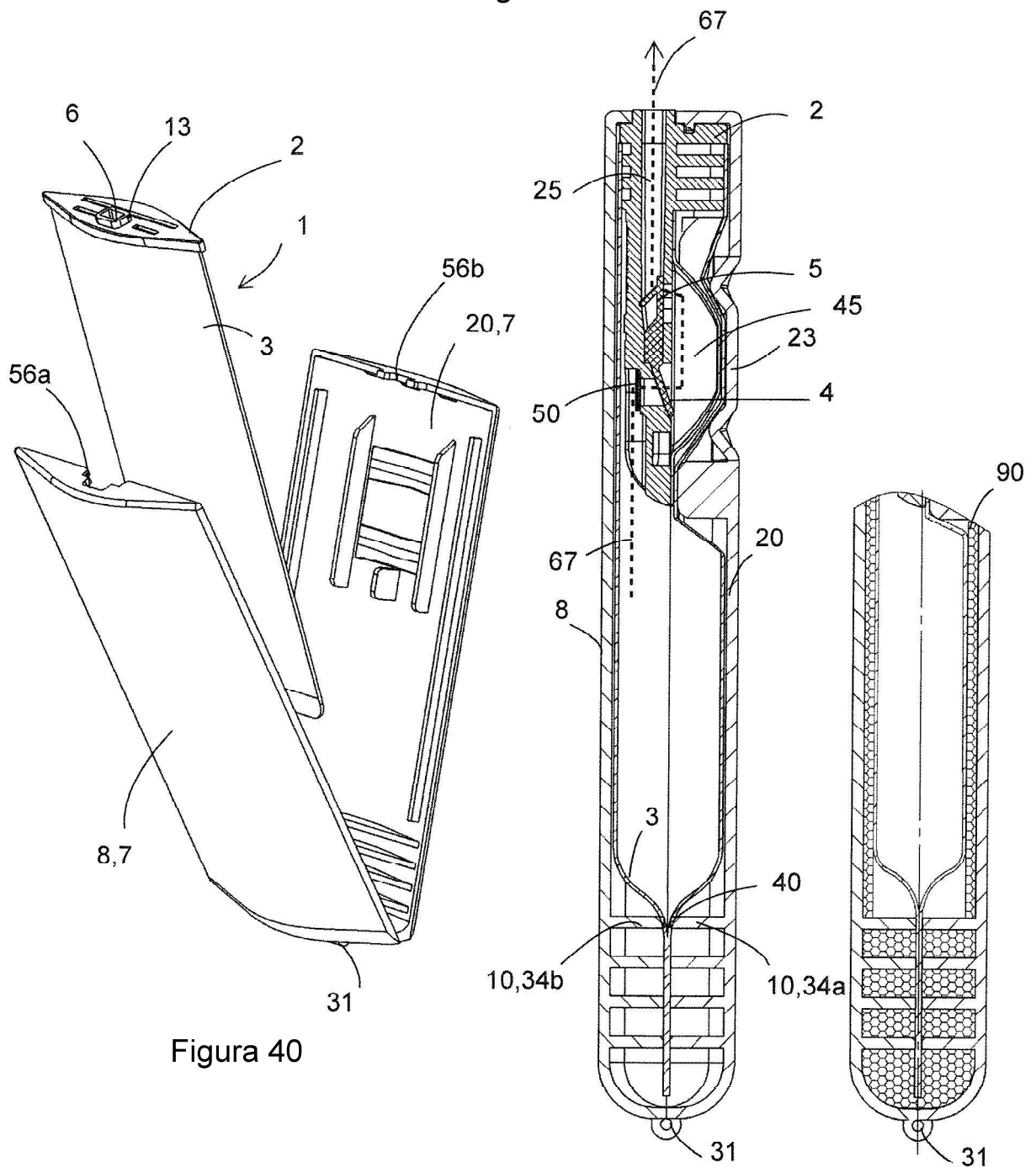


Figura 40

Figura 41

Figura 42

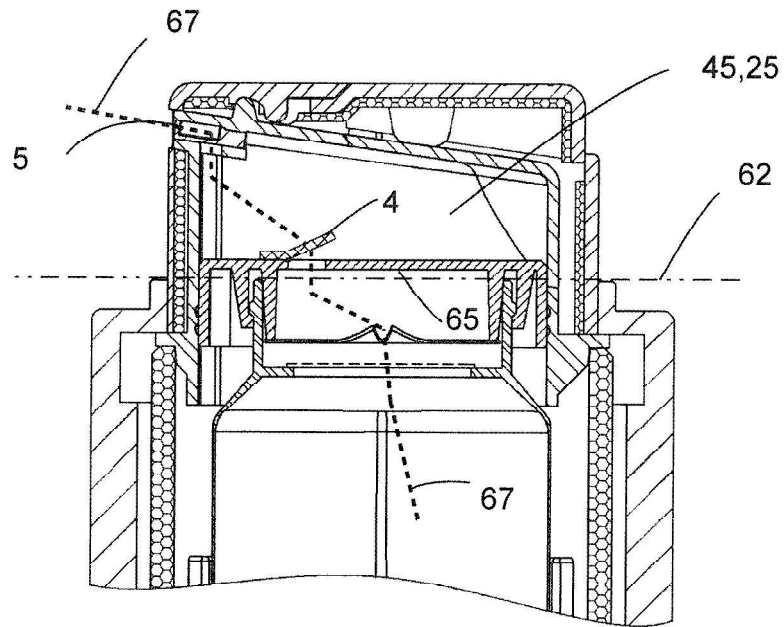


Figura 43

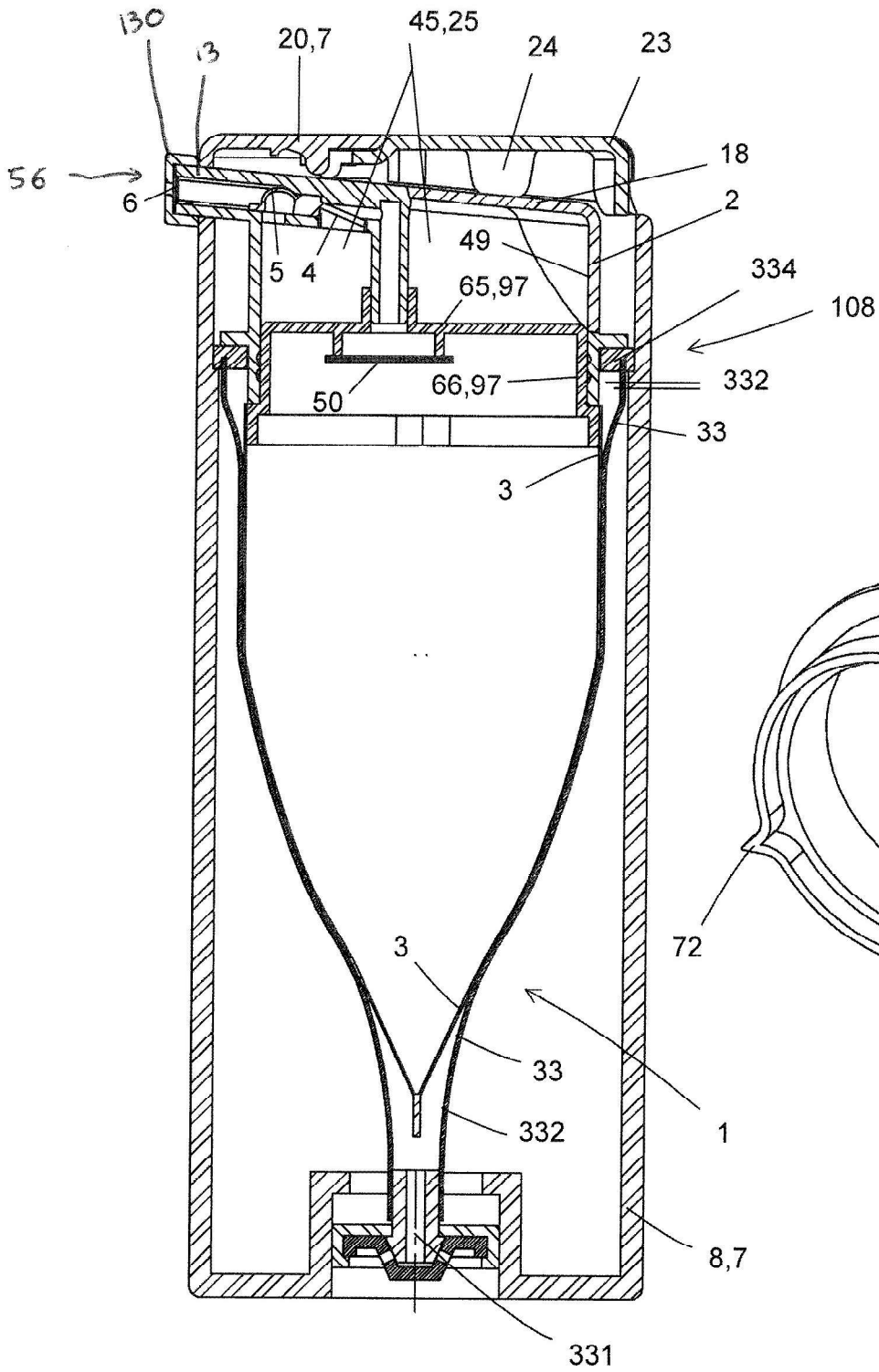


Figura 44

Figura 45

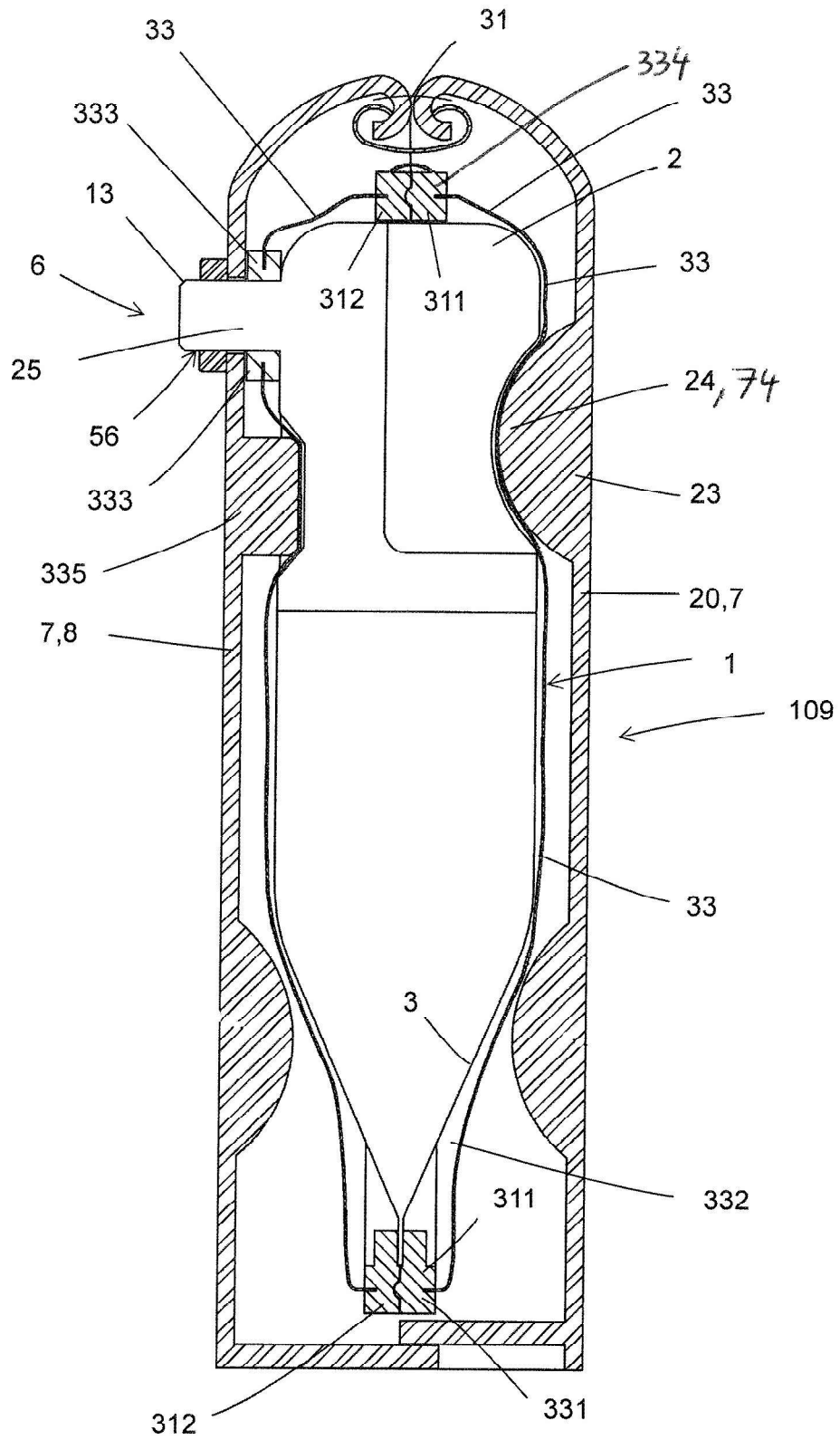


Figura 46

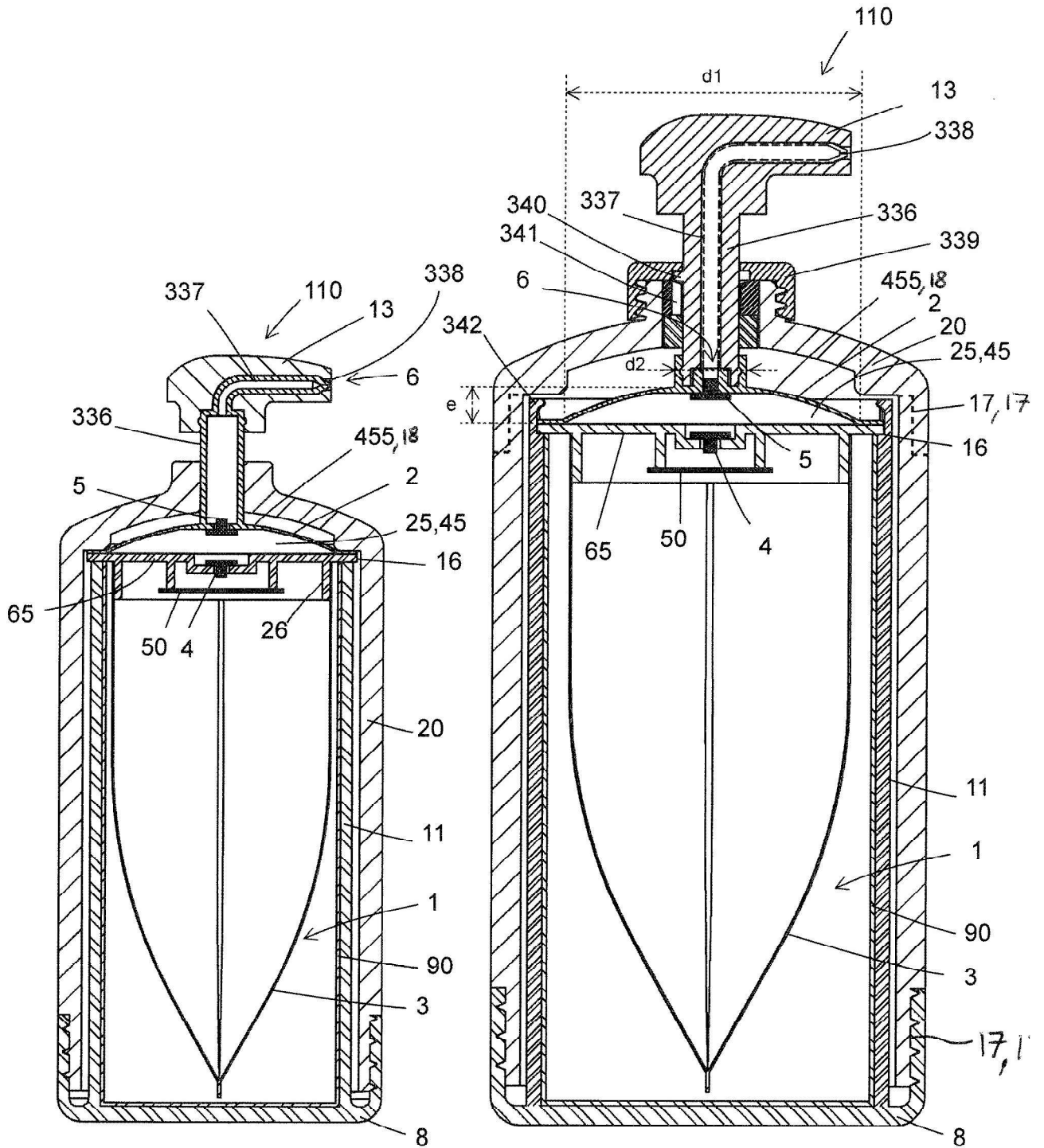


Figura 47

Figura 48