



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

(21) PI 0807452-6 A2



(22) Data de Depósito: 04/02/2008
(43) Data da Publicação: 20/05/2014
(RPI 2263)

(51) Int.Cl.:
B65D 51/28

(54) Título: DISPOSITIVO DE DISPENSAÇÃO,
RECEPTÁCULO, E, SISTEMA PARA PREPARAR UMA
SUBSTÂNCIA

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 06/02/2007 IT VI2007A000036

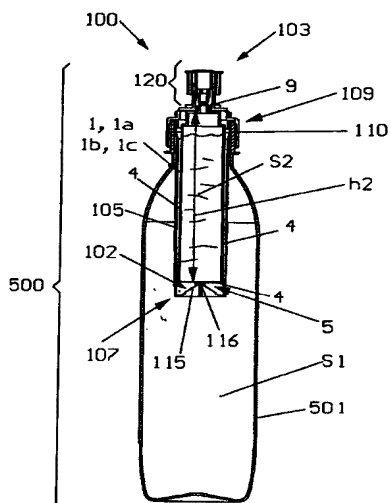
(73) Titular(es): Taplast SPA

(72) Inventor(es): Stefano Santagiuliana

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia.

(86) Pedido Internacional: PCT IB2008000298 de 04/02/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/096261 de
14/08/2008



“DISPOSITIVO DE DISPENSAÇÃO, RECEPTÁCULO, E, SISTEMA PARA PREPARAR UMA SUBSTÂNCIA”

5 A invenção refere-se a um dispositivo de dispensação, um receptáculo ou cápsula para dito dispositivo e um sistema para preparar uma bebida, que pode ser obtida misturando pelo menos duas substâncias.

10 Em particular, a presente invenção refere-se a um sistema para preparar uma bebida, que é obtida misturando uma substância concentrada, contida em um receptáculo que é também o assunto da invenção, com um produto geralmente líquido colocado em um recipiente, bem como um correspondente dispositivo de dispensação que torna possível tanto tomar o produto e/ou liberar dita substância dentro do recipiente como tomar a mistura obtida combinando dito produto e dita substância.

15 Como é sabido, especialmente no mundo dos esportes, são muito difundidas bebidas especiais que contêm substâncias aromatizantes e/ou de reabastecimento e/ou sais minerais e que atletas uso antes, após ou durante seus desempenhos esportivos.

Ditas bebidas são geralmente vendidas em cantinas providas com dispositivos de fechamento e/ou tampas do tipo de empurrar-puxar.

20 Estes dispositivos de dispensação e fechamento de empurrar-fechar substancialmente compreendem uma porca anular rosqueada, adequada para ser acoplada com o gargalo do cantil e provida com um elemento de fechamento, que é aplicado de tal maneira a ser capaz de ser movido com relação à porca anular, a fim de assumir uma posição de fechamento e uma posição de abertura, respectivamente.

25 Mais precisamente, dito elemento, nas posições de abertura/fechamento acima mencionadas, abre/fecha um duto através do qual o produto pode escoar para fora do recipiente. Para extrair o produto, portanto, o usuário dispõe o elemento de fechamento na posição aberta e deixa o produto sair.

Algumas formas de realização particulares destes dispositivos são construídas de tal maneira a permitir que o usuário abra e feche o recipiente, mesmo sem utilizar suas mãos, simplesmente agarrando o elemento de fechamento com seus dentes.

5 Uma primeira desvantagem observada pelos consumidores destas bebidas aromatizadas e/ou de reabastecimento situa-se no fato de que estas bebidas não são sempre disponíveis nos locais onde desejar-se-ia tomá-las. Isto significa que os consumidores não podem escolher sua bebida próximo do local onde eles desejam tomá-la e quando eles desejam tomá-la.

10 Uma outra desvantagem situa-se no fato de que ditos consumidores, mesmo quando conseguem encontrar um lugar onde comprar bebidas deste tipo, não podem sempre ter a bebida que desejam consumir. De fato, os pontos de venda não oferecem geralmente todas as bebidas aromatizadas e/ou de reabastecimento presentes no mercado, visto que eles tendem a limitar sua oferta a produtos de um dado tipo, a fim de maximizar vendas e reduzir os custos de compra.

15 Outra não menos importante desvantagem é representada pelo fato de que, a fim de garantir sua eficácia, algumas de ditas bebidas devem ser produzidas no momento de consumo e, portanto, não podem ser preparadas antecipadamente e mantidas em recipientes prontos para uso.

20 O objetivo da presente invenção é superar todas as desvantagens descritas. Em particular, é um primeiro objetivo da invenção construir um dispositivo de dispensação, um receptáculo ou cápsula para dito dispositivo e um sistema para preparar uma bebida que possa ser obtida misturando-se pelo menos duas substâncias.

25 É outro objetivo da invenção construir um dispositivo e um sistema que permitam o usuário escolher e, se necessário, preparar, de acordo com a necessidade, o produto a que adicionará a substância aromatizante e/ou recuperadora quando desejar.

É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo e um sistema que permitam o usuário beber diretamente o produto líquido presente no recipiente ou preparar antecipadamente e então consumir a bebida aromatizada, obtida misturando o produto e a substância aromatizante e/ou recuperadora. Em outras palavras, é outro objetivo da invenção construir um sistema e um dispositivo que permitam ao usuário beber o produto líquido sem necessariamente misturá-lo com a substância contida no dispositivo e que, se necessário, permitam que dita substância seja liberada, misturada com o produto líquido e sucessivamente consumida.

10 É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo que possa ser removido do recipiente de produto líquido, a fim de permitir que o produto seja sucessivamente enchido até em cima e/ou substituído de acordo com a necessidade.

15 É outro objetivo da invenção construir um dispositivo e um sistema que torne possível preparar uma bebida aromatizada/recuperadora com características e qualidades determinadas antecipadamente.

É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo que possa ser aplicado a um recipiente e também sirva para fechar dito recipiente.

20 É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo que possa substancialmente ser aplicado a qualquer recipiente.

É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo que permita ao usuário escolher a substância a ser adicionada e misturada com o produto líquido no momento de uso.

25 É um outro objetivo da invenção construir um dispositivo reutilizável.

É um outro objetivo da invenção construir um sistema, um dispositivo e um receptáculo que sejam de produção simples e requeiram um reduzido número de partes.

É outro objetivo da invenção construir um sistema, uma

cápsula e um dispositivo que sejam confiáveis de montagem fácil.

É outro objetivo da invenção construir um sistema e um dispositivo que possam ser ativados sem o auxílio das mãos e, em particular, que possa ser ativado simplesmente, mesmo com o auxílio da boca ou dentes.

5 É outro objetivo da invenção, embora não menos importante, construir um sistema de mistura e um dispositivo que permitam ao usuário escolher a bebida aromatizada.

Os objetivos descritos acima são alcançados por um dispositivo de dispensação, um receptáculo ou cápsula para dito dispositivo e
10 um sistema para preparar uma bebida que possa ser obtida misturando-se pelo menos duas substâncias, caracterizados nas respectivas reivindicações independentes.

Formas de realização vantajosas da invenção são o assunto das reivindicações dependentes.

15 Vantajosamente, a solução proposta também permite que o consumidor beba o produto do recipiente, sem misturar a substância aromatizante/recuperadora nele.

De acordo com uma forma de realização preferida da invenção, o dispositivo assume a função de um dispositivo do tipo de
20 empurrar-puxar, que permite a ingestão do produto líquido da bebida obtida misturando o produto líquido com uma substância contendo, por exemplo, sais minerais.

Vantajosamente, a solução proposta também permite qualquer tipo de recipiente, como, por exemplo, uma garrafa de água normal, ser
25 transformado em um cantil provido com um sistema para preparar bebidas aromatizadas e/ou recuperadoras.

Ainda vantajosamente, a solução proposta também permite que a cápsula ou receptáculo seja recolocado, assim tornando o dispositivo e o sistema reutilizável.

Ainda vantajosamente, a solução proposta é particularmente versátil, de fato permitindo que o recipiente, o dispositivo e o receptáculo sejam vendidos/comprados separadamente, com evidentes vantagens econômicas e comerciais.

5 Os objetivos e vantagens descritos acima serão salientados com maiores detalhes na descrição de algumas formas de realização preferidas da invenção, fornecidas como exemplos sem limitação, com referência aos desenhos anexos, em que:

10 A Figura 1 mostra uma seção transversal longitudinal de um sistema realizado de acordo com a invenção, compreendendo um dispositivo e um receptáculo que são também o assunto da invenção;

A Figura 2 mostra uma vista explodida axonométrica do sistema da Figura 1;

15 A Figura 3 mostra uma seção transversal longitudinal do dispositivo realizado acordo com a presente invenção, mostrado na Figura 1;

As Figuras 4 e 5 mostram duas vistas explodidas axonométricas do dispositivo mostrado na Figura 3;

A Figura 6 mostra uma seção transversal longitudinal do receptáculo ou cápsula mostrado na Figura 1;

20 A Figura 7 mostra uma seção transversal longitudinal e vista explodida do receptáculo ou cápsula mostrado na Figura 6;

A Figura 8 mostra uma vista explodida axonométrica do receptáculo mostrado na Figura 6;

25 A Figura 9 mostra uma seção transversal longitudinal de outro exemplo de um receptáculo ou cápsula realizado acordo com a presente invenção;

A Figura 10 mostra uma seção transversal longitudinal de uma parte do dispositivo da Figura 3, em uma configuração operacional particular;

A Figura 11 mostra uma seção transversal longitudinal da

mesma parte do dispositivo da Figura 3, mostrado na Figura 10, porém em uma diferente configuração operacional;

5 As Figuras de 12a a 12d mostram vistas em seção transversal longitudinal de outro exemplo de um sistema realizado de acordo com a invenção, compreendendo um dispositivo e um receptáculo, que são o assunto da invenção, em diferentes posições operacionais;

A Figura 12e mostra uma vista em perspectiva do receptáculo incluído no sistema da Figura 12a;

10 As Figuras 13a a 13d mostram vistas em seção transversal longitudinal de um outro exemplo de um sistema realizado acordo com a presente invenção, compreendendo um dispositivo e um receptáculo, que são também o assunto da invenção, em diferentes posições operacionais;

15 As Figuras 14a a 14d mostram vistas em seção transversal longitudinal de outro exemplo de um sistema realizado acordo com a presente invenção, compreendendo um dispositivo e um receptáculo, que são também o assunto da invenção, em diferentes posições operacionais;

As Figuras de 15 a 19 mostram vistas em seção transversal longitudinal das possíveis configurações do sistema da Figura 1, durante as várias etapas de uso;

20 A Figura 20 mostra um estágio da montagem do sistema mostrado na Figura 1.

25 Como introdução, é importante salientar que os mesmos componentes de diferentes exemplos de formas de realização são indicados pelos mesmos números de referência. As indicações de posição dadas nos diferentes exemplos de forma de realização devem ser transferidas para a nova posição.

Um sistema para preparar uma bebida que possa ser obtida misturando pelo menos duas substâncias S1 e S2, objeto da presente invenção, é representado nas Figuras 1 e 2, em que é indicado como um todo

por 500.

Este sistema compreende um recipiente 501, contendo pelo menos uma das substâncias acima mencionadas S1 e um dispositivo de dispensação indicado como um todo por 100, que é também o assunto da invenção e é mostrado em particular nas Figuras 3, 4 e 5, provido com meios 110 para conexão à boca 503 do recipiente 501.

De acordo com a invenção, o sistema 500 também compreende uma cápsula ou receptáculo 1 para pelo menos outra de ditas substâncias S2, que é também o assunto da invenção e é mostrada em detalhes nas Figuras 6, 7 e 8.

Em particular, dita cápsula 1 compreende um corpo oco 2, definindo um volume 3 adequado para conter a substância S2, em que é possível identificar, em pelo menos uma de suas paredes 4, pelo menos uma área de produção controlada 5, adequada para permitir que a parede 4 de dita área 5 seja rompida quando uma força, excedendo um dado valor, é exercida sobre a mesma área 5.

Em particular, dita força mínima deve exceder a força que é acidentalmente exercida nas paredes do receptáculo 1, por exemplo, durante a armazenagem e transporte do mesmo.

No exemplo da forma de realização representada aqui, o corpo oco 2 compreende um corpo tubular com seção transversal substancialmente circular e a área de produção é definida por uma lâmina fina 6, produzida de alumínio e polietileno extrusado ou alumínio e polipropileno extrusado, que fecha pelo menos uma abertura 7 presente no corpo oco 2.

Em outras aplicações que requeiram a presença de um escrito em dita lâmina fina, para indicar o tipo de substância contida na cápsula ou qualquer outra informação, para produzir a lâmina fina, é possível utilizarem-se múltiplos materiais combinados, como polietileno; alumínio/ polietileno extrusado ou polietileno/ alumínio/ polipropileno extrusado.

Mais precisamente, a área de produção 5 é disposta no nível da base 8a do corpo 2 e a lâmina fina ou selagem 6 é aplicada ao corpo 2 através de meios adesivos e, em particular, através de um agente de ligação.

5 Em outras formas de realização da invenção, a lâmina fina 6 é aplicada ao corpo 2 de uma diferente maneira, por exemplo, através de um processo de selagem térmica.

É óbvio, entretanto, que o corpo 2 pode ter qualquer formato e que a abertura 7 e/ou a área de produção 5 podem ter quaisquer formatos e dimensões.

10 Deve também ser observado, como será melhor explicado abaixo, que a abertura 7, mostrada em detalhe na Figura 7, também permite a introdução da substância S2 dentro do corpo 2 durante preparação da cápsula 1.

15 É óbvio, entretanto, que a introdução da substância S2 no volume 3 pode também ocorrer através de outras aberturas, sucessivamente fechadas, temporariamente obtidas para esta finalidade do corpo 2.

A cápsula ou receptáculo 1 é também provido com um elemento de fechamento 9, que é também adequado, como será explicado em maior detalhe abaixo, para cooperar com o dispositivo 100 descrito abaixo.

20 Na forma de realização particular da invenção ilustrada aqui, dito elemento de fechamento 9 é disposto no nível da parte superior 8b do corpo 2 e compreende um elemento 10, que se projeta da superfície externa do corpo 2 e tem um formato substancialmente cilíndrico.

25 Outra forma de realização da cápsula da invenção, não representada aqui, difere da anterior devido ao fato de que a área de produção é obtida afinando-se as paredes 4 do corpo oco, que, por exemplo, pode ser obtido moldando-se um material plástico.

Em outras formas de realização, a introdução da substância pode ocorrer, por exemplo, através de pelo menos uma abertura especial,

fechada por uma tampa que, se necessário, pode ser removível.

Uma outra variante de construção da cápsula da invenção, indicada como um todo por 1a na Figura 9, difere das anteriores devido ao fato de que o receptáculo é dividido por um diafragma 13 em dois volumes ou compartimentos 3a e 3b, cada um adequado para conter uma correspondente substância S3 e S4 e provido com pelo menos uma correspondente área de produção 5 em algumas áreas das respectivas paredes externas.

Com referência ao dispositivo de dispensação 100, mostrado em particular nas Figuras de 3 a 5, ele também permite a liberação de uma substância para dentro de um recipiente, como será melhor ilustrado abaixo.

Dito dispositivo pode ser aplicado a um recipiente e compreende uma tampa 120, adequada para abrir/fechar um duto de dispensação 140.

De acordo com a invenção, ela também compreende:

15 - um alojamento adequado para acomodar pelo menos um receptáculo 1, 1a preferivelmente removível, contendo pelo menos uma substância S2;

20 - dispositivo de rompimento 102, adequado para romper pelo menos parte de uma parede de dito pelo menos um receptáculo 1a, a fim de liberar dita substância S3, dito dispositivo de rompimento 102 sendo capaz de ser ativado pelo usuário através do meio de manobra 103.

Na forma de realização não limitante preferida da invenção ilustrada aqui, o alojamento é definido por um elemento de suporte 101, adequado para suportar pelo menos um receptáculo ou cápsula 1, representado com uma linha rompida na Figura 3, que preferivelmente e no exemplo mostrado é do tipo descrito acima e, mais precisamente, do tipo indicado por 1, 1a nas Figuras de 6 a 9.

O meio de manobra 103 pode ser ativado pelo usuário e s é adequado para atuar no receptáculo 1 para ativar dito meio de rompimento

102 e romper pelo menos parte de uma parede do receptáculo 1 e/ou do suporte 102, para produzir pelo menos uma abertura, através da qual a substância S2 pode conseqüentemente escoar para fora.

Mais precisamente, dito meio de manobra 103 atua sobre o receptáculo 1 para mutuamente mover o dispositivo 100 e a cápsula 1 e forçar pelo menos parte das paredes da última contra o dispositivo de rompimento 102, para criar, como será melhor explicado abaixo, dita abertura, através da qual a substância S2 pode fluir para fora do receptáculo 1c. Em particular, dito dispositivo de rompimento 102 é integral com o elemento de suporte 101 e é disposto de modo que, durante o estágio de operação realizado utilizando-se o dispositivo de manobra 103, ele pode atuar sobre as paredes do receptáculo 1, 1a no nível das áreas de produção 5 com que o receptáculo 1, 1a é preferivelmente provido, como descrito acima.

É óbvio, entretanto, que em outras formas de realização da invenção ditas áreas de produção 5 podem substancialmente compreender todas as paredes do receptáculo, o que significa que o receptáculo pode ter somente algumas áreas reforçadas no nível, por exemplo, dos pontos de interação com o dispositivo de manobra 103.

Na forma de realização da invenção, representada nas Figuras 3 e 4, o elemento de suporte 101 compreende um elemento tubular 105, provido com uma abertura superior 106, visível em particular na Figura 5, que, como será mais claro abaixo, permite que o receptáculo 1, 1a seja inserido/extraído dentro do/do alojamento do dispositivo 100, bem como com aberturas laterais 107 para a passagem da substância S1 e da bebida obtida misturando-se as substâncias S1 e S2.

Dito elemento 101 é também provido em sua parte superior com o meio 108 para acoplar-se a uma porca anular 109, a última sendo provida com o meio 110 para fixar-se ao gargalo 503 do recipiente 501, visível em particular na Figura 4.

A porca anular 109 também apresenta um duto de passagem 111, visível nas Figuras 3 e 11, através do qual, como será explicado claramente abaixo, o produto misturado escoar para fora do recipiente 501.

Deve também ser observado que, como será descrito com mais detalhes abaixo, a seção transversal do duto de passagem 111 substancialmente coincide com a seção transversal do elemento de fechamento 9 do receptáculo 1c descrito acima e que a altura h_1 do receptáculo 1, comparada com a altura do alojamento adequado para acomodar o próprio receptáculo, é de modo a permitir que o elemento de fechamento 9 encaixe com o duto 111.

Mais particularmente, a altura h_1 do receptáculo é maior do que a distância h_2 entre o início do duto 111 e o meio de suporte temporário 141 da cápsula 1, o que será descrito mais claramente abaixo.

Isto vantajosamente permite que o elemento de fechamento 9 encaixe em uma maneira hermética com o duto 111, como mostrado em particular na Figura 1, assim temporariamente evitando a passagem da substância S1 antes da operação do meio de rompimento 102 do dispositivo 100.

Quanto ao meio de acoplamento 108, ele preferivelmente é do tipo de pressão, mesmo se puder assumir uma diferente configuração e compreende uma projeção anular, que é visível em particular na Figura 5 e é adequado para ser acoplado com uma correspondente sede presente na porca anular 109.

Isto vantajosamente permite que o usuário ou o fabricante, como será explicado em maior detalhe abaixo, insira o receptáculo 1c no elemento tubular 105 através da abertura 106.

Quanto ao meio de fixação 110, visível na Figura 4, no exemplo não limitante representado aqui, ele compreende uma borda rosqueada, adequada para ser acoplada com a correspondente rosca presente

no gargalo 503 do recipiente 501. É óbvio que também este meio de fixação pode assumir um diferente formato, adequado, em qualquer caso, para permitir que o dispositivo 100 seja aplicado ao recipiente 501.

5 Quanto ao meio de rompimento 102, ele é disposto, como anteriormente descrito, próximo e/ou no nível das áreas fracas 5, preferivelmente presentes no receptáculo 1, 1a e, portanto, em particular, no exemplo representado aqui, no nível da base 112 do elemento tubular 105.

10 Ele preferivelmente compreende a projeção 115, preferivelmente provida com pelo menos uma extremidade afilada 116, visível em particular na Figura 3, adequada para cortar a parede do receptáculo 1, 1a.

15 Em outras formas de realização da invenção, não ilustradas aqui, dito meio 102 compreende uma pluralidade de dentes afilados direcionados para o lado interno do volume definido pelo elemento de suporte 105, adequado para acomodar a cápsula 1, 1a; mais genericamente, ditos dentes podem ter qualquer outro formato adequado para realizar a função descrita.

20 Quanto à tampa de fechamento 120, mostrada em detalhe nas Figuras 10 e 11, ela é disposta a jusante do duto de passagem 111, que se comunica com o duto de dispensação 140.

25 No exemplo representado aqui, dita tampa de fechamento 120 é do tipo de empurrar-puxar e compreende um primeiro elemento ou colar 121, definindo o duto de dispensação acima mencionado 140, também chamado boca de saída do dispositivo 100, inteiriço com a porca anular 109 a que o elemento de fechamento ou tampa 122 é aplicado em uma maneira removível com relação ao primeiro elemento 121, a fim de ser capaz de assumir respectivamente uma posição de fechamento, mostrada em detalha na Figura 10, e uma posição de abertura, mostrada na Figura 11, onde o dispositivo coloca o lado interno do recipiente a que é aplicado em

comunicação com o lado externo.

Mais precisamente, dito elemento de fechamento 122, movendo-se das posições de abertura/fechamento acima mencionadas, abre/fecha um duto de saída 123, definido pelas paredes do segundo elemento 5 122 e pelas paredes do colar 121. Dito duto 123 comunica-se com o duto de passagem 111 e com a boca de saída 140, através das quais a bebida pode escoar para fora do recipiente 501.

O elemento de fechamento 122 é também provido com primeiros elementos guia 125, adequados para serem acoplados com os 10 segundo elementos guia integrantes com o colar 121, que guia seu movimento.

Mais precisamente, ditos primeiros elementos guias 125 compreendem uma sede anular adequada para alojar os segundos elementos guias definidos, no exemplo representado aqui, pela parede do próprio colar 15 121.

O dispositivo 100 também compreende meio adequado para limitar o movimento de dito elemento de fechamento 120 e para evitar que desloque para fora do colar 121. Na forma de realização preferida da invenção representada aqui, dito meio compreende uma primeira projeção anular 130, 20 integrante com o colar 121 e uma segunda projeção anular 131, criada no elemento de fechamento 120, visível em detalhe na Figura 10. O elemento de fechamento 120 é também provido, como é mostrado mais claramente nas Figuras 10 e 11, com um elemento obturador 135 que, como será explicado em maior detalhe abaixo, é adequado para fechar o duto de passagem 111, 25 quando o dispositivo 100 tiver sido ativado e a tampa 120 estiver na posição fechada.

Mais precisamente, dito elemento obturador 135, na forma de realização não limitante preferida da invenção ilustrada aqui, compreende um corpo conformado 136, cujo perfil combina com o perfil do duto de

passagem, dito corpo conformado 134 sendo em particular substancialmente de formato cilíndrico, com diâmetro substancialmente igual ao diâmetro do duto de passagem 111.

O elemento de fechamento 120 é também provido com meio 138 adequado para tornar mais fácil para o usuário agarrá-lo e movê-lo nas posições aberta/fechada descritas acima. Na forma de realização não limitante particular da invenção ilustrada aqui, dito meio 138 compreende uma projeção anular externa 139, que forma um ressalto adequado para exercer a força de tração/empuxo necessária para abrir/fechar a tampa de empurrar-puxar.

Com referência ao meio de manobra 103, na forma de realização particular da invenção representada aqui, ele pertence a dita tampa de fechamento e é obtido no próprio elemento de fechamento 102. Mais precisamente, ele compreende o elemento obturador 135 que, como será melhor explicado abaixo, atua sobre a cápsula 1.

Deve ser observado, além disso, que o dispositivo 100 também compreende o meio de suporte temporário já mencionado 141 para a cápsula 1 compreendendo, na forma de realização representada aqui, uma borda de suporte anular 142, visível em particular na Figura 3 projetando-se da superfície interna do elemento tubular 105 e formando um ressalto de suporte temporário para a cápsula 1, visível também na Figura 1. Mais precisamente, dito meio 141 é adequado para suporte temporário da cápsula 1, quando ela é inserida no elemento tubular 105, para evitar qualquer contato acidental entre o meio de rompimento 102 e a área de produção 5 faceando-o. Isto vantajosamente torna possível evitar abertura acidental da cápsula 1, por exemplo, durante a armazenagem e/ou transporte do dispositivo 100, que acomoda a própria cápsula 1.

É óbvio que, em outras soluções, este meio de suporte 140 tem uma diferente configuração e um diferente formato, desde que seja adequado

para realizar a função descrita acima.

De acordo com uma outra forma de realização da invenção não ilustrada aqui, o meio de manobra 103 que o usuário utiliza para romper o cartucho compreende uma porca anular ou outro elemento não necessariamente pertencendo à tampa de empurrar-puxar.

Deve também ser observado que o elemento tubular, bem como a cápsula, pode também ser produzida de um material transparente, a fim de vantajosamente permitir que o consumidor identifique, por exemplo, através da cor particular da substância S2 contida dentro do receptáculo, as características do produto que será obtido misturando-se a substância S2 com a substância S1, contida dentro do recipiente.

Como uma alternativa, o mesmo elemento tubular pode ser provido com aberturas ou janelas para permitir uma verificação visual do tipo e condições da cápsula alojada ali.

A operação da invenção será agora descrita em maior detalhe, com referência ao sistema 500 mostrado na Figura 1, compreendendo uma cápsula ou receptáculo do tipo mostrado na Figura 6 e um dispositivo do tipo mostrado na Figura 3.

Com referência à preparação do receptáculo ou cápsula 1, vale a pena enfatizar que, uma vez o volume tenha sido enchido com a substância S2, a cápsula 1 é fechada, substancialmente de uma maneira hermética, aplicando-se a selagem por meio de um agente de ligação ou um adesivo ou técnicas de selagem térmica. Esta operação é geralmente realizada na fábrica onde as cápsulas são produzidas.

Uma vez a cápsula 1 contendo a desejada substância S2 tenha sido selecionada para a montagem do dispositivo, a cápsula é colocada dentro do elemento de suporte 105 através da abertura 106, como mostrado em particular na Figura 20 e sucessivamente o elemento de suporte 105 é acoplado à porca anular 109.

A este respeito é importante salientar que neste estágio o elemento de fechamento 9 é acoplado com o duto de conexão 111 e fecha-o.

Sucessivamente, o dispositivo 100 completo com a cápsula 1 é ancorado ao recipiente 501, aparafusando-se a porca anular 109 no gargalo 503 do recipiente e obtendo-se a configuração mostrada na Figura 15.

Deve ser observado que estas operações de montagem podem ser realizadas também pelo usuário, que, portanto, uma vez tendo comprado as cápsulas contendo as substâncias desejadas, será capaz de escolher a bebida que pretende consumir no momento e no local do consumo.

Para ativar o sistema 500 que, como explicado acima, parece como mostrado em detalhe na Figura 15, o usuário remove o elemento de proteção 508 como mostrado na Figura 16 e atua sobre o dispositivo 100. Mais precisamente, ele prossegue utilizando o meio de manobra 103 e, mais particularmente, move o elemento de fechamento 122, deslocando-o para baixo. Isto coloca o elemento obturador 136 em contato com o elemento de fechamento 9 do cartucho 1, assim fazendo com que mova-se para baixo.

Isto coloca a superfície do receptáculo 1 e, em particular, a área de produção 5 em contato com o dispositivo de rompimento 102. O usuário continua a operação e rompe a parede 4 de dita área 5, como mostrado em detalhe na Figura 17, assim liberando a substância S2, que cai dentro do recipiente 501 e é misturada com a substância S1. Nesta situação, de fato, o movimento do elemento de fechamento 122 da tampa 120 gera um movimento mútuo entre o meio 102, adequado para romper as paredes 4, e o receptáculo 1, assim rompendo a própria parede 4.

Deve ser observado que, nesta situação, a tampa 120 está na posição de fechamento e o usuário pode assim vantajosamente agitar o recipiente para facilitar a mistura das substâncias S1, S2, sem fazer com que escoem para fora do recipiente 501.

Uma vez a bebida tenha sido preparada, para extrair o produto

o usuário coloca o elemento de fechamento 122 na posição aberta e vete o produto. Mais precisamente, ele abre a tampa atuando no elemento de fechamento 122 e movendo-o para cima na posição aberta, como mostrado em detalhe na Figura 18.

5 Desta maneira, o elemento obturador 136 desencaixa do duto de conexão 111, criando uma passagem que é indicada pelo número 145 na Figura 18 e que, através das aberturas 107, coloca o lado interno do recipiente 501 em comunicação com o ambiente externo E.

10 Após consumir a bebida, o usuário pode fechar o recipiente 501 movendo o elemento de fechamento 122 para baixo.

 Desta maneira, o elemento 136 é encaixado no duto de conexão 111, fechando-o e evitando que a bebida escoe para fora.

15 Deve ser observado que, vantajosamente, tanto o dispositivo como o sistema proposto podem ser montados diretamente pelo consumidor ou ser montados na fábrica de produção e ser vendidos prontos para uso.

 Deve também ser observado que o receptáculo 1, uma vez sua parede tenha sido rompida, permanece naquela posição.

 Isto é assegurado pelo meio de rompimento 102, que penetra nas paredes 4, e pelo meio de suporte temporário 141.

20 Quanto às substâncias S1 e S2, é óbvio que elas podem ser de qualquer natureza e tipo e, em particular, ser indiferentemente substâncias líquidas ou sólidas.

25 Uma variante de construção do sistema e do dispositivo da invenção, indicada como um todo e respectivamente pelos números 600 e 100 nas Figuras de 12a a 12d, difere da anterior devido ao fato de que torna possível tomar o produto S1 também sem misturá-lo com a substância S2, contida dentro do receptáculo 1c.

 Mais particularmente, no exemplo representado aqui, isto é obtido devido ao formato especial da cápsula 1c, mostrada na Figura 12e.

Mais precisamente, na forma de realização da invenção não limitativa particular, ilustrada aqui, a altura h_3 do receptáculo 1 é inferior à distância h_2 entre o início do duto 111 e o meio de suporte temporário 141 para a cápsula 1c.

5 Neste caso, o duto 111 é fechado pelo elemento de fechamento 122 e, em particular, pelo elemento obturador 135, como mostrado em detalhe na Figura 12a.

A tampa 120 pode assumir pelo menos três posições que são, respectivamente, mostradas nas Figuras 12a, 12b e 12c. Uma primeira posição
10 de fechamento é mostrada na Figura 12a, onde o elemento obturador 135 fecha o duto 111, assim evitando que a substância e/ou a bebida escoe para fora do recipiente.

Uma segunda posição de abertura é mostrada em detalhe na Figura 12b, onde o elemento obturador 135 desencaixa do duto 111, assim
15 permitindo que o produto ou a bebida escoe para fora do recipiente através das fendas 107, presentes no elemento tubular 105.

Uma terceira posição é mostrada em detalhe na Figura 12c, onde o elemento obturador 135 ativa o meio de rompimento 102 e abre a cápsula, para permitir que a substância S2 seja misturada com o produto S1.
20 Sucessivamente, o usuário pode mover a tampa para a primeira posição, a fim de tomar a substância misturada com o produto, como mostrado no detalhe da Figura 12d.

Uma outra variante de construção do sistema e do dispositivo da invenção, indicada como um todo e respectivamente pelos números 700 e
25 300 nas Figuras de 13a a 13d, com a cápsula 1, difere da anterior devido ao fato de que a tampa 120 não é do tipo de empurrar-puxar. Em particular, nesta forma de realização da invenção, a tampa 120 consiste de uma tampa com rosca, em que o elemento de fechamento 122 é provido com um rosqueamento 160, adequado para ser acoplado com um rosqueamento 161,

criado no colar 121.

Uma outra variante de construção do sistema e do dispositivo da invenção, indicada como um todo e respectivamente pelos números 800 e 400 nas Figuras de 14a a 14d, com uma diferente cápsula indicada como um todo por 1d, difere da anterior devido ao fato de que o meio de suporte temporário 141 compreende uma primeira rosca 163, adequada para ser acoplada com uma correspondente rosca 164, criada na cápsula 1d, como mostrado nos detalhes das Figuras 14a e 14c.

De acordo com esta solução, o corpo conformado 136 tem um formato achatado, adequado para encaixar em uma correspondente sede 166, criada na parte superior da cápsula 1d.

É óbvio, entretanto, que, em outras soluções a sede pode ser obtida no elemento da tampa e que o corpo conformado pode pertencer à cápsula 1d. Neste caso o usuário, quando pretende misturar a substância S2 com o produto S1, gira o elemento de fechamento 122, assim também causando a rotação da cápsula 1d que, graças à presença da rosca, abaixará até romper a selagem de fechamento, como mostrado na Figura 14c. Sucessivamente, para poder beber a solução o usuário deve simplesmente girar o elemento de fechamento na direção oposta, até abrir a tampa, como mostrado na Figura 14d. Deve também ser observado que, quando o elemento de fechamento 122 é ajustado girando em uma direção, ele envolve em sua rotação a cápsula 1d, que abaixa devido à presença da rosca com que encaixa, enquanto, quando o elemento de fechamento 122 é colocado girando na direção oposta, ele abre o duto de dispensação. É óbvio que esta solução pode ser aplicada também a tampas do tipo de empurrar-puxar. Neste último caso, em vez da rosca, é preferível utilizarem-se rebaixos com que o elemento de fechamento 122 encaixa.

A descrição acima claramente mostra que a solução proposta permite que as desvantagens descritas sejam eliminadas.

É importante salientar que, vantajosamente, a solução proposta com a tampa de empurrar-puxar é particularmente simples e compacta e torna possível, através da ativação da tampa de empurrar-puxar, tanto romper algumas partes das paredes da cápsula como fechar/abrir o recipiente 501 antes ou após a liberação da substância dentro do recipiente.

Isto permite que o usuário abra e feche o recipiente mesmo sem utilizar suas mãos, simplesmente agarrando o elemento de fechamento, isto é, o meio de manobra, com seus dentes.

Ainda vantajosamente, é digno de nota que, na mesma forma de realização particular proposta com tampa de empurrar-puxar, um único elemento, isto é, o elemento de fechamento 122, assegura tanto a hermeticidade como o rompimento da cápsula, que são conseguidos simplesmente movendo-se o próprio elemento em suas posições aberta/fechada. Isto vantajosamente torna possível reduzir o número de componentes do dispositivo/sistema, simplificando sua construção e reduzindo seus custos.

Em uma forma de realização da invenção ilustrada aqui, dito movimento mútuo é um movimento linear e, em particular, desenvolve-se ao longo de uma direção que é substancialmente ortogonal à base do recipiente. De acordo com outras formas de realização da invenção, dito movimento pode, por exemplo, ser um movimento rotatório, como descrito acima.

Vantajosamente, a solução proposta permite também que o usuário mude a cápsula, bem como remova o dispositivo do recipiente e, assim, escolha as substâncias S1 e S2 que ele deseja misturar para preparar a desejada bebida.

Deve também ser observado que, de acordo com o sistema proposto, somente a cápsula deve ser do tipo descartável.

A este respeito, é importante salientar que a cápsula pode vantajosamente ser feita de um material reciclável, como, por exemplo, um

material plástico e/ou sintético e/ou metálico e, se necessário, coletado a fim de enchê-lo novamente.

5 Deve também ser observado que, apropriadamente dimensionando-se a porca anular 109, é possível obter-se um dispositivo que possa ser associado com qualquer recipiente disponível no mercado, assim vantajosamente aumentando-se a versatilidade do próprio dispositivo.

10 Deve também ser observado que a solução proposta vantajosamente torna possível produzirem-se cápsulas, dispositivos e sistemas que possam mesmo ser montados automaticamente, diretamente nas linhas de produção.

15 Embora a invenção tenha sido descrita com referência aos desenhos anexos, ela pode sofrer modificações em subseqüentes estágios de sua implementação, que se situarão todas dentro do escopo da invenção expressa nas seguintes reivindicações e, conseqüentemente, serão cobertas pela presente patente.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de dispensação (1, 100, 200, 300) adaptado para ser aplicado a um recipiente (501), dito recipiente compreendendo uma tampa de fechamento (120) com um primeiro elemento (121) associado com um elemento de fechamento (122) instalado em uma maneira móvel com relação ao primeiro elemento (121), de modo a ser capaz de admitir pelo menos uma posição de abertura e pelo menos uma posição de fechamento de modo a abrir/fechar um duto (111, 140), respectivamente, dito dispositivo adicionalmente compreendendo um alojamento (105) acomodando pelo menos um receptáculo removível (1, 1a, 1b, 1c, 1d) contendo uma substância (S2);

meio de rompimento (102) adequado para romper pelo menos um receptáculo (1, 1a, 1b, 1c, 1d), a fim de liberar dita substância (S2),

caracterizado pelo fato de dito elemento de fechamento (122) compreende meio de manobra (103) ser adequado para atuar sobre dito receptáculo (1, 1a, 1b, 1c, 1d), para alternadamente mover dito dispositivo e dito receptáculo com relação a dito dispositivo (1, 1a, 1b, 1c, 1d), a fim de forçar pelo menos parte das paredes de dito receptáculo contra dito meio de rompimento (102) e obter pelo menos uma abertura, através da qual dita pelo menos uma substância (S2) pode escoar para fora quando dito elemento de fechamento é movido para dita posição de fechamento; em que dito alojamento (105) é removivelmente fixado à dita tampa de fechamento (120) de modo a permitir dito receptáculo a ser introduzido no e removido do dito alojamento (105); e que dito meio de manobra (103) compreende um elemento obturador (135) integral com dito elemento de fechamento (122) e adaptado para abrir/fechar dito duto (11, 140), uma vez que dita pelo menos uma substância (S2) é escoado para fora do dito receptáculo.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de dito alojamento compreende pelo menos um elemento de suporte (101), adequado para suportar dito pelo menos um receptáculo (1, 1a, 1b, 1c).

3. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado

pelo fato de dito elemento de suporte ser provido com pelo menos uma abertura (107), para a passagem de dita pelo menos uma substância (S1).

4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2 ou 3, caracterizado pelo fato de dito elemento de suporte ser provido com pelo menos uma abertura (106), para a introdução e/ou extração de dito pelo menos um receptáculo (1c).

5. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2 ou 3 ou 4, caracterizado pelo fato de dito pelo menos um elemento de suporte (101) compreender um elemento tubular (105).

10. 6. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 2 a 5, caracterizado pelo fato de dito pelo menos um elemento de suporte, em pelo menos algumas de suas partes, ser transparente ou apresentar aberturas que asseguram acesso visual.

15. 7. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 2 a 6, caracterizado pelo fato de dito meio de rompimento (102) ser integral com dito elemento de suporte (101) e ser disposto de modo a, durante o estágio de operação realizado com o meio de manobra (103), atuar sobre as paredes do receptáculo (1, 1a, 1b, 1c, 1d) no nível de pelo menos uma área de produção (5) provida sobre o último.

20. 8. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de dito meio de rompimento (102) compreender pelo menos uma projeção (115) provida com pelo menos uma extremidade afilada (116) ou uma pluralidade de dentes afilados.

25. 9. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de dita tampa de fechamento (120) ser do tipo de empurrar-puxar.

10. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações de 8 a 9, caracterizado pelo fato de dita tampa de fechamento (120) ser do tipo de rosca e compreender um elemento de fechamento (121) provido com uma

rosca adequada para casar com uma rosca presente em um colar integral com uma porca anular, para fixação ao gargalo de dito recipiente.

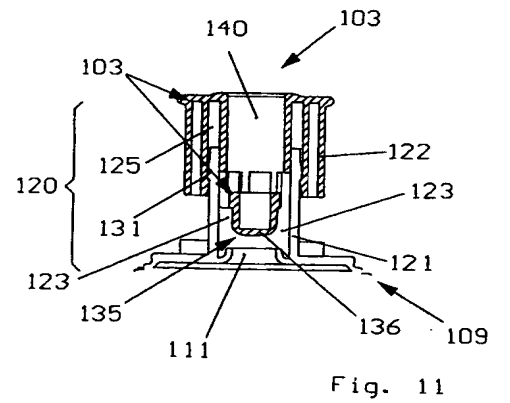
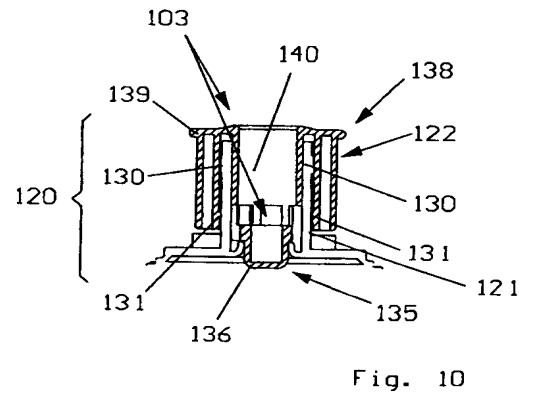
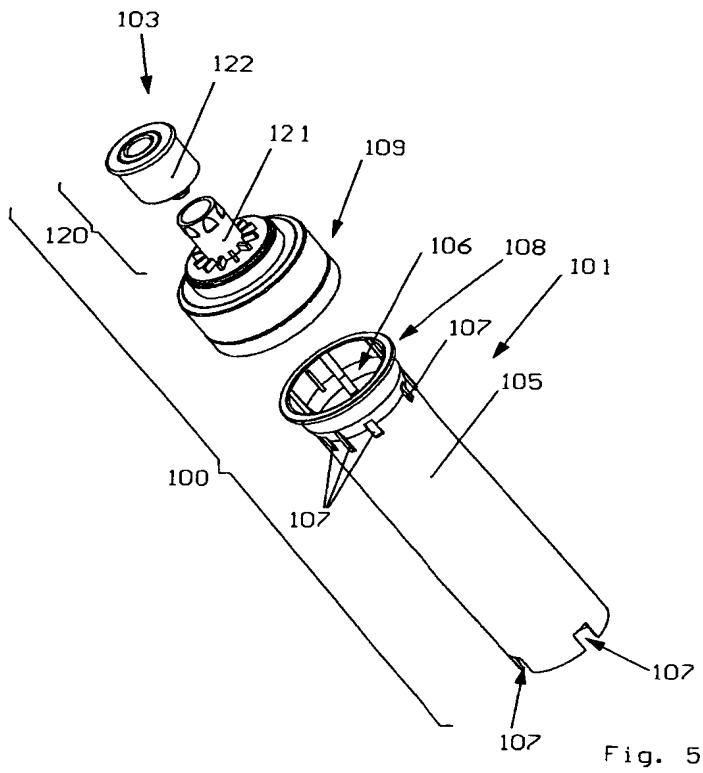
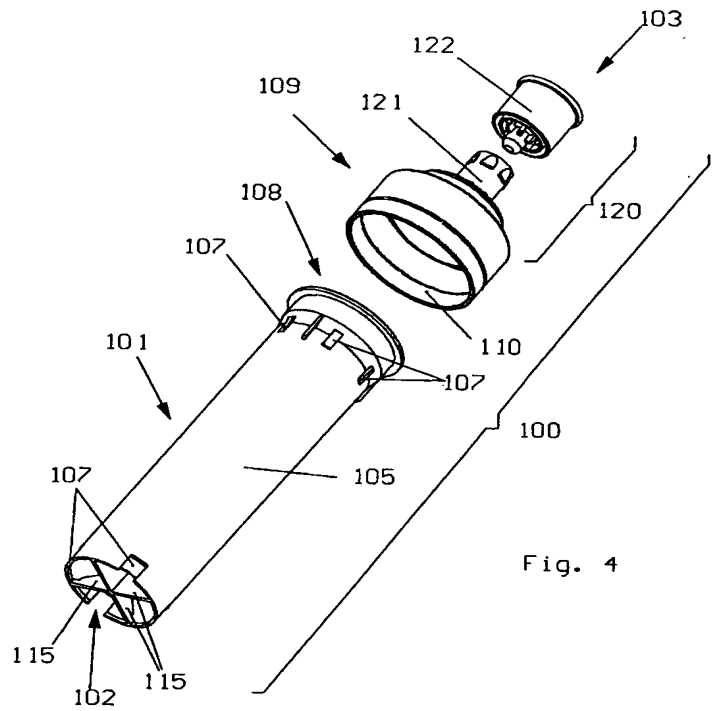
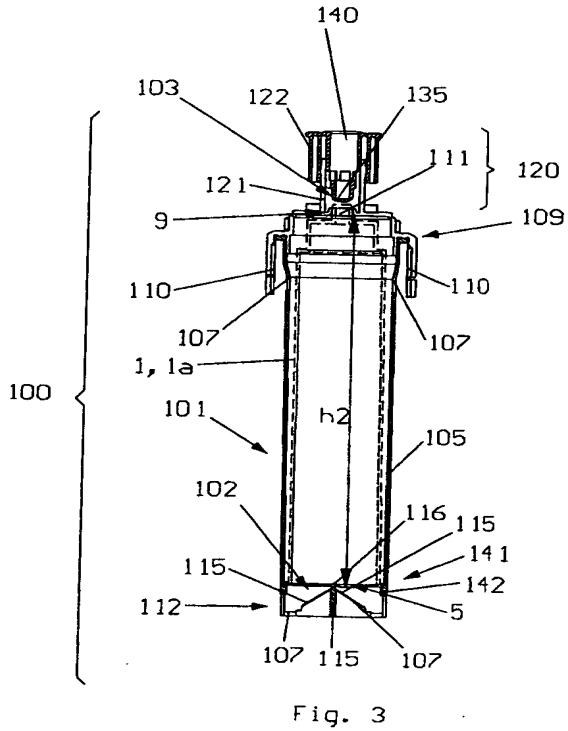
5 11. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de dito dispositivo poder assumir pelo menos três posições operacionais, uma posição de abertura adequada para colocar o lado interno do recipiente, a que é aplicado, em comunicação com o lado externo ao longo com dita uma posição de fechamento e uma posição adequada para ativar dito meio de rompimento.

10 12. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de também compreender meio de suporte temporário (141) para dito pelo menos um receptáculo, dito meio de suporte sendo adequado para evitar qualquer contato acidental entre dito meio de rompimento (102) e as paredes de dito receptáculo.

15 13. Dispositivo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de dito meio de suporte temporário de dito pelo menos um receptáculo compreender uma borda de suporte anular (142) ou pelo menos uma rosca adequada para encaixar com uma segunda rosca pertencente a dito pelo menos um receptáculo.

20 14. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de a distância entre dito meio de rompimento e dito pelo menos um duto de passagem (111) exceder a altura (h2) de dito pelo menos um receptáculo.

25 15. Sistema (500, 600, 700) para preparar uma substância, misturando pelo menos duas substâncias (S1) e (S2), dito sistema compreendendo um recipiente (501) contendo pelo menos uma substância (S1), caracterizado pelo fato de também compreender um dispositivo de dispensação como definido em qualquer uma das reivindicações de 1) a 14), ao longo de um receptáculo contendo dita segunda substância (S2) e acomodada em dito alojamento (105) de dito dispositivo.



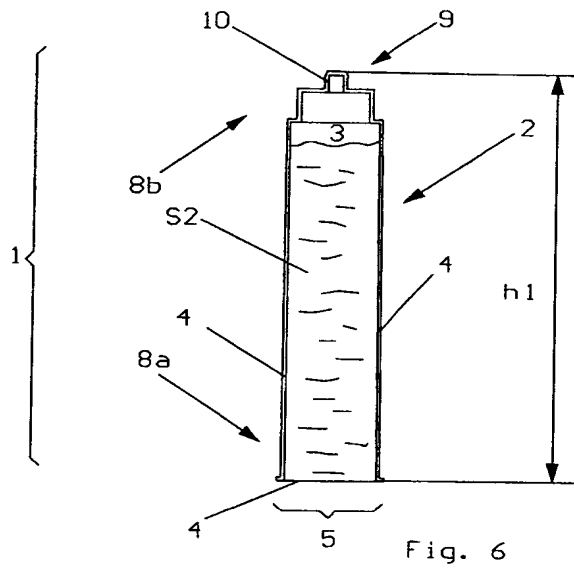


Fig. 6

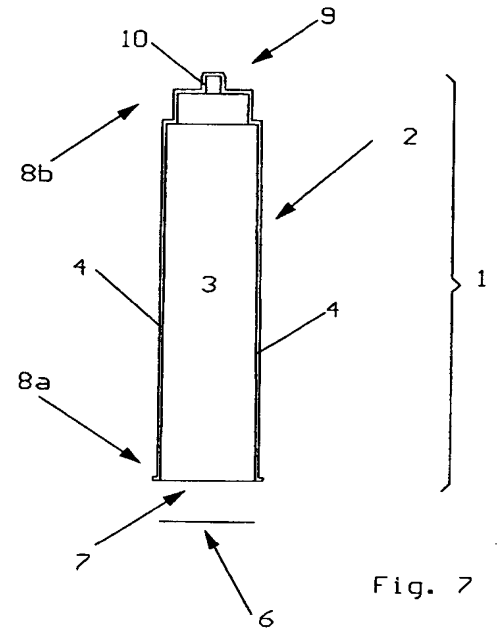


Fig. 7

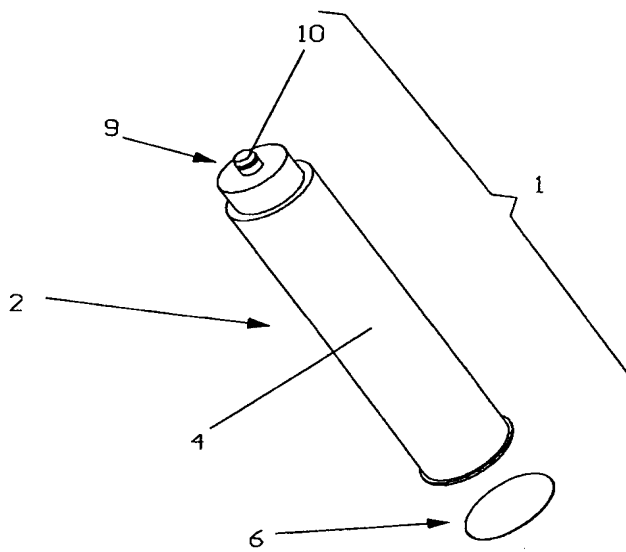


Fig. 8

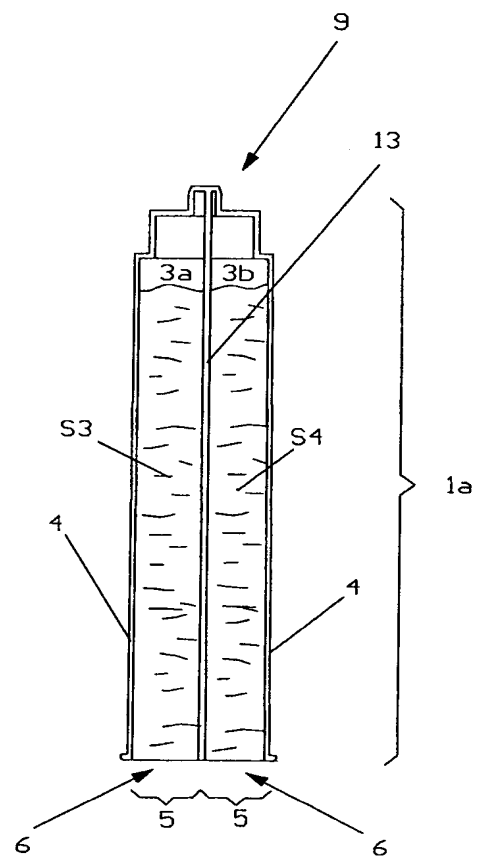


Fig. 9

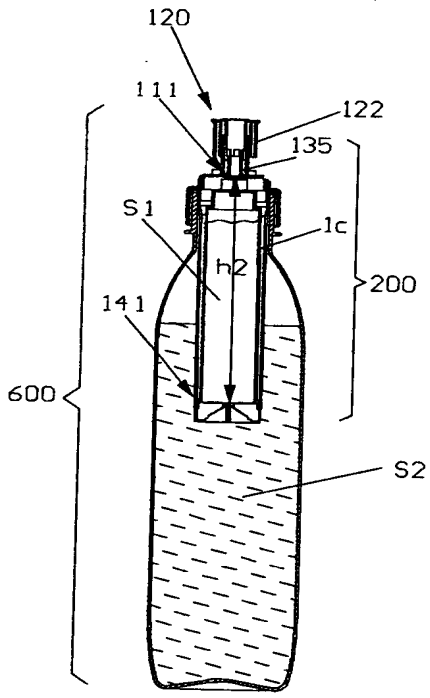


Fig. 12a

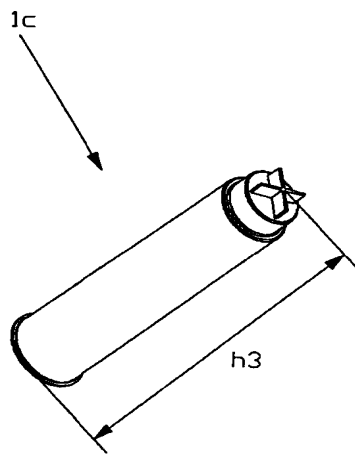


Fig. 12e

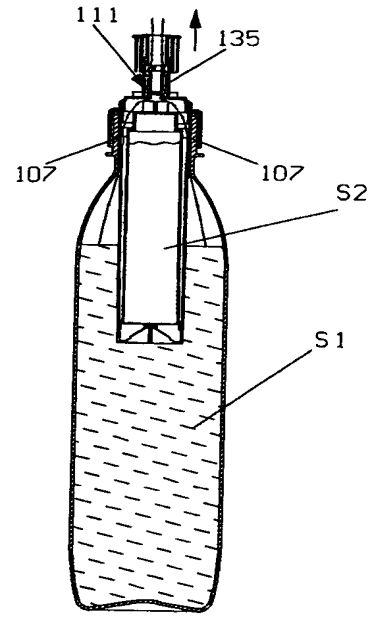


Fig. 12b

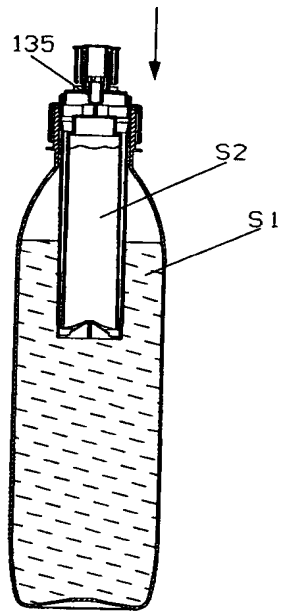


Fig. 12c

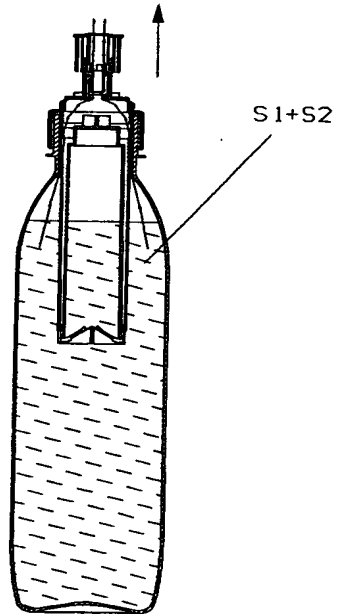


Fig. 12d

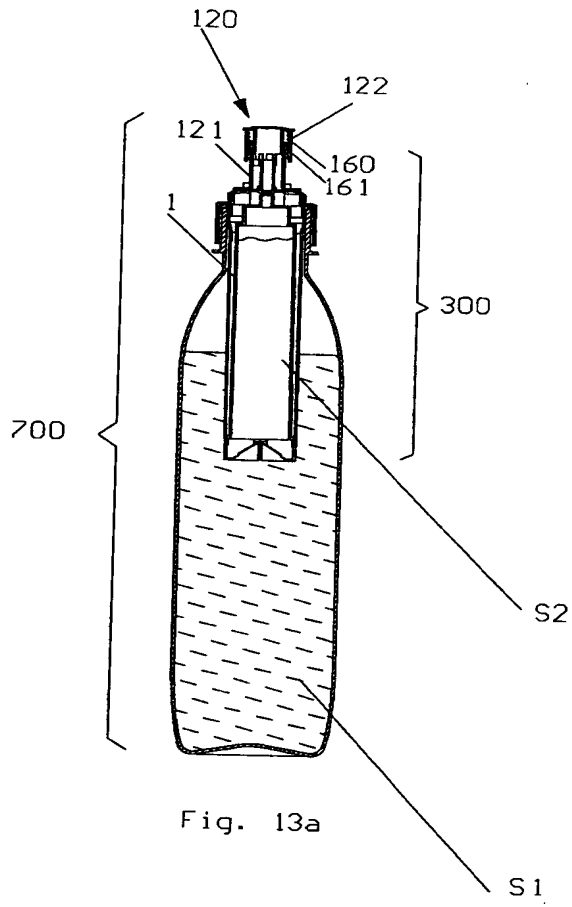


Fig. 13a

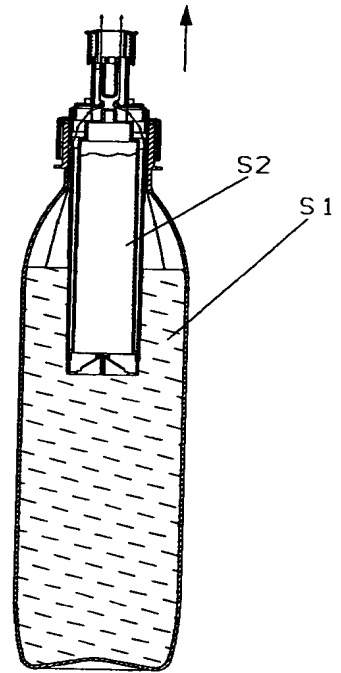


Fig. 13b

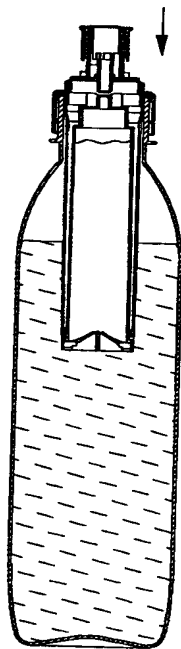


Fig. 13c

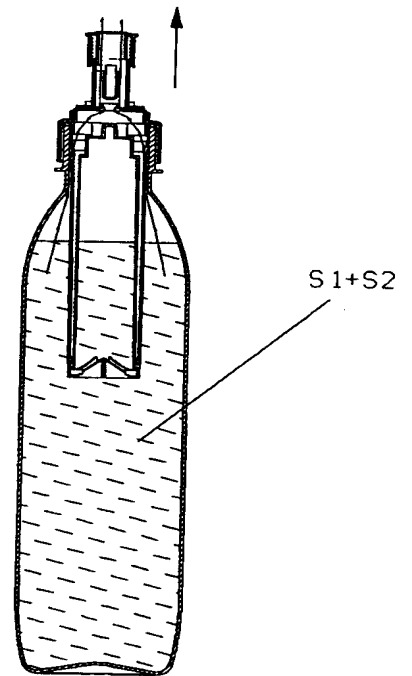


Fig. 13d

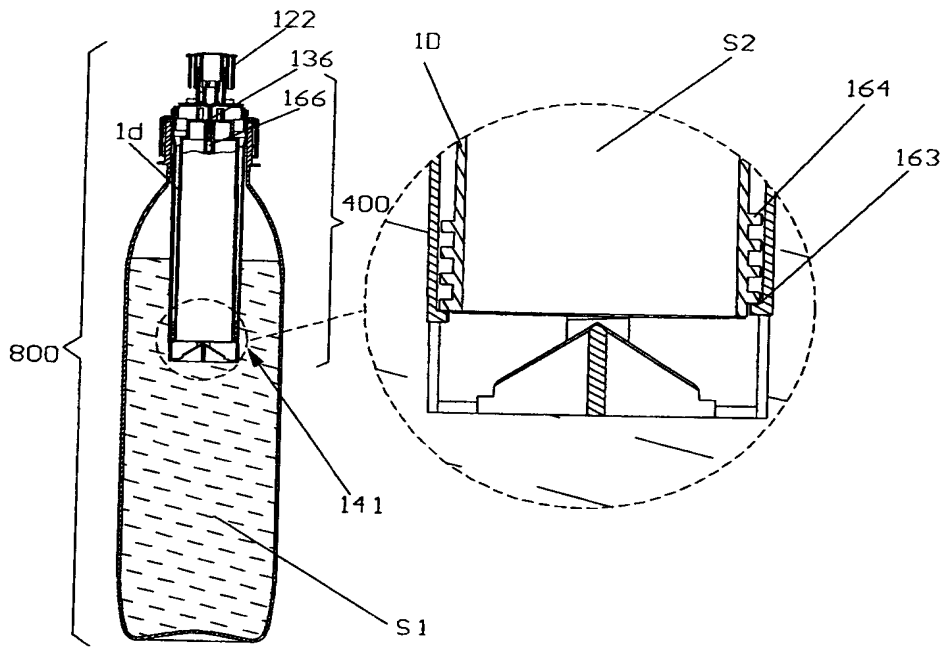


Fig. 14a

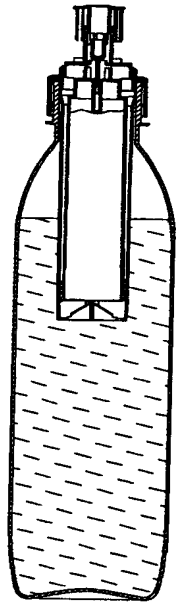


Fig. 14b

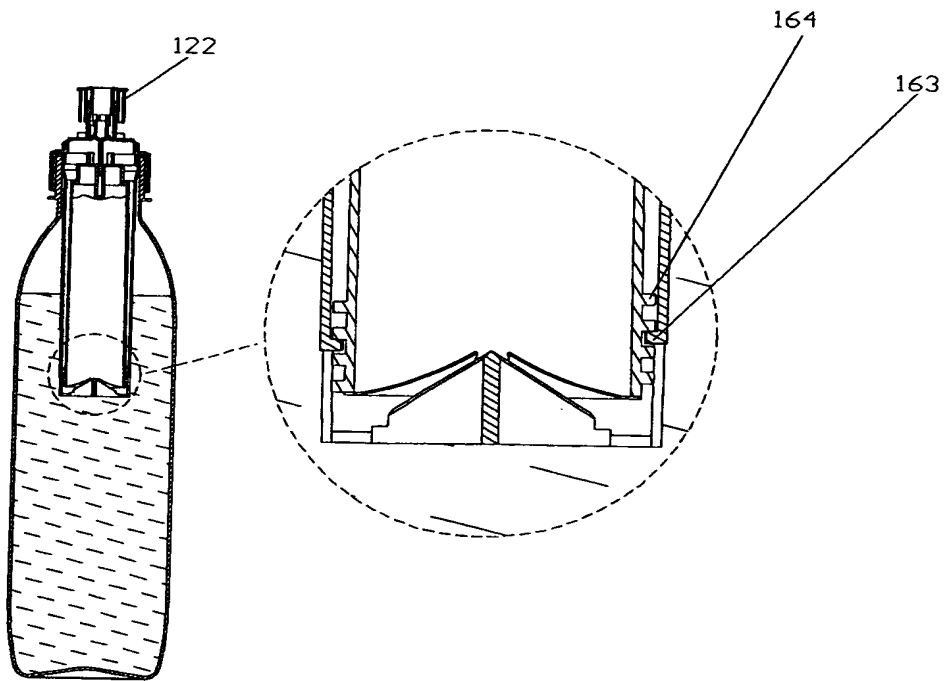


Fig. 14c

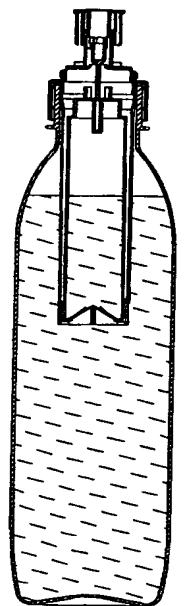


Fig. 14d

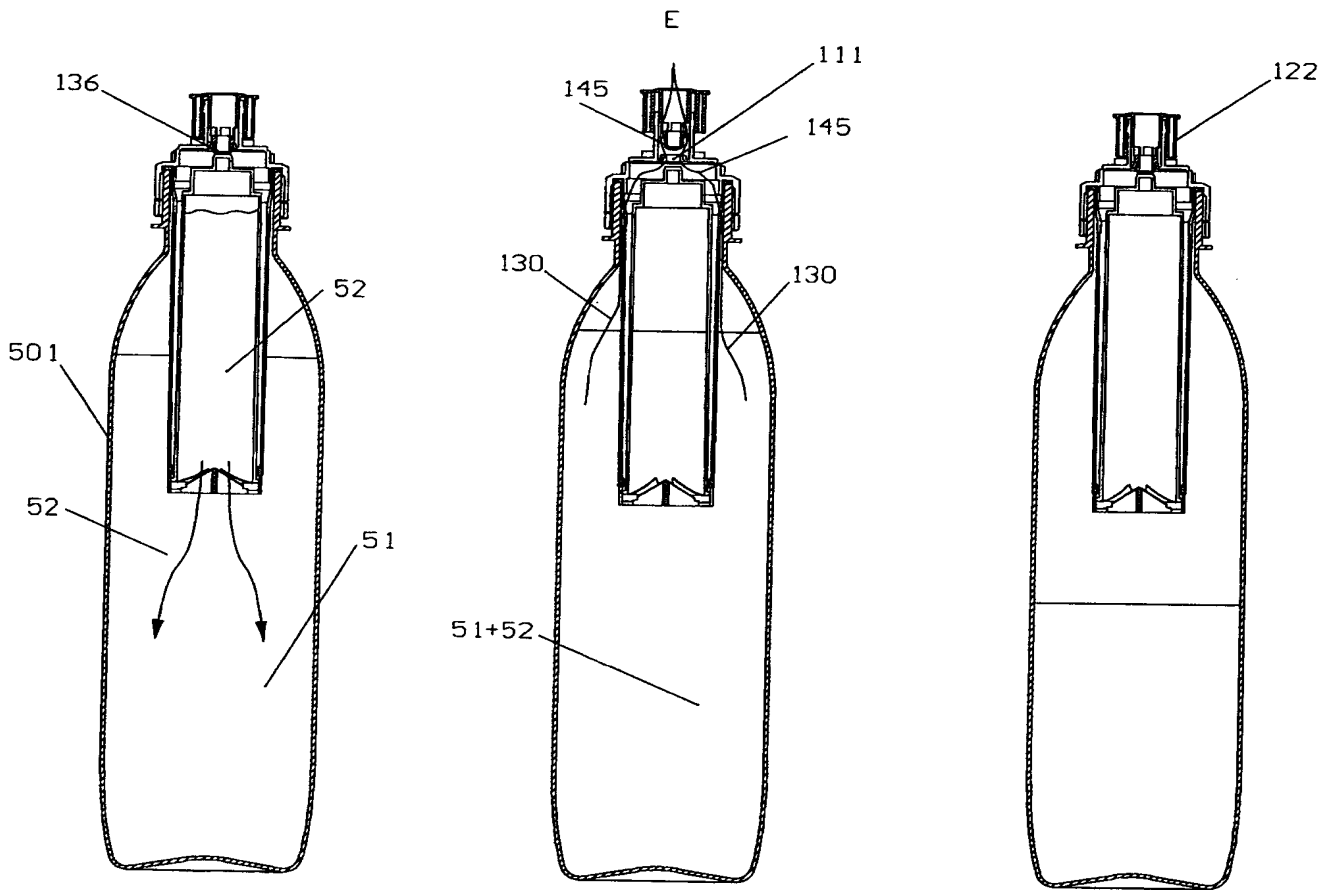


Fig. 17

Fig. 18

Fig. 19

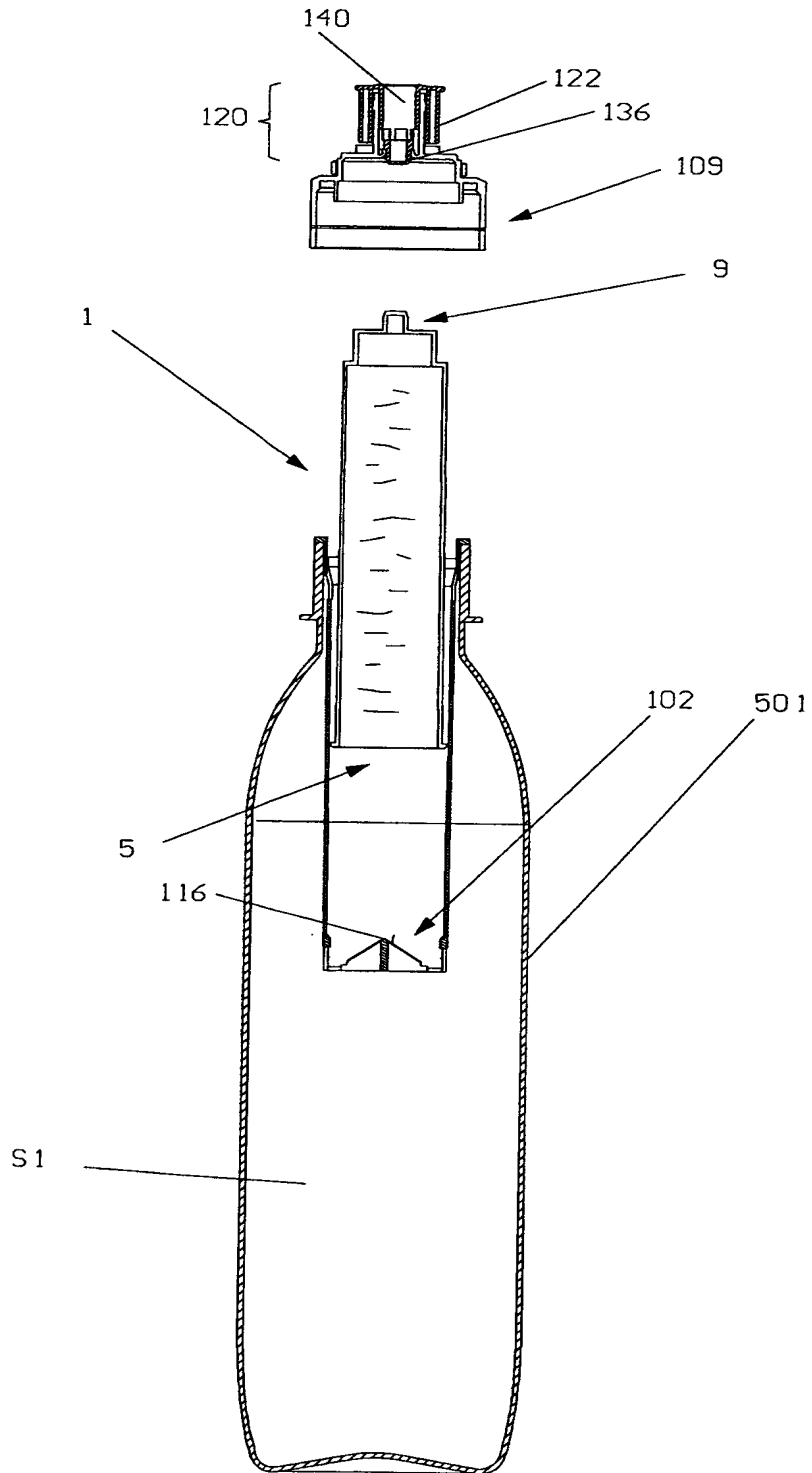


Fig. 20

RESUMO

“DISPOSITIVO DE DISPENSAÇÃO, RECEPTÁCULO, E, SISTEMA PARA PREPARAR UMA SUBSTÂNCIA”

A presente invenção refere-se a dispositivo de dispensação (1, 5 100, 200, 300) para ser aplicado a um recipiente (501), compreendendo uma tampa (120) adequada para abrir/fechar um duto (111, 140). Dito dispositivo também compreende: um alojamento adequado para acomodar um receptáculo preferivelmente removível (1, 1a, 1b, 1c, 1d) contendo uma substância (S2); meio de rompimento (102), adequado para romper o 10 receptáculo (1, 1a, 1b, 1c, 1d) para liberar a substância (S2, S3), dito meio de rompimento (102) sendo capaz de ser ativado pelo usuário através de meio de manobra (103). A invenção também refere-se a um receptáculo e um sistema para preparar uma bebida.