



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) BR 112015010074-0 B1**



**(22) Data do Depósito:** 06/12/2013

**(45) Data de Concessão:** 23/11/2021

---

**(54) Título:** RECIPIENTE PARA ISOLAR UM PRIMEIRO E UM SEGUNDO LÍQUIDO ANTES DA DISPENSAÇÃO E MÉTODO PARA DISPENSAÇÃO DE UM PRIMEIRO LÍQUIDO E UM SEGUNDO LÍQUIDO

**(51) Int.Cl.:** B65D 47/08; B65D 1/04; B65D 81/32; B65D 47/20; B65D 47/24.

**(30) Prioridade Unionista:** 28/12/2012 US 61/746,791.

**(73) Titular(es):** KRAFT FOODS GROUP BRANDS LLC.

**(72) Inventor(es):** PIARAS VALDIS DE CLEIR.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2013073509 de 06/12/2013

**(87) Publicação PCT:** WO 2014/105390 de 03/07/2014

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 04/05/2015

**(57) Resumo:** RECIPIENTES E MÉTODOS PARA ISOLAR LÍQUIDOS ANTES DA DISPENSAÇÃO Trata-se de um recipiente para isolar primeiro e segundo fluidos, tais como componentes de concentrado de bebida, até que a dispensação seja fornecida, assim como métodos de montagem e dispensação. O recipiente pode ter primeiro e segundo corpos encerrados para conter o primeiro e o segundo fluidos a serem dispensados e um elemento de inserção, recebido pelo menos parcialmente dentro do corpo para direcionar o fluido a partir dos corpos encerrados, tais como em direção a uma ou mais válvulas ou trajetórias de descarga separadas.

"RECIPIENTE PARA ISOLAR UM PRIMEIRO E UM SEGUNDO LÍQUIDO ANTES DA DISPENSAÇÃO E MÉTODO PARA DISPENSAÇÃO DE UM PRIMEIRO LÍQUIDO E UM SEGUNDO LÍQUIDO"

CAMPO

[001]Os recipientes e métodos para isolar líquidos até a dispensação são fornecidos e, em particular, para isolar e dispensar diferentes líquidos que formam pelo menos parte de uma bebida.

ANTECEDENTES

[002]Os líquidos concentrados podem ser usados para diminuir o tamanho de embalagem necessária para suprir uma quantidade desejada de produto resultante final. No entanto, alguns líquidos concentrados podem ter uma vida útil que é menor que desejado devido a determinados componentes. Por exemplo, um ácido, tal como ácido cítrico ou málico, adicionado a um concentrado líquido pode diminuir a vida útil do concentrado líquido.

[003]Diversas tentativas têm sido feitas para separar diferentes componentes um do outro antes da dispensação. Algumas dessas tentativas envolvem o fornecimento de um dispositivo com uma câmara menor que tem uma parede que é perfurada para dispersar seus conteúdos em uma câmara maior, tal como descrito na patente nº. U.S. 7.017.735. Outras tentativas são descritas nas publicações de pedido de patente nºs. U.S. 2008/0116221; 2009/0236303; 2008/0245683. Uma desvantagem de tais dispositivos é que a câmara menor pode impedir de maneira indesejável a dispensação dos componentes combinados. De fato, em alguns casos, a câmara menor é removida depois de ter sido perfurada. Isso pode limitar a funcionalidade e conveniência dos dispositivos. Outra desvantagem de tais dispositivos é que são destinados a misturar todos os dois líquidos em conjunto no momento do primeiro uso. Isso pode ser desvantajoso quando os líquidos misturados não são destinados a serem consumidos no

momento do primeiro uso, mas no decorrer do tempo.

[004]Mais outro problema com os líquidos concentrados é que podem incluir quantidades concentradas de corante de modo que, após a mistura, o produto resultante tenha a coloração desejada. Esses corantes podem manchar superfícies, tais como roupas, pele, etc., se entrarem em contato com as superfícies. Devido a isso, um recipiente que armazena um líquido concentrado é indesejável se o mesmo permitir que o concentrado líquido goteje ou de outro modo vaze a partir do recipiente de uma maneira não controlada. Uma forma de recipiente libera um fluxo de líquido para fora de uma abertura quando apertado por um usuário. Quando esse tipo de recipiente é utilizado para armazenar um líquido concentrado, pelo menos dois problemas podem ocorrer. Primeiramente, devido ao problema de mancha discutido acima, se o líquido concentrado for exprimido em um recipiente que tem um segundo líquido no mesmo, o respingo indesejável pode ocorrer, quando o fluxo de líquido concentrado impacta o líquido no recipiente. Esse material respingado pode, então, manchar as superfícies circundantes, assim como as roupas e a pele de um usuário.

[005]Adicionalmente, ao contrário dos recipientes para apertar que armazenam conteúdos mais sólidos, em que a quantidade de material que é dispensado pode ser visualmente estimada, tal como uma garrafa de ketchup ou molho para saladas, um recipiente para apertar que dispensa um concentrado líquido em outro líquido pode ser, de maneira desvantajosa, difícil para um usuário estimar quanto líquido concentrado tem sido dispensado, a fim de alcançar a mistura final desejada. Mais outro problema pode ocorrer à medida que o nível de líquido concentrado que permanece no recipiente é reduzido durante usos repetidos. Nessa situação, a quantidade de líquido concentrado dispensado com o uso da mesma força de aperto pode, de maneira desvantajosa, alterar significativamente à medida que o nível de concentrado líquido se altera dentro do recipiente.

## SUMÁRIO

[006]Uma primeira modalidade de um recipiente é fornecida para isolar um primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação. O recipiente inclui um primeiro corpo encerrado para conter o primeiro líquido e um segundo corpo encerrado para conter o segundo líquido. O primeiro corpo encerrado tem uma primeira abertura de acesso de corpo e o segundo corpo encerrado tem uma segunda abertura de acesso de corpo. A primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo são adjacentes uma à outra. O recipiente também inclui uma cobertura comum presa ao primeiro e segundo corpos. A cobertura comum tem um primeiro canal de dispensação e um segundo canal de dispensação, em que cada um tem uma extremidade aberta e uma extremidade com uma abertura de dispensação. O recipiente também inclui um elemento de inserção posicionado entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e a cobertura comum. O elemento de inserção define uma primeira trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a primeira abertura de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com o primeiro canal de dispensação. O elemento de inserção também define uma segunda trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a segunda abertura de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com o segundo canal de dispensação. As entradas a montante são deslocadas a partir dos respectivos canais de dispensação.

[007]Em um aspecto, a cobertura comum inclui uma tampa que tem uma posição aberta e uma posição fechada e que é configurada para cobrir cada uma das aberturas de dispensação quando na posição fechada. Em outro aspecto, a cobertura comum inclui uma parede superior e um bocal elevado que inclui duas aberturas de dispensação que se estendem a partir da parede superior. Em mais outro aspecto, o bocal inclui uma parede que separa o primeiro e o segundo canais

de dispensação. Em ainda outro aspecto, o recipiente inclui um primeiro defletor e um segundo defletor configurados para redirecionar o primeiro e o segundo líquidos que fluem a partir da respectiva saída à jusante em direção um ao outro e para o primeiro e o segundo canais de dispensação, respectivamente.

[008]Em ainda outro aspecto, é fornecido um método para a dispensação de um primeiro líquido e um segundo líquido a partir do recipiente. O método inclui diminuir um volume interno do primeiro corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do primeiro líquido saia do primeiro corpo encerrado e seja descarregada em um primeiro jato de líquido através da abertura de dispensação do primeiro canal de dispensação. O método inclui, adicionalmente, diminuir de maneira substancialmente simultânea um volume interno do segundo corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do segundo líquido saia do segundo corpo encerrado e seja descarregada em um segundo jato de líquido através da abertura de dispensação do segundo canal de dispensação.

[009]Uma segunda modalidade de um recipiente é fornecida para isolar um primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação. O recipiente inclui um primeiro corpo encerrado para conter o primeiro líquido e um segundo corpo encerrado para conter o segundo líquido. O primeiro corpo encerrado tem uma primeira abertura de acesso de corpo e o segundo corpo encerrado tem uma segunda abertura de acesso de corpo. A primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo são adjacentes uma à outra. O recipiente inclui, adicionalmente, uma cobertura comum presa a pelo menos um dentre o primeiro e o segundo corpos. A cobertura comum tem uma primeira abertura de dispensação e uma segunda abertura de dispensação. O recipiente inclui, adicionalmente, um elemento de inserção posicionado entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e a cobertura comum. O elemento de inserção define uma primeira trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a

primeira abertura de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com a primeira abertura de dispensação. O elemento de inserção também define uma segunda trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a segunda abertura de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com a segunda abertura de dispensação. Cada uma das trajetórias de dispensação tem uma válvula móvel entre uma configuração fechada que restringe o fluxo através da válvula e uma configuração aberta que permite o fluxo através da válvula em resposta à pressão dentro de cada um dentre os respectivos corpos encerrados.

[010]Em um aspecto, o recipiente inclui, adicionalmente, primeiro e segundo bocais elevados que se estendem através da primeira e segundo aberturas em uma parede superior da cobertura comum. O primeiro bocal inclui a primeira abertura de dispensação e o segundo bocal inclui a segunda abertura de dispensação. Em outro aspecto, o primeiro e o segundo bocais são válvulas bico de pato. Em mais outro aspecto, o primeiro corpo encerrado e o segundo corpo encerrado são uma estrutura unitária moldada por sopro ou moldada por injeção.

[011]Em ainda outro aspecto, é fornecido um método para a dispensação de um primeiro líquido e um segundo líquido a partir do recipiente. O método inclui diminuir um volume interno do primeiro corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do primeiro líquido saia do primeiro corpo encerrado e seja descarregada em um primeiro jato de líquido através da abertura de dispensação da primeira abertura de dispensação. O método inclui, adicionalmente, diminuir de maneira substancialmente simultânea um volume interno do segundo corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do segundo líquido saia do segundo corpo encerrado e seja descarregada em um segundo jato de líquido através da abertura de dispensação da segunda abertura de dispensação.

[012]Uma terceira modalidade de um recipiente é fornecida para isolar um

primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação. O recipiente inclui um primeiro corpo encerrado para conter o primeiro líquido e um segundo corpo encerrado para conter o segundo líquido. O primeiro corpo encerrado tem uma primeira abertura de acesso de corpo e o segundo corpo encerrado tem uma segunda abertura de acesso de corpo. A primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo são adjacentes uma à outra. O recipiente inclui, adicionalmente, uma cobertura comum presa a pelo menos um dentre o primeiro e o segundo corpos. A cobertura comum tem uma abertura de dispensação. O recipiente inclui, adicionalmente, um elemento de inserção posicionado entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e a cobertura comum. O elemento de inserção define uma trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com a abertura de dispensação. O recipiente inclui, adicionalmente, uma válvula móvel a partir de uma posição fechada que bloqueia o fluxo tanto a partir da trajetória de dispensação como através da abertura de dispensação e que isola o primeiro e o segundo líquidos a montante da válvula para uma posição aberta que permite o fluxo tanto através da trajetória de dispensação como da abertura de dispensação para dispensar o primeiro e o segundo líquidos a partir do recipiente.

[013]Em um aspecto, o recipiente inclui uma câmara de mistura disposta a montante da válvula e a jusante da saída à jusante do elemento de inserção, quando a válvula está na posição aberta. Em outro aspecto, o recipiente inclui, adicionalmente, uma vedação posicionada entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e o elemento de inserção. Em mais outro aspecto, o elemento de inserção inclui um assento de válvula configurado para permitir que a válvula se assente no mesmo. Em ainda outro aspecto, a válvula é um diafragma flexível móvel a partir da posição fechada para a posição aberta. Em ainda outro aspecto, o

diafragma flexível inclui uma ou mais fendas que forma uma ou mais abas no diafragma flexível.

[014]Em ainda outro aspecto, é fornecido um método para a dispensação de um primeiro líquido e um segundo líquido a partir do recipiente. O método inclui diminuir um volume interno do primeiro corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do primeiro líquido saia do primeiro corpo encerrado e seja descarregada através da abertura de dispensação. O método inclui, adicionalmente, diminuir de maneira substancialmente simultânea um volume interno do segundo corpo encerrado para fazer com que pelo menos parte do segundo líquido saia do segundo corpo encerrado e seja descarregada através da abertura de dispensação.

[015]Em uma forma, um recipiente para isolar um primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação inclui um primeiro corpo encerrado para conter o primeiro líquido e que tem uma primeira abertura de acesso de corpo e um segundo corpo encerrado para conter o segundo líquido e que tem uma segunda abertura de acesso de corpo com a segunda abertura de acesso de corpo sendo adjacente à primeira abertura de acesso de corpo. O recipiente inclui, adicionalmente, uma cobertura comum que inclui primeiro e segundo flanges arqueados configurados para acoplar a cobertura comum ao primeiro e segundo corpos, respectivamente, sendo que a cobertura comum tem uma abertura de dispensação. O recipiente também inclui um elemento de inserção posicionado entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e a cobertura comum. O elemento de inserção inclui uma primeira abertura de dispensação e um primeiro membro tubular em torno da primeira abertura de dispensação, uma segunda abertura de dispensação e um segundo membro tubular em torno da segunda abertura de dispensação, um primeiro par de flanges arqueados posicionado, pelo menos em parte, em torno do primeiro membro tubular e configurado para acoplar o elemento de inserção ao primeiro corpo encerrado, e um segundo par de flanges



arqueados posicionado, pelo menos em parte, em torno do segundo membro tubular e configurado para acoplar o elemento de inserção ao segundo corpo encerrado. O primeiro e o segundo membros tubulares e a primeira e a segunda aberturas de dispensação do elemento de inserção que definem primeira e segunda trajetórias de dispensação, em que cada uma tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com a abertura de dispensação. O recipiente inclui, adicionalmente, uma válvula móvel a partir de uma posição fechada que bloqueia o fluxo tanto a partir da primeira e segunda trajetórias de dispensação como através da abertura de dispensação e que isola o primeiro e o segundo líquidos a montante da válvula a uma posição aberta que permite o fluxo tanto através da primeira e segunda trajetórias de dispensação como da abertura de dispensação para dispensar o primeiro e o segundo líquidos a partir do recipiente.

[016]Cada um dentre o primeiro e o segundo pares de flanges do elemento de inserção pode ser mais curto que cada um dentre o primeiro e o segundo flanges arqueados da cobertura comum.

[017]Em uma forma, um recipiente para isolar um primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação inclui um primeiro corpo encerrado para conter o primeiro líquido e que tem uma primeira abertura de acesso de corpo e um segundo corpo encerrado para conter o segundo líquido e que tem uma segunda abertura de acesso de corpo, sendo que a segunda abertura de acesso de corpo é adjacente à primeira abertura de acesso de corpo. O recipiente inclui, adicionalmente, uma cobertura comum que inclui primeiro e segundo flanges arqueados configurados para acoplar a cobertura comum ao primeiro e segundo corpos, respectivamente, sendo que a cobertura comum tem uma abertura de dispensação. O recipiente também inclui um elemento de inserção posicionado entre as aberturas de acesso do primeiro e segundo corpos e a cobertura comum. O

elemento de inserção inclui uma primeira abertura de dispensação e um primeiro membro tubular em torno da primeira abertura de dispensação, uma segunda abertura de dispensação e um segundo membro tubular em torno da segunda abertura de dispensação, um primeiro flange arqueado posicionado, pelo menos em parte, em torno do primeiro membro tubular e oposto ao primeiro flange da cobertura comum e configurado para acoplar o elemento de inserção ao primeiro corpo encerrado, e um segundo flange arqueado posicionado, pelo menos em parte, em torno do segundo membro tubular e oposto ao segundo flange da cobertura comum e configurado para acoplar o elemento de inserção ao segundo corpo encerrado. O primeiro e o segundo membros tubulares e a primeira e a segunda aberturas de dispensação do elemento de inserção que definem primeira e segunda trajetórias de dispensação, em que cada uma tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo e uma saída à jusante em comunicação fluida com a abertura de dispensação. O recipiente também inclui uma válvula móvel a partir de uma posição fechada que bloqueia o fluxo tanto a partir da primeira e segunda trajetórias de dispensação como através da abertura de dispensação e que isola o primeiro e o segundo líquidos a montante da válvula para uma posição aberta que permite o fluxo tanto através da primeira e segunda trajetórias de dispensação como da abertura de dispensação para dispensar o primeiro e o segundo líquidos a partir do recipiente.

[018]Cada um dentre o primeiro e o segundo flanges arqueados do elemento de inserção podem ser mais curtos que cada um dentre o primeiro e o segundo flanges arqueados da cobertura comum.

[019]O elemento de inserção pode incluir um assento de válvula projetado para cima que circunda a abertura de dispensação. Um membro de válvula flexível pode ser recebido no assento de válvula.

[020]O primeiro e o segundo membros tubulares podem ser posicionados,

pelo menos em parte, dentro da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo, respectivamente.

[021]O primeiro e o segundo membros tubulares podem ser em um encaixe por atrito com superfícies internas da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo, respectivamente.

[022]O recipiente pode incluir, adicionalmente, um anel de vedação posicionado em torno de cada um dentre o primeiro e o segundo membros tubulares.

[023]Cada um dentre o primeiro e o segundo corpos encerrados podem incluir um gargalo e uma rampa estendida para baixo que circunda o gargalo. Cada um dentre o primeiro e o segundo flanges arqueados da cobertura comum podem incluir uma porção distal com uma rampa estendida para dentro configurada para se acoplar à rampa de um respectivo corpo dentre o primeiro e o segundo corpos encerrados.

[024]O primeiro e o segundo corpos encerrados podem ser dois recipientes separados.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[025]A Figura 1 é uma vista em elevação frontal de um recipiente exemplificador que tem dois compartimentos para a dispensação de concentrados de bebida de uma primeira modalidade, que mostra um corpo de recipiente com uma cobertura que tem uma tampa que está fechada;

[026]A Figura 2 é uma vista em elevação lateral do recipiente da Figura 1 com a tampa da cobertura sendo fechada;

[027]A Figura 3 é uma vista em planta superior do recipiente da Figura 1 com a tampa da cobertura sendo fechada;

[028]A Figura 4 é uma vista em perspectiva do recipiente da Figura 1 com a tampa da cobertura sendo aberta;

[029]A Figura 5 é uma vista em perspectiva explodida de um elemento de

inserção exemplificador e um membro de válvula exemplificador usável com o recipiente da Figura 1;

[030]A Figura 6 é uma vista em perspectiva do corpo de recipiente da Figura 1;

[031]A Figura 7 é uma vista em seção transversal do recipiente da Figura 1, tomada ao longo da linha VII-VII da Figura 2 com o elemento de inserção e membros de válvula exemplificadores da Figura 5 posicionados entre o corpo de recipiente e a cobertura;

[032]A Figura 8 é uma vista do recipiente da Figura 1 tomada ao longo da linha VIII-VIII do mesmo.

[033]A Figura 9 é uma vista em perspectiva de um recipiente exemplificador que tem dois compartimentos para dispensação de concentrados de bebida de uma segunda modalidade, que mostra o corpo de recipiente com uma cobertura que tem uma tampa que está aberta;

[034]A Figura 10 é uma vista em seção transversal do recipiente da Figura 9 tomada ao longo da linha X-X do mesmo.

[035]A Figura 11 é uma vista em perspectiva de um elemento de inserção exemplificador usável com o recipiente da Figura 9;

[036]A Figura 12 é uma vista em perspectiva de uma vedação exemplificadora usável com os recipientes das Figuras 1, 9 e 13;

[037]A Figura 13 é uma vista em perspectiva de um recipiente exemplificador que tem dois compartimentos para a dispensação de concentrados de bebida de uma terceira modalidade, que mostra um corpo de recipiente com uma cobertura que tem uma tampa que está aberta;

[038]A Figura 14 é uma vista em seção transversal do recipiente da Figura 13, tomada ao longo da linha XIV-XIV do mesmo;

[039]A Figura 15 é uma vista em perspectiva de um elemento de inserção

exemplificador usável com o recipiente da Figura 13;

[040]A Figura 16 é uma vista em perspectiva de um corpo de compartimento único exemplificador para a dispensação de concentrados de bebida de uma quarta modalidade, que mostra o corpo de recipiente sem uma cobertura;

[041]A Figura 17 é uma vista em planta superior de um corpo de recipiente exemplificador que tem dois compartimentos montados a partir de dois corpos de compartimento único da Figura 16;

[042]A Figura 18 é uma vista em perspectiva inferior de uma cobertura exemplificadora que inclui um elemento de inserção usável com o corpo de recipiente mostrado na Figura 17;

[043]A Figura 19 é uma vista em seção transversal da cobertura e elemento de inserção da Figura 18, tomada ao longo da linha XIX da Figura 18 com o corpo de recipiente exemplificador da Figura 17 sendo mostrado ao longo da mesma vista em seção transversal;

[044]A Figura 20 é uma vista em perspectiva inferior de outra cobertura exemplificadora que inclui um elemento de inserção usável com o corpo de recipiente mostrado na Figura 17; e

[045]A Figura 21 é uma vista em seção transversal da cobertura e elemento de inserção da Figura 20, tomada ao longo da linha XXI da Figura 20 com o corpo de recipiente exemplificador da Figura 17 sendo mostrado ao longo da mesma vista em seção transversal.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA

[046]São fornecidos recipientes configurados para isolar um primeiro e um segundo fluido antes da dispensação e, então, combinar durante a dispensação, assim como métodos de montagem e dispensação. O recipiente é adequado para múltiplas dispensações, e os fluidos podem ser componentes de uma bebida ou concentrado de bebida. Vantajosamente, o primeiro e o segundo fluidos são

mantidos separados antes da dispensação. Também vantajosamente, de preferência ou substancialmente somente as porções dispensadas do primeiro e segundo fluidos são misturadas durante a dispensação. Isto é, nem todo o primeiro e segundo fluidos são misturados durante um determinado ciclo de dispensação. O isolamento das porções dispensadas do primeiro e segundo fluidos até a dispensação pode restringir ou evitar a capacidade de um dentre os fluidos de interagir com o outro dentre os fluidos. Evitar tal interação pode aumentar a vida útil do recipiente preenchido, tal como quando a interação dos fluidos poderia diminuir a vida útil. Tal isolamento pode ser alcançado, enquanto que ainda fornece um recipiente que não exige etapas complicadas para a dispensação.

[047]Com referência à primeira modalidade exemplificadora das Figuras 1 a 8, o recipiente 10 inclui um corpo 12 com uma cobertura 20 fixada ao topo. Posicionado abaixo da parte inferior da cobertura 20 está um elemento de inserção 30, conforme ilustrado nas Figuras 5, 7 e 8. O corpo 12 do recipiente 10 inclui um primeiro corpo encerrado 11 para armazenar um primeiro fluido e um segundo corpo encerrado 13 para armazenar um segundo fluido. Inicialmente, o primeiro e o segundo fluidos, e no caso exemplificador, primeiro e segundo componentes de concentrado de bebida, são mantidos separadamente em isolamento no recipiente 12. No entanto, quando é desejável dispensar uma porção (ou todo) dos componentes concentrados, a pressão é aplicada à parte externa do recipiente 10 e um membro de válvula 50 do elemento de inserção 30 é movido a partir de uma posição fechada para uma posição aberta, de modo que o primeiro e o segundo componentes de bebida possam sair do corpo 12 e elemento de inserção 30, respectivamente, em conjunto.

[048]Mais especificamente, cada um dentre o primeiro e o segundo componentes de bebida tem uma trajetória de fluxo de saída associada e separada a montante do membro de válvula 50, quando o membro de válvula 50 está em sua

posição fechada. Quando o membro de válvula 50 se move para sua posição aberta, as porções do primeiro e segundo componentes de bebida podem fluir através de suas respectivas trajetórias de fluxo de saída, misturar a montante do membro de válvula 50 e, então, passar através do membro de válvula 50 para a dispensação, tal como em um jato. O concentrado de bebida pode ser dispensado em, por exemplo, água ou outro líquido, para formar uma bebida. Os concentrados de bebida exemplificadores são revelados no pedido de patente nº. U.S. 61/320.155, depositado no dia 1 de abril de 2010, o qual está aqui incorporado a título de referência, em sua totalidade. Será observado que a razão de volume entre o primeiro e o segundo componentes de bebida no primeiro e segundo corpos encerrados 11 e 13 pode ser entre cerca de 1:1 e 9:1, entre cerca de 1:1 e 4:1 ou cerca de 2:1. Os tamanhos adequados do recipiente, detalhes adicionais de sua construção, concentrados de bebida exemplificadores e números de doses nos mesmos são discutidos no documento sob o nº. PCT/US2010/48449, depositado no dia 10 de setembro de 2010, o qual está aqui incorporado a título de referência, em sua totalidade.

[049]Novamente com referência aos detalhes da primeira modalidade de recipiente 10, e com referência às Figuras 1 a 8, o corpo 12 é encerrado por uma parede de fundo 18, um ombro oposto 14 na porção de topo do corpo 12 e uma parede lateral 16 que se estende entre o ombro 14 e a parede de fundo 18. Um gargalo 15 se estende para cima a partir do ombro 14 oposto à parede de fundo 18 e define uma primeira abertura de acesso de corpo 58a que fornece uma entrada para e uma saída a partir do primeiro corpo encerrado 11 e uma segunda abertura de acesso de corpo 58b que fornece uma entrada para e uma saída a partir do segundo corpo encerrado 13. O primeiro corpo encerrado 11 pode armazenar o primeiro líquido e o segundo corpo encerrado 13 pode armazenar o segundo líquido.

[050]Na forma ilustrada, o gargalo 15 inclui indentações opostas 17 e uma

parede comum 19, o qual mantém o primeiro e o segundo líquidos separados um do outro à medida que o primeiro e o segundo líquidos fluem através do gargalo 15. Na forma ilustrada, a parede 19 se estende através do gargalo 15 e a partir da base do gargalo 15 para a parede de fundo 18 do corpo 12 para manter o primeiro e o segundo líquidos separados ao longo de toda a altura do corpo 12. Deve ser observado que a parede 19 não tem que se estender através de toda a altura do gargalo 15, mas poderia se estender através de apenas uma porção da altura do gargalo 15. Deve ser observado também que a parede 19 pode fornecer uma estrutura de suporte adicional dentro do corpo de recipiente 12 de tal modo que a parede lateral 16 possa ser menos rígida para que o corpo de recipiente 12 possa manter sua integridade estrutural quando exposto a forças externas durante a fixação da cobertura 20 ou durante o armazenamento do recipiente 10. Na forma ilustrada, o gargalo 15 e a parede 19 fornecem estruturas para a montagem da cobertura 20 e para suportar parte de ou todo o elemento de inserção 30, conforme será descrito em maiores detalhes no presente documento.

[051]A cobertura 20 é fixada ao gargalo 15 do corpo 12 do recipiente 10. A cobertura 20 inclui uma parede superior 23, conforme ilustrado na Figura 4, com uma saia pendente 24 sobre sua periferia. Um bocal elevado 46 define uma abertura 48 que se estende através da parede superior 23. Na forma ilustrada, o bocal 46 é cilíndrico, mas deve ser observado que outros formatos podem ser usados para o bocal 46. Uma tampa 26 d cobertura 20, a qual é móvel entre posições aberta e fechada, é configurada para cobrir o bocal 46 quando a tampa está na posição fechada. Na forma ilustrada, a tampa 26 é conectada de maneira pivotante ao restante da cobertura 20 por uma articulação 21 e pode pivotar sobre a articulação 21 a partir da posição aberta para a posição fechada. Em uma forma, a tampa 26 pode ser configurada para encaixar por pressão com o restante da cobertura 20. Nessa forma, uma porção rebaixada 22 pode ser fornecida ao longo da periferia da



parede superior 23 da cobertura 20. A porção rebaixada 22 é configurada para receber a superfície de fundo 29 da tampa 26 para formar um encaixe por pressão. Nessa forma, uma porção rebaixada 25 também pode ser fornecida na saia 24 adjacente à tampa 26 quando a tampa 26 é pivotada para uma posição fechada. A porção rebaixada 25 pode, então, facilitar o acesso a um ressalto protuberante 27 da tampa 26, de modo que um usuário possa manipular o ressalto 27 para abrir a tampa 26. Na forma ilustrada, a tampa 26 é geralmente em formato de cúpula, mas a tampa 26 pode ser de outros formatos adequados.

[052]Com referência às Figuras 4 e 5, é recebido dentro da abertura 48 do bocal 46 o membro de válvula 50. Na forma ilustrada, o membro de válvula 50 age como um diafragma, e tem uma porção de placa ou membrana flexível 52 com uma pluralidade de fendas na mesma e, de preferência, duas fendas entrecruzadas que formam quatro abas geralmente triangulares, conforme ilustrado na Figura 4. Assim configurado, quando o recipiente 10 é apertado, tal como se pressionando as porções opostas da parede lateral 16 uma em direção à outra, o primeiro e o segundo componentes de bebida armazenados no primeiro e segundo corpos encerrados 11 e 13, respectivamente, são forçados contra a membrana 52 a qual desloca para fora as abas para permitir que os componentes tanto se misturem em conjunto a montante da membrana 52 do membro de válvula 50 para formar um concentrado de bebida como saiam através de uma abertura de dispensação 53 na membrana 52 em um jato. Em um aspecto, o jato do concentrado de bebida emitido a partir do recipiente exemplificador 10 combina, de preferência, velocidade e fluxo de massa para impactar um líquido alvo (não mostrado) dentro de um recipiente alvo (não mostrado) para causar a turbulência no líquido alvo e criar um produto final misturado geralmente uniforme (não mostrado) sem o uso de utensílios externos ou agitação.

[053]A tampa 26 pode incluir, adicionalmente, um bujão 54 que se projeta a

partir de uma superfície interna da tampa 26. De preferência, o bujão 54 é dimensionado para ajustar-se firmemente dentro do bocal 46, conforme ilustrado nas Figuras 7 e 8, para fornecer proteção adicional contra a dispensação inesperada do concentrado de bebida líquido armazenado no primeiro e segundo corpos encerrados 11 e 13 ou outro vazamento. Na forma ilustrada, o bujão 54 pode ser uma projeção cilíndrica oca. Um tampão interno 56 opcional pode ser disposto dentro do bujão 54 e se projetar adicionalmente a partir do mesmo, e pode entrar em contato com a membrana 52 do membro de válvula 50 disposta na abertura 48 do bocal 46. Mais especificamente, o tampão interno 56 pode restringir o movimento das abas da membrana 52 do membro de válvula 50 a partir de uma orientação côncava, de modo que sejam fechadas, para uma orientação convexa, de modo que as abas sejam pelo menos parcialmente abertas para a dispensação.

[054]O bujão 54 pode ser configurado para cooperar com o bocal 46 para fornecer uma, duas ou mais respostas audíveis e/ou táteis para um usuário durante o fechamento. Por exemplo, o movimento deslizante da porção traseira do bujão 54 além da porção traseira do bocal 46 – mais próxima à articulação 21 – pode resultar em uma resposta audível e tátil à medida que a tampa 26 é movida em direção a uma posição fechada. O movimento adicional da tampa 26 em direção a sua posição fechada pode resultar em uma segunda resposta audível e tátil, à medida que a porção dianteira do bujão 54 desliza além de uma porção dianteira do bocal 46 – em um lado oposto das respectivas porções traseiras a partir da articulação 21. De preferência, a segunda resposta audível e tátil ocorre pouco antes da tampa 26 ser completamente fechada. Isso pode fornecer retroalimentação audível e/ou tátil para o usuário que a tampa 26 está fechada.

[055]A cobertura 20 tem um flange externo geralmente cilíndrico 28 pendente a partir da parte inferior da parede superior 23 que é configurada para engatar a superfície externa do gargalo 15, conforme mostrado nas Figuras 7 e 8. A

superfície externa do gargalo 15 inclui, de preferência adjacente a sua extremidade superior aberta, uma rampa circunferencial inclinada para baixo 62, conforme ilustrado nas Figuras 6 a 8. A porção distal do flange externo 28 da cobertura 20 inclui uma rampa circunferencial de cobertura estendida para dentro 64, conforme mostrado nas Figuras 7 e 8. A rampa 64 da cobertura 20 e a rampa 62 do gargalo 15 são configuradas de tal modo que possam ser mais prontamente deslizadas além uma da outra, quando a cobertura 20 é pressionada para baixo sobre o gargalo 15, conforme comparado quando a remoção da cobertura 20 a partir do gargalo 15 é tentada. Dessa maneira, a cobertura 20 pode ser fixada a e retida no gargalo 15 e, por conseguinte, no corpo 12 do recipiente 10. O uso do termo reter não significa que é impossível de mover a partir de uma determinada posição; de preferência, que existe alguma força que precisa ser superada para assim fazê-lo. Com a finalidade de fixar a cobertura 20 ao gargalo 15, a rampa de cobertura 64 desliza ao longo da rampa 62 do gargalo 15, com o gargalo 15 e/ou o flange externo 28 da cobertura 20 flexionando para longe um do outro até que os ressaltos formados adjacentes às respectivas rampas 64 e 62 se intertravem para restringir a remoção para fora da cobertura 20.

[056]Com referência às Figuras 5, 7 e 8, o elemento de inserção exemplificador 30 na primeira modalidade compreende uma porção de corpo cilíndrica oca 32 que tem duas indentações opostas 36. A porção de corpo 32 tem uma parede superior 33, um flange externo 34 pendente para baixo a partir da parede superior 33, e um assento de válvula ou rebordo anular projetado para cima 37 que circunscreve um orifício de saída 38, conforme representado na Figura 5. Na forma ilustrada, o elemento de inserção 30 também inclui um flange interno geralmente cilíndrico 60 pendente a partir da parte inferior da parede superior 33. O flange interno 60 é disposto para dentro a partir do flange externo 34, e se estende para baixo a uma distância mais curta a partir da parede superior 33 do elemento de

inserção 30 do que o flange externo 34. O espaçamento entre os flanges interno e externo 60 e 34 é selecionado de modo que o gargalo perpendicular geralmente cilíndrico 15 do corpo 12 do recipiente 10 seja recebido entre os mesmos, conforme mostrado na Figura 8. Isso fornece um encaixe mais seguro entre o recipiente 12 e o elemento de inserção 30.

[057]O elemento de inserção 30 é configurado para ser inserido parcialmente no gargalo 15 do corpo 12 do recipiente 10. Em particular, quando montado, conforme representado nas Figuras 7 e 8, o flange interno 60 do elemento de inserção 30 é disposto pelo menos parcialmente dentro do gargalo 15 do recipiente 10. Após a colocação do elemento de inserção 30, a cobertura 20 pode ser fixada ao gargalo 15 do corpo 12 do recipiente 10.

[058]Quando o elemento de inserção 30 é inserido no corpo 12 do recipiente 10 e a cobertura 20 é fixada ao gargalo 15 do mesmo e o recipiente 10 está em uma configuração de não dispensação, ilustrada na Figura 8, o membro de válvula 50 é posicionado para engatar o rebordo protuberante 37 do elemento de inserção 30. Esse engate tem vários objetivos. Um primeiro objetivo é impedir que o primeiro componente de bebida armazenado no primeiro corpo encerrado 11 saia do corpo 12 do recipiente 10. Um segundo objetivo também é impedir que o segundo componente de bebida armazenado no segundo corpo encerrado 13 saia do corpo 12 do recipiente 10. Um terceiro objetivo é manter o isolamento entre o primeiro e o segundo componentes de bebida armazenados no primeiro e segundo corpos encerrados 11 e 13.

[059]Em relação ao primeiro e segundo objetivos do engate entre o rebordo protuberante 37 do elemento de inserção 30 e o membro de válvula 50, o membro de válvula 50 é posicionado para bloquear a saída ou trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida armazenados dentro do primeiro e segundo corpos encerrados 11 e 13 a partir do corpo 12 do recipiente 10. Na forma

ilustrada, conforme mostrado na Figura 8, a dispensação ou trajetória de saída do primeiro e segundo componentes de bebida se estende a partir da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 58a e 58b através do orifício de saída 38 do rebordo protuberante 37 e para uma região delimitada pelo fundo do bocal 46, uma porção do membro de válvula 50, e o rebordo protuberante 37. O membro de válvula 50 é móvel entre uma posição fechada, mostrada na Figura 4, que bloqueia a trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida, e uma posição aberta (não mostrada) que permite o fluxo do primeiro e segundo componentes de bebida através da trajetória de saída. Quando o membro de válvula 50 está em sua posição fechada, ilustrada na Figura 4, as fendas da membrana 52 do membro de válvula 50 são fechadas e bloqueiam a trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida. No entanto, quando o membro de válvula 50 é movido para sua posição aberta, tal como quando o corpo 12 do recipiente 10 é apertado, o membro de válvula 50 se desloca para sua posição aberta e as fendas da membrana 52 podem se abrir para permitir que o primeiro e o segundo componentes de bebida fluam através da abertura de dispensação 53 formada entre as fendas.

[060]Na forma ilustrada, quando o membro de válvula 50 está na posição aberta (não mostrada), a membrana 52 do membro de válvula 50 se move para longe do rebordo protuberante 37 do elemento de inserção 30, de tal modo que um espaço ou câmara (não mostrada) seja formado entre os mesmos para o primeiro e o segundo componentes de bebida fluírem através e, então, forçar as fendas da membrana 52 do membro de válvula 50 a abrirem e, então, saírem além da abertura de dispensação 53 entre as fendas.

[061]Em relação ao terceiro objetivo, o isolamento entre o primeiro e o segundo componentes de bebida é realizado quando o membro de válvula 50 está na posição fechada, conforme ilustrado nas Figuras 7 e 8. Quando o membro de

válvula 50 é movido para sua posição aberta (não mostrada), tal como quando o corpo 12 do recipiente 10 é apertado, o primeiro e o segundo componentes de bebida são permitidos se misturar a jusante da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 58a e 58b e a montante do membro de válvula 50 antes de saírem através da abertura de dispensação 53 entre as fendas abertas da membrana 52 do membro de válvula 50.

[062]Com referência às Figuras 9 a 11, o elemento de inserção exemplificador 130 na segunda modalidade compreende uma porção de corpo cilíndrica oca 132 que tem duas indentações opostas 136. A porção de corpo 132 tem uma parede superior 133, um flange externo 134 pendente para baixo a partir da parede ou superfície superior 133, e um flange interno geralmente cilíndrico 160 pendente a partir da parte inferior da parede superior 133. O flange interno 160 é disposto para dentro a partir do flange externo 134, e se estende para baixo a uma distância mais curta a partir da parede superior 133 do elemento de inserção 130 do que o flange externo 134. O espaçamento entre os flanges interno e externo 160 e 134 é selecionado de modo que o gargalo perpendicular geralmente cilíndrico 115 do corpo 112 do recipiente 100 seja recebido entre os mesmos, conforme mostrado na Figura 10. Isso fornece um encaixe mais seguro entre o recipiente 112 e o elemento de inserção 130.

[063]Com referência à Figura 11, a parede superior 133 do elemento de inserção 130 inclui primeiro e segundo orifícios ou aberturas de saída 138a e 138b. Os defletores 137a e 137b se estendem para cima a partir da parede superior 133. Os defletores 137a e 137b são posicionados, pelo menos em parte, sobre as aberturas 138a e 138b, respectivamente, e são conformados para desviar a trajetória de fluxo do primeiro e segundo fluidos, à medida que estão sendo dispensados através do elemento de inserção 130 e da primeira e segunda aberturas 138a e 138b. Na forma exemplificadora, os defletores 137a e 137b são, pelo menos em

parte, curvados e geralmente orientados em uma orientação convergente um ao outro, conforme mostrado nas Figuras 10 e 11. A orientação convergente redireciona o primeiro e o segundo fluidos que fluem através das aberturas 138a e 138b, respectivamente, um em direção ao outro.

[064]O elemento de inserção 130 é configurado para ser inserido parcialmente no gargalo 115 do corpo 112 do recipiente 100. Em particular, quando montado, conforme representado na Figura 10, o flange interno 160 do elemento de inserção 130 é disposto pelo menos parcialmente dentro do gargalo 115 do recipiente 100. Após a colocação do elemento de inserção 130, a cobertura 120 pode ser fixada ao gargalo 115 do corpo 112 do recipiente 100.

[065]A cobertura 120 inclui uma parede superior 123, conforme ilustrado nas Figuras 9 e 10, com uma saia pendente 124 sobre sua periferia. Um bocal elevado 146 define as aberturas de dispensação 148a e 148b que se estendem através da parede superior 123 da cobertura 120, conforme mostrado nas Figuras 9 e 10. Na forma ilustrada, o bocal 146 é cilíndrico, mas deve ser observado que outros formatos adequados podem ser usados para o bocal 146. É recebida pelo menos em parte dentro do bocal 146 uma parede comum 119a, a qual mantém o primeiro e o segundo líquidos separados um do outro, à medida que o primeiro e o segundo líquidos fluem através do primeiro e segundo canais de dispensação do bocal 146. Na forma ilustrada, a parede 119a se estende através do bocal 146. Com referência à Figura 10, uma ou mais nervuras 170 se projetam para baixo a partir da parte inferior da parede superior 123. A parede superior 133 do elemento de inserção 130 inclui uma ou mais ranhuras 180 dimensionadas e conformadas para receberem uma ou mais nervuras 170 e uma porção da parede comum 119a, fornecendo, assim, um encaixe mais seguro e uma vedação mais firme entre a cobertura 120 e o elemento de inserção 130.

[066]Na forma ilustrada, conforme mostrado na Figura 10, a dimensão em

seção transversal máxima do recipiente 112 é maior do que a dimensão em seção transversal máxima do gargalo 115, a qual é maior do que a dimensão em seção transversal máxima do bocal 146. Consequentemente, a parede 119 tem uma dimensão em seção transversal máxima maior no corpo 112 do que no gargalo 115. Semelhantemente, a dimensão em seção transversal máxima da parede 119 no gargalo 115 é maior do que a dimensão em seção transversal máxima da parede 119a no bocal 146. Adicionalmente, conforme mostrado na Figura 10, as aberturas de acesso de corpo 158a e 158b têm uma dimensão em seção transversal máxima maior do que a dimensão em seção transversal máxima das aberturas de dispensação 148a e 148b, respectivamente. Adicionalmente, na forma ilustrada mostrada na Figura 10, as aberturas de acesso de corpo 158a e 158b são deslocadas das aberturas de dispensação 148a e 148b, respectivamente. Além disso, a Figura 10 mostra que as aberturas de acesso de corpo 158a e 158b têm, cada uma, uma área em seção transversal máxima maior do que a área em seção transversal máxima de cada um dos orifícios de saída 138a e 138b, e os eixos geométricos centrais dos orifícios de saída 138a e 138b são mais próximos em conjunto do que os eixos geométricos centrais das aberturas de acesso de corpo 158a e 158b. Pelo menos por essas razões, os defletores 137a e 137b são orientados para redirecionar o fluxo do primeiro e segundo líquidos para dentro, isto é, em direção à parede 119a, conforme mostrado na Figura 10.

[067]Quando o recipiente 100 é apertado, tal como pressionando as porções opostas da parede lateral 116 uma em direção à outra, o primeiro e o segundo componentes de bebida armazenados no primeiro e segundo corpos encerrados 111 e 113 são forçados para fora da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 158a e 158b, respectivamente. Sob a saída a partir da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 158a e 158b, o primeiro e o segundo líquidos seguem a primeira e a segunda trajetórias de dispensação, respectivamente. Em particular, o primeiro e



o segundo líquidos fluem para a entrada e para fora da saída dos orifícios de saída 138a e 138b do elemento de inserção 130. Sob a saída a partir dos orifícios de saída 138a e 138b, o primeiro e o segundo líquidos entram em contato com e são redirecionados pelos defletores 137a e 137b do elemento de inserção. Na forma ilustrada, conforme discutido acima, e mostrado nas Figuras 10 e 11, o formato e a orientação preferida dos defletores 137a e 137b são de tal modo que o primeiro e o segundo fluidos sejam redirecionados geralmente em direção uma ao outro e em direção à parede 119a. O primeiro e o segundo fluidos, então, entram no bocal 146 e fluem através do primeiro e segundo canais de dispensação no bocal 146, enquanto que são separados pela parede 119a e saem a partir das aberturas de dispensação 148a e 148b, respectivamente, em jatos. Deve ser observado que os jatos podem ser paralelos, convergentes ou divergentes um em relação ao outro.

[068]Na forma ilustrada, a tampa 126 pode incluir, adicionalmente, um bujão 154 que se projeta a partir de uma superfície interna da tampa 126, conforme mostrado na Figura 10. De preferência, o bujão 154 é dimensionado para entrar em contato com o bocal 146 e cobrir a superfície de topo 147 do bocal 146, que inclui as aberturas de dispensação 148a e 148b, para fornecer proteção adicional contra a dispensação inesperada do concentrado de bebida líquido armazenado no primeiro e segundo corpos encerrados 111 e 113 ou outro vazamento. Na forma ilustrada, o bujão 154 pode ser uma projeção cilíndrica oca. Um tampão interno 156 opcional pode ser disposto dentro do bujão 154 e se projetar adicionalmente a partir do mesmo, e pode entrar em contato com a superfície de topo 147 do bocal 146 e cobrir apenas as aberturas de dispensação 148a e 148b para evitar vazamento a partir das mesmas.

[069]Com referência às Figuras 13 a 15, o elemento de inserção exemplificador 230 na terceira modalidade compreende uma porção de corpo cilíndrica oca 232 que tem duas indentações opostas 236. A porção de corpo 232

tem uma parede ou superfície de topo 233, um flange externo 234 pendente para baixo a partir da parede superior 233, e um flange interno geralmente cilíndrico 260 pendente a partir da parte inferior da parede superior 233. O flange interno 260 é disposto para dentro a partir do flange externo 234, e se estende para baixo a uma distância mais curta a partir da parede superior 233 do elemento de inserção 230 do que o flange externo 234. O espaçamento entre os flanges interno e externo 260 e 234 é selecionado de modo que o gargalo perpendicular geralmente cilíndrico 215 do corpo 212 do recipiente 200 seja recebido entre os mesmos, conforme mostrado na Figura 14. Isso fornece um encaixe mais seguro entre o recipiente 212 e o elemento de inserção 230.

[070]Com referência às Figuras 14 e 15, a parede superior 233 do elemento de inserção 230 inclui pelo menos o primeiro e o segundo orifícios de saída 238a e 238b. As válvulas 237a e 237b se estendem para cima a partir da parede superior 233 e cobrem os orifícios de saída 238a e 238b. Na forma ilustrada, as válvulas 237a e 237b podem ser válvulas bico de pato. Tipicamente, as válvulas bico de pato 237a e 237b são feitas a partir de um material sintético ou de borracha. Na modalidade ilustrada, as válvulas 237a e 237b são orientadas geralmente paralelas uma à outra e geralmente perpendiculares à parede superior 233 do elemento de inserção 230, de tal modo que o primeiro e o segundo fluidos fluam através das válvulas 237a e 237b em uma direção geralmente paralela um à outra. Quando as válvulas 237a e 237b estão em sua posição fechada, ilustrada na Figura 13, as aberturas de dispensação 239a e 239b são fechadas e bloqueiam a trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida. No entanto, quando as válvulas 237a e 237b estão em sua posição aberta, tal como quando o corpo 212 do recipiente 200 é apertado, as válvulas 237a e 237b podem se abrir para permitir que o primeiro e o segundo componentes de bebida fluam através das aberturas de dispensação 239a e 239b nas válvulas 237a e 237b.

[071]O elemento de inserção 230 é configurado para ser inserido parcialmente no gargalo 215 do corpo 212 do recipiente 200. Em particular, quando montado, conforme representado na Figura 14, o flange interno 260 do elemento de inserção 230 é disposto pelo menos parcialmente dentro do gargalo 215 do recipiente 200. Após a inserção do elemento de inserção 230, a cobertura 220 pode ser fixada ao gargalo 215 do corpo 212 do recipiente 200.

[072]Na forma ilustrada, a cobertura 220 inclui uma parede superior 223, conforme mostrado nas Figuras 13 e 14, com uma saia pendente 224 sobre sua periferia. Na forma ilustrada, conforme mostrado nas Figuras 13 e 14, as válvulas 137a e 137b do elemento de inserção 230 se estendem através da parede superior 223 e através do primeiro e segundo canais de dispensação ou aberturas na parede superior 223. Conforme mostrado na Figura 14, as aberturas de acesso de corpo 258a e 258b têm uma dimensão em seção transversal máxima maior do que as dimensões em seção transversal máximas das válvulas 237a e 237b, e dos orifícios de saída 238a e 238b, respectivamente.

[073]Quando o recipiente 200 é apertado, tal como pressionando as porções opostas da parede lateral 216 uma em direção à outra, o primeiro e o segundo componentes de bebida armazenados no primeiro e segundo corpos encerrados 211 e 213 são forçados para fora da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 258a e 258b, respectivamente. Sob a saída a partir da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 258a e 258b, o primeiro e o segundo líquidos seguem a primeira e a segunda trajetórias de dispensação, respectivamente. Em particular, o primeiro e o segundo líquidos fluem para a entrada e para fora da saída dos orifícios de saída 238a e 238b do elemento de inserção 230. Sob a saída a partir dos orifícios de saída 238a e 238b, o primeiro e o segundo fluidos, então, entram nas válvulas 237a e 237b, fluem através das válvulas 237a e 237b e saem a partir das aberturas de dispensação 239a e 239b, respectivamente, em jatos.

[074]Em cada uma das modalidades mencionadas anteriormente, conforme mostrado nas Figuras 7, 8, 10 e 14, uma vedação 40 é opcionalmente fornecida entre os gargalos 15, 115 e 130 dos recipientes 10, 100 e 200, e os elementos de inserção 30, 130 e 230. Com referência à Figura 12, a vedação 40 inclui um corpo geralmente cilíndrico 42 com indentações opostas 47 e tem uma primeira abertura 43 e uma segunda abertura 44 separadas por uma tira ou ponte 45. A vedação 40 é conformada para corresponder ao formato dos gargalos 15, 115, 215 dos recipientes 10, 100 e 200, e ao formato da parte inferior dos elementos de inserção 30, 130 e 230. Nas formas ilustradas, a vedação 40 se assenta pelo menos em parte sobre o gargalo dos recipientes e é circundada, pelo menos em parte, pelos flanges externos 34, 134, 234 dos elementos de inserção 30, 130 e 230. A vedação 40 aumenta a vedação entre a primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo 58a, 158a, 258a e 158b, 158b, 258b, e os flanges externos 34, 134, 234 dos elementos de inserção 30, 130 e 230.

[075]Nas formas ilustradas nas Figuras 1 a 15, o primeiro corpo encerrado 11, 111, 211 e o segundo corpo encerrado 13, 113 e 213 são posicionados lado a lado e são imagens espelhadas idênticas um do outro. Além disso, nas formas ilustradas nas Figuras 1 a 15, cada recipiente exemplificador 10, 200 e 300 é uma estrutura unitária que inclui primeiro e segundo corpos encerrados 11, 111, 211, 13, 113 e 213, respectivamente. A estrutura unitária dos recipientes exemplificadores 10, 100 e 200 podem ser formadas por meio de técnicas de moldagem por sopro ou, alternativamente, por moldagem por injeção.

[076]Com referência às Figuras 16 e 17, é fornecida uma forma exemplificadora alternativa de um recipiente 300 configurado para isolar um primeiro e um segundo fluido antes da dispensação e, então, combinar durante a dispensação. O recipiente 300 é formado pela fixação de dois primeiro e segundo corpos encerrados separados 300a e 300b.

[077]Com referência às Figuras 16 e 17, o recipiente 300 compreende um primeiro corpo encerrado 300a e um segundo corpo encerrado 300b. O primeiro e o segundo corpos encerrados 300a e 300b são, de preferência, embora não necessariamente, idênticos e a descrição da estrutura do primeiro corpo encerrado 300a se aplica igualmente à estrutura do segundo corpo encerrado 300b.

[078]Com referência à Figura 16, o primeiro corpo encerrado 300a inclui uma parte interna encerrada por uma parede de fundo 318a, um ombro oposto 314a na porção de topo do corpo 300a e uma parede lateral 316a que se estende entre o ombro 314a e a parede de fundo 318a. Um gargalo 315a se estende para cima a partir do ombro 314a oposto à parede de fundo 318a e define uma primeira abertura de acesso de corpo 358a que fornece uma entrada para e uma saída a partir do primeiro corpo encerrado 300a. Na forma ilustrada, a superfície externa do gargalo 315a do primeiro corpo encerrado 300a inclui uma rampa circunferencial inclinada para baixo 362a, conforme ilustrado na Figura 16, para o uso na fixação de uma cobertura, conforme descrito anteriormente e descrito adicionalmente com referência às Figuras 19 e 21 abaixo.

[079]Com referência à Figura 17, o segundo corpo encerrado 300b inclui uma parte interna encerrada por uma parede de fundo (não mostrada), um ombro oposto 314b na porção de topo do corpo 300b, e uma parede lateral 316b que se estende entre o ombro 314b e a parede de fundo. Um gargalo 315b se estende para cima a partir do ombro 314b oposto à parede de fundo e define uma segunda abertura de acesso de corpo 358b que fornece uma entrada para e uma saída a partir do segundo corpo encerrado 300b. O primeiro e o segundo corpos encerrados 300a e 300b do recipiente 300 podem armazenar o primeiro e o segundo líquidos, respectivamente, de maneira separada um do outro, até que o usuário deseje dispensar o primeiro e o segundo líquidos.

[080]A parede lateral 316a do primeiro corpo encerrado 300a inclui uma ou

mais protuberâncias 320a e uma ou mais reentrâncias 322a, enquanto que a parede lateral 316b do segundo corpo encerrado 300b inclui uma ou mais reentrâncias e protuberâncias (não mostradas) complementares a protuberâncias 320a e reentrâncias 322a, respectivamente. Na forma ilustrada, o primeiro corpo encerrado 300a e o segundo corpo encerrado 300b são posicionados de tal modo que uma ou mais protuberâncias 320a do primeiro corpo encerrado 300a correspondam a uma ou mais reentrâncias do segundo corpo encerrado 300b e vice e versa, colocando, assim, as paredes laterais 316a e 316b em contato e retendo firmemente o primeiro e o segundo corpos encerrados 300a e 300b um em relação ao outro para formar o recipiente exemplificador 300, conforme mostrado na Figura 17. As protuberâncias 320a do primeiro corpo encerrado 300a e as reentrâncias complementares do segundo corpo encerrado 300b podem ser, sozinhas, suficientes para unir os corpos 300a e 300b. Em vez de ou adicionalmente, adesivos, soldagem e/ou outras estruturas de intertravamento podem ser utilizadas.

[081]O recipiente exemplificador 300, similares aos recipientes exemplificadores 10, 100, 200, pode ser usado com qualquer um dos elementos de inserção 30, 130 e 230, e com qualquer uma das coberturas 14, 114, 214, e com a vedação 40, descritos com referência às Figuras 1 a 15. Por exemplo, somente, uma vedação 40 pode ser inserida no elemento de inserção 230, o elemento de inserção 230 pode ser encaixado sobre os gargalos 315a e 315b, e a cobertura 214 com uma tampa 226 pode ser presa aos ombros 314a e 314b do primeiro e segundo corpos encerrados 300a e 300b para cobrir ambos os gargalos 315a e 315b. Assim configurado, quando o recipiente 300 é apertado, tal como se pressionando as posições opostas das paredes laterais 316a e 316b uma em direção à outra, o primeiro e o segundo componentes de bebida armazenados no primeiro e segundo corpos encerrados 300a e 300b, respectivamente, são forçados através das válvulas 237a e 237b do elemento de inserção 230 e saem a partir das aberturas de

dispensação 238a e 238b em jatos.

[082]Com referência à Figura 18, é mostrada uma cobertura 120 de acordo com outra forma exemplificadora. A cobertura 120 é configurada para o uso com os recipientes 300a e 300b e pode ser fixada aos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, conforme mostrado na Figura 19. Similar à cobertura 20 descrita acima, a cobertura 120 inclui uma parede superior 123 com uma saia pendente 124 sobre sua periferia. Um bocal elevado 146 define uma abertura 148 que se estende através da parede superior 123. A cobertura 120 inclui uma tampa 126 móvel entre as posições aberta e fechada e é configurada para cobrir o bocal 146 quando a tampa 126 está na posição fechada.

[083]Conforme mostrado na Figura 19, a tampa 126 é conectada de maneira pivotante ao restante da cobertura 120 por uma articulação 121 e pode pivotar sobre a articulação 121 a partir da posição aberta para a posição fechada. Em uma forma, a tampa 126 pode ser configurada para encaixar por pressão com o restante da cobertura 120. Nessa forma, uma porção rebaixada 122 pode ser fornecida ao longo da periferia da parede superior 123 da cobertura 120. A porção rebaixada 122 é configurada para receber a superfície de fundo 129 da tampa 126 para formar um encaixe por pressão. Na forma ilustrada, a tampa 126 é geralmente em formato de cúpula, mas a tampa 126 pode ser de outros formatos adequados.

[084]Na forma ilustrada na Figura 18, a cobertura 120 tem dois flanges geralmente em formato de arco 128a e 128b pendentes a partir da parte inferior da parede superior 123. Os flanges 128a e 128b são posicionados opostos um ao outro e configurados para engatar a superfície externa dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, respectivamente, conforme descrito em maiores detalhes abaixo.

[085]Em particular, conforme mostrado nas Figuras 18 e 19, as porções ditas dos flanges 128a e 128b da cobertura 120 incluem as rampas estendidas para

dentro 164a e 164b, respectivamente. As superfícies externas dos gargalos 315a e 315b incluem as rampas circunferenciais inclinadas para baixo 362a e 362b, respectivamente. As rampas 164a e 164b dos flanges 128a e 128b da cobertura 120 e as rampas 362a e 362b dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b são configuradas de tal modo que possam ser deslizadas mais prontamente além umas das outras, quando a cobertura 120 é pressionada para baixo sobre os gargalos 315a e 315b, conforme comparado quando a remoção da cobertura 120 a partir dos gargalos 315a e 315b é tentada. Dessa maneira, a cobertura 120 pode ser fixada a e retida nos gargalos 315a e 315b e, por conseguinte, em cada recipiente 300a e 300b. Conforme discutido acima, o uso do termo reter não significa que é impossível se mover a partir de uma determinada posição; de preferência, que existe alguma força que precisa ser superada para assim fazê-lo.

[086]Com a finalidade de fixar a cobertura 120 aos gargalos 315a e 315b, as rampas 164a e 164b dos flanges 128a e 128b deslizam ao longo das rampas 362a e 362b dos gargalos 315a e 315b, com os gargalos 315a e 315b e/ou os flanges 128a e 128b da cobertura 120 flexionando para longe um do outro, até que os ressaltos formados adjacentes às respectivas rampas 164a e 164b e 362a e 362b intertravem umas com as outras, conforme mostrado na Figura 19, para restringir a remoção da cobertura 120 a partir dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b.

[087]A cobertura 120 inclui um elemento de inserção exemplificador 130 acoplado à cobertura 120, conforme mostrado nas Figuras 18 e 19. O elemento de inserção 130 é geralmente circular e inclui uma parede superior 133. O elemento de inserção 130 tem um par de flanges geralmente arqueados opostos 134 e 136 pendentes para baixo a partir da parede superior 133. As superfícies voltadas para a parte interna dos flanges 134 e 136 incluem projeções cilíndricas ocas 135 e 137 configuradas para permitir que os pinos 125 e 127, os quais pendem para baixo a partir da parede superior 123 da cobertura 120, passem através das mesmas em um



encaixe por atrito para acoplar de maneira removível o elemento de inserção 130 à cobertura 120.

[088]O elemento de inserção 130 também inclui um assento de válvula ou rebordo anular projetado para cima 137 que circunscreve um orifício de saída 138, conforme representado na Figura 19. É recebido dentro do orifício de saída 138 do elemento de inserção 130 um membro de válvula flexível 150, o qual é idêntico ao membro de válvula 50 descrito acima. Conforme mostrado na Figura 19, o assento de válvula 137 é recebido dentro da abertura 148 do bocal 146.

[089]O elemento de inserção 130 também inclui dois membros geralmente tubulares 138 e 140 pendentes a partir da parte inferior da parede superior 133. Os membros tubulares 138 e 140 são configurados para serem passíveis de inserção em um encaixe por atrito nas aberturas 358a e 358b nos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b para acoplar o elemento de inserção 130 e a cobertura 120 aos recipientes 300a e 300b, conforme representado na Figura 19.

[090]Os anéis de vedação 142 e 144 são posicionados em torno dos membros tubulares 138 e 140 próximo à base de cada um dos membros tubulares 138 e 140, conforme representado nas Figuras 18 e 19. Os anéis de vedação 142 e 144 fornecem uma conexão substancialmente à prova d'água entre os membros tubulares 138 e 140 e as superfícies internas dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, respectivamente. A parede superior 133 do elemento de inserção 130 inclui passagens que formam orifícios atravessantes 139 e 141 posicionadas dentro da circunferência dos membros tubulares 138 e 140, respectivamente, conforme mostrado na Figura 18. Durante a dispensação dos conteúdos dos recipientes 300a e 300b por um usuário, as passagens 139 e 141 do elemento de inserção 130 permitem o fluxo de um ou mais líquidos a partir da parte interna dos recipientes 300a e 300b, conforme discutido em maiores detalhes abaixo.

[091]O elemento de inserção 130 inclui quatro flanges geralmente arqueados estendidos para baixo 146a, 146b, 148a e 148b, conforme ilustrado na Figura 18. Os flanges 146a, 146b, 148a e 148b se estendem para baixo a uma distância maior a partir da parede superior 133 do elemento de inserção 130 do que os flanges 134 e 136. Os flanges 146a e 146b estão localizados em lados opostos do membro tubular 138, enquanto que os flanges 148a e 148b são posicionados em lados opostos do membro tubular 140. Deve ser observado que o número e a posição dos flanges 146a, 146b, 148a e 148b têm sido mostrados a título de exemplo somente e qualquer número adequado desses flanges pode ser posicionado em qualquer disposição adequada adjacente aos membros tubulares 138 e 140.

[092]Os flanges 146a, 146b, 148a e 148b do elemento de inserção 130 são dimensionados e conformados para pelo menos parcialmente circundar os gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b. Em particular, quando a cobertura 120 e os recipientes 300a e 300b são montados, conforme mostrado na Figura 19, os membros tubulares 138 e 140 são dispostos pelo menos parcialmente em um encaixe por atrito dentro dos gargalos 315a e 315b, enquanto que os flanges 146a, 146b, 148a e 148b são dispostos pelo menos parcialmente em um encaixe por atrito em torno da parte externa dos gargalos 315a e 315b. Como tal, os gargalos 315a e 315b são pelo menos em parte retidos entre os membros tubulares 138 e 140 e os flanges 146a, 146b, 148a e 148b de tal modo que um encaixe seguro seja formado entre a cobertura 120, o elemento de inserção 130 e os recipientes 300a e 300b, que restringe o desprendimento potencial da cobertura 120 a partir dos recipientes 300a e 300b durante o transporte ou uso por um consumidor.

[093]A trajetória de saída ou dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida se estende a partir da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 358a e 358b através das passagens 139 e 141 e do orifício de saída 138 do rebordo protuberante 137, e para uma região delimitada pelo fundo do

bocal 146, uma porção do membro de válvula 150 e o rebordo protuberante 137, conforme mostrado nas Figuras 17 a 19. O membro de válvula 150 do elemento de inserção 130 é idêntico ao membro de válvula 50 discutido acima e é móvel entre uma posição fechada mostrada na Figura 19, que bloqueia a trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida, e uma posição aberta (não mostrada) que permite o fluxo do primeiro e segundo componentes de bebida através da trajetória de saída.

[094]Uma cobertura 220 de acordo com mais outra modalidade exemplificadora é mostrada na Figura 20. Similar à cobertura 120, a cobertura 220 é configurada para o uso com os recipientes 300a e 300b e pode ser fixada aos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, conforme mostrado na Figura 21. A cobertura 220 inclui uma parede superior 223 com uma saia pendente 224 sobre sua periferia. Um bocal elevado 246 define uma abertura 248 que se estende através da parede superior 223. A cobertura 220 inclui uma tampa 226 móvel entre as posições aberta e fechada e configurada para cobrir o bocal 246 quando a tampa 226 está na posição fechada. A tampa 226 ilustrada na Figura 21 é idêntica à tampa 126 mostrada na Figura 19 e não será discutida separadamente.

[095]A cobertura 220 tem dois flanges geralmente em formato de arco 228a e 228b pendentes a partir da parte inferior da parede superior 223, conforme representado na Figura 20. Os flanges 228a e 228b da cobertura 220 têm um comprimento mais curto e um raio de curvatura menor do que os flanges 128a e 128b da cobertura 120, conforme mostrado nas Figuras 18 e 20. Similar aos flanges 128a e 128b da cobertura 120, os flanges 228a e 228b da cobertura 220 são opostos um ao outro e configurados para engatar a superfície externa dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, respectivamente, conforme descrito em maiores detalhes abaixo.

[096]As porções distais dos flanges 228a e 228b da cobertura 220 incluem

as rampas estendidas para dentro 264a e 264b, respectivamente, conforme ilustrado nas Figuras 20 e 21. As superfícies externas dos gargalos 315a e 315b incluem as rampas circunferenciais inclinadas para baixo 362a e 362b, respectivamente. As rampas 264a e 264b dos flanges 228a e 228b da cobertura 220 e as rampas 362a e 362b dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b são configuradas de tal modo que possam ser deslizadas mais prontamente além umas das outras, quando a cobertura 220 é pressionada para baixo sobre os gargalos 315a e 315b, conforme comparado quando a remoção da cobertura 220 a partir dos gargalos 315a e 315b é tentada. Dessa maneira, a cobertura 220 pode ser fixada e retida nos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b.

[097]Com a finalidade de fixar a cobertura 220 aos gargalos 315a e 315b, as rampas 264a e 264b dos flanges 228a e 228b deslizam ao longo das rampas 362a e 362b dos gargalos 315a e 315b, com os gargalos 315a e 315b e/ou os flanges 228a e 228b da cobertura 220 flexionando para longe um do outro, até que os ressaltos formados adjacentes às respectiva rampas 264a e 264b e 362a e 362b intertravem uns com os outros, conforme mostrado na Figura 21, para restringir a remoção da cobertura 220 a partir dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b.

[098]A cobertura 220 inclui um elemento de inserção exemplificador 230 acoplado à cobertura 220, conforme mostrado nas Figuras 20 e 21. O elemento de inserção 230 é parcialmente circular, mas inclui quatro porções rebaixadas 231 que permitem que o elemento de inserção 230 seja posicionado pelo menos parcialmente na parte externa de uma área entre os flanges arqueados 228a e 228b. O elemento de inserção 230 inclui uma parede superior 233 e um par de flanges geralmente arqueados opostos 234 e 236 pendentes para baixo a partir da parede superior 233. Na forma ilustrada, as superfícies voltadas para a parte interna dos flanges 134 e 136 incluem projeções cilíndricas ocas 135 e 137 que permitem que os pinos 225 e 227, os quais pendem para baixo a partir da parede superior 223 da

cobertura 220, passem através das mesmas em um encaixe por atrito para acoplar de maneira removível o elemento de inserção 230 à cobertura 220.

[0099]O elemento de inserção 230 também inclui um assento de válvula ou rebordo anular projetado para cima 237 que circunscreve um orifício de saída 238, conforme representado na Figura 21. É recebido dentro do orifício de saída 238 do elemento de inserção 230 um membro de válvula flexível 250, o qual é idêntico aos membros de válvula 50 e 150. O assento de válvula 237 é recebido dentro da abertura 248 do bocal 246, conforme mostrado na Figura 21.

[0100]Similar ao elemento de inserção 130, o elemento de inserção 230 também inclui dois membros geralmente tubulares 238 e 240 pendentes a partir da parte inferior da parede superior 233. Os membros tubulares 238 e 240 são configurados para serem passíveis de inserção em um encaixe por atrito nas aberturas 358a e 358b nos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b para acoplar o elemento de inserção 230 e a cobertura 220 aos recipientes 300a e 300b, conforme mostrado na Figura 21.

[0101]Os anéis de vedação 242 e 244 são posicionados em torno dos membros tubulares 238 e 240 próximo à base de cada um dos membros tubulares 238 e 240, conforme ilustrado nas Figuras 20 e 21. Os anéis de vedação 242 e 244 fornecem uma conexão substancialmente à prova d'água entre os membros tubulares 238 e 240 e as superfícies internas dos gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b, respectivamente. A parede superior 233 do elemento de inserção 230 inclui passagens que formam orifícios atravessantes 239 e 241 posicionadas dentro da circunferência dos membros tubulares 238 e 240, respectivamente, conforme mostrado na Figura 20. Durante a dispensação dos conteúdos dos recipientes 300a e 300b por um usuário, as passagens 239 e 241 do elemento de inserção 230 permitem o fluxo de um ou mais líquidos a partir da parte interna dos recipientes 300a e 300b, conforme discutido em maiores detalhes

abaixo.

[0102]O elemento de inserção 230 inclui dois flanges geralmente arqueados estendidos para baixo 246 e 248, conforme representado na Figura 20. Os flanges 246 e 248 se estendem para baixo a uma distância maior a partir da parede superior 233 do elemento de inserção 230 do que os flanges 234 e 236. Os flanges 246 e 248 estão localizados em lados opostos dos membros tubulares 238 e 240 em relação aos flanges arqueados 228a e 228b da cobertura 220. Os flanges 246 e 248 da cobertura 220 têm um comprimento mais longo, mas um raio de curvatura menor do que os flanges 146a, 146b, 148a e 148b da cobertura 120, conforme mostrado nas Figuras 18 e 20. Será observado que o tamanho, número e posição dos flanges 246 e 248 têm sido mostrados a título de exemplo somente e qualquer número adequado de flanges de tamanhos adequados pode ser posicionado em qualquer disposição adequada adjacente aos membros tubulares 238 e 240.

[0103]Os flanges 246 e 248 do elemento de inserção 230 são dimensionados e conformados para pelo menos parcialmente circundar os gargalos 315a e 315b dos recipientes 300a e 300b. Em particular, quando a cobertura 220 e os recipientes 300a e 300b são montados, conforme mostrado na Figura 21, os membros tubulares 238 e 240 do elemento de inserção 230 são dispostos pelo menos parcialmente em um encaixe por atrito dentro dos gargalos 315a e 315b, enquanto que os flanges 228a e 228b da cobertura 220 e os flanges 246 e 248 do elemento de inserção 230 são dispostos pelo menos parcialmente em um encaixe por atrito em torno da parte externa dos gargalos 315a e 315b.

[0104]Os flanges 228a e 228b da cobertura 220 são aproximadamente duas vezes mais longos que os flanges 246 e 248 do elemento de inserção 230, de tal modo que as extremidades distais dos flanges 228a e 228b se estendem abaixo das rampas 362a e 362b, respectivamente, enquanto que as extremidades distais dos flanges 246 e 248 são posicionadas acima das rampas 362a e 362b,

respectivamente, conforme mostrado na Figura 21. Os gargalos 315a e 315b são, pelo menos em parte, retidos entre os membros tubulares 238 e 240 e os flanges 228a, 228b, 246 e 248, de tal modo que um encaixe seguro seja formado entre a cobertura 220, o elemento de inserção 230 e os recipientes 300a e 300b, que restringe o desprendimento potencial da cobertura 220 a partir dos recipientes 300a e 300b durante o transporte ou uso por um consumidor.

[0105]A trajetória de saída ou dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida se estende a partir da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo 358a e 358b através das passagens 239 e 241 e do orifício de saída 238 do rebordo protuberante 237, e para uma região delimitada pelo fundo do bocal 246, uma porção do membro de válvula 250 e o rebordo protuberante 237, conforme representado nas Figuras 20 e 21. O membro de válvula 250 do elemento de inserção 230 é idêntico ao membro de válvula 50 discutido acima e é móvel entre uma posição fechada mostrada na Figura 21, que bloqueia a trajetória de dispensação do primeiro e segundo componentes de bebida, e uma posição aberta (não mostrada) que permite o fluxo do primeiro e segundo componentes de bebida através da trajetória de saída.

[0106]Os recipientes descritos no presente documento mencionados anteriormente podem ter paredes laterais resilientes que permite que sejam apertadas para dispensar o concentrado líquido ou outros conteúdos. Em particular, o corpo 12 do recipiente 10 pode ser resiliente. O termo resiliente significa que o mesmo retorna para ou pelo menos substancialmente retorna para sua configuração original quando não mais apertado. Adicionalmente, os recipientes podem ser opcionalmente dotados de limitadores estruturais para limitar o deslocamento da parede lateral, isto é, o grau ao qual as paredes laterais podem ser apertadas. Isso pode vantajosamente contribuir para a consistência da descarga de conteúdos a partir dos recipientes.

[0107]Os desenhos e descrições mencionadas anteriormente não são destinados a representar as únicas formas dos recipientes e métodos em relação aos detalhes de construção, montagem e operação. As mudanças em forma e em proporção de partes, assim como a substituição de equivalentes, são contempladas conforme as circunstâncias podem sugerir ou tornar expedientes.



## REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente (100) para isolar um primeiro líquido e um segundo líquido antes da dispensação, sendo que o recipiente (100) compreende:

um primeiro corpo encerrado (111) para conter o primeiro líquido e que tem uma primeira abertura de acesso de corpo (158a);

um segundo corpo encerrado (113) para conter o segundo líquido e que tem uma segunda abertura de acesso de corpo (158b), a segunda abertura de acesso de corpo (158b) é adjacente à primeira abertura de acesso de corpo (158a);

uma cobertura comum (120) presa a pelo menos um dentre o primeiro e o segundo corpos encerrados (111, 113), sendo que a cobertura comum (120) tem um primeiro canal de dispensação e um segundo canal de dispensação, sendo que cada um dos canais tem uma extremidade aberta e uma extremidade com uma abertura de dispensação (148a, 148b);

um elemento de inserção (130) incluindo uma parede superior (133) e um flange externo (134) dependendo para baixo da parede superior (133), o elemento de inserção (130) sendo posicionado entre as aberturas de acesso (158a, 158b) do primeiro e segundo corpos (111, 113) e a cobertura comum (120) de modo que a parede superior (133) e o flange externo (134) do elemento de inserção (130) são completamente encerrados pela cobertura comum (120), sendo que o elemento de inserção (130) define uma primeira trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a primeira abertura de acesso de corpo (158a) e uma saída a jusante (138a) em comunicação fluida com o primeiro canal de dispensação e uma segunda trajetória de dispensação que tem uma entrada a montante em comunicação fluida com a segunda abertura de acesso de corpo (158b) e uma saída a jusante (138b) em comunicação fluida com o segundo canal de dispensação, sendo que cada uma das respectivas entradas a montante são deslocadas a partir dos canais de dispensação; e

**CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente (100) compreende ainda:

um primeiro defletor (137a) e um segundo defletor (137b), cada um dos primeiro e segundo defletores (137a, 137b) se estendendo para cima a partir da parede superior (133) e configurados para redirecionar o primeiro e o segundo líquidos que fluem a partir da respectiva saída a jusante (138a, 138b) em direção um ao outro e para o primeiro e o segundo canais de dispensação, respectivamente.

2. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro e o segundo canais de dispensação têm eixos geométricos centrais que são mais próximos em conjunto do que os eixos geométricos centrais da primeira e segunda aberturas de acesso de corpo (158a, 158b).

3. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a primeira e a segunda aberturas de acesso de corpo (158a, 158b) têm, cada uma, uma área em seção transversal máxima maior do que uma área em seção transversal máxima de cada um dentre o primeiro e o segundo canais de dispensação.

4. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cobertura comum (120) inclui uma tampa (126) que tem uma posição aberta e uma posição fechada, sendo que a tampa (126) é configurada para cobrir cada um dos primeiro e segundo canais de dispensação quando a tampa (126) está na posição fechada.

5. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a cobertura comum (120) inclui uma parede superior (123) e um bocal elevado (146) que se estende a partir da parede superior (123), sendo que o bocal (146) inclui duas aberturas de dispensação (148a, 148b).

6. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o bocal (146) inclui uma parede (119a) que separa o primeiro e o

segundo canais de dispensação.

7. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro e o segundo defletores (137a, 137b) são configurados para redirecionar o primeiro e o segundo líquido que fluem a partir da respectiva saída a jusante (138a, 138b) em direção à parede (119a) que separa o primeiro e o segundo canais de dispensação.

8. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada um dentre o primeiro e o segundo defletores (137a, 137b), pelo menos em parte, sobrepõe uma respectiva saída a jusante (138a, 138b) da primeira e segunda trajetórias de dispensação.

9. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende, adicionalmente, uma vedação posicionada entre as aberturas de acesso (158a, 158b) do primeiro e segundo corpos (111, 113) e o elemento de inserção (130).

10. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro corpo encerrado (111) e o segundo corpo encerrado (113) são posicionados lado a lado no recipiente (100).

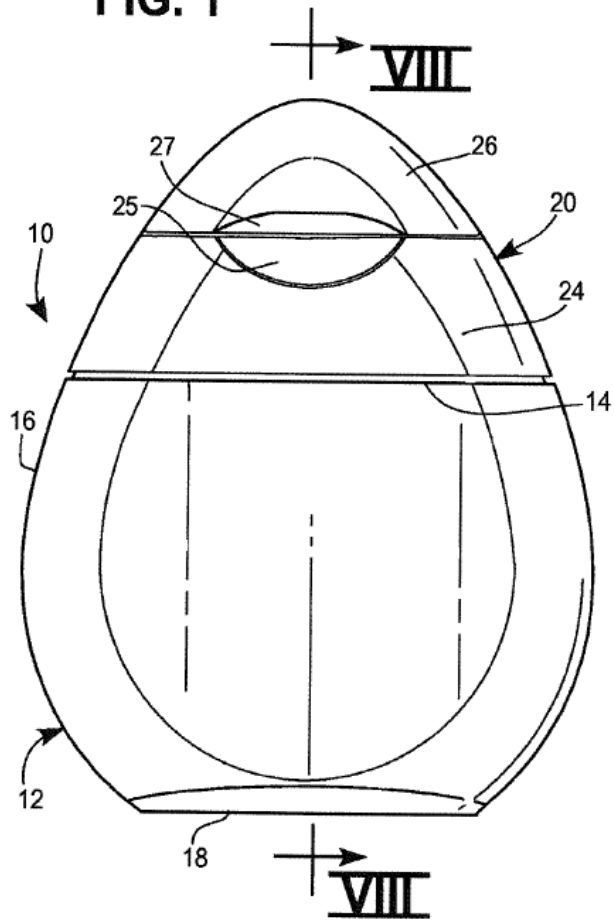
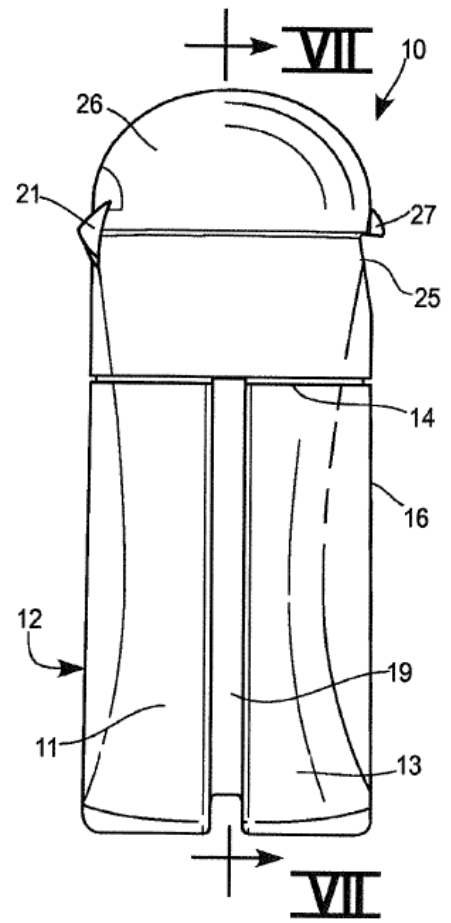
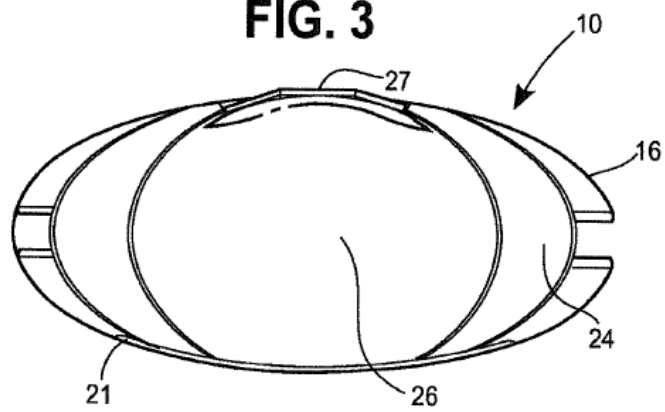
11. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro corpo encerrado (111) e o segundo corpo encerrado (113) compartilham uma parede comum (119) configurada para separar o primeiro corpo encerrado (111) do segundo corpo encerrado (113).

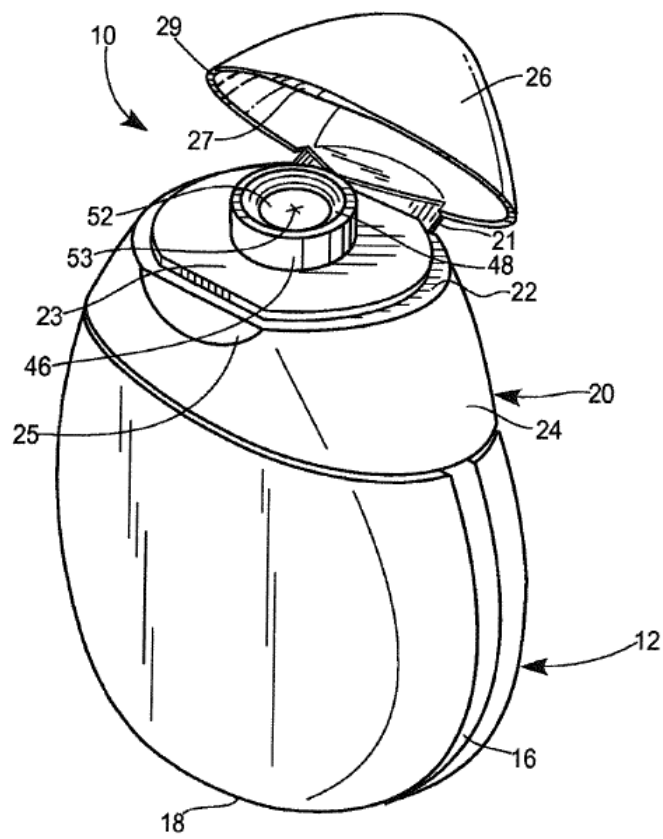
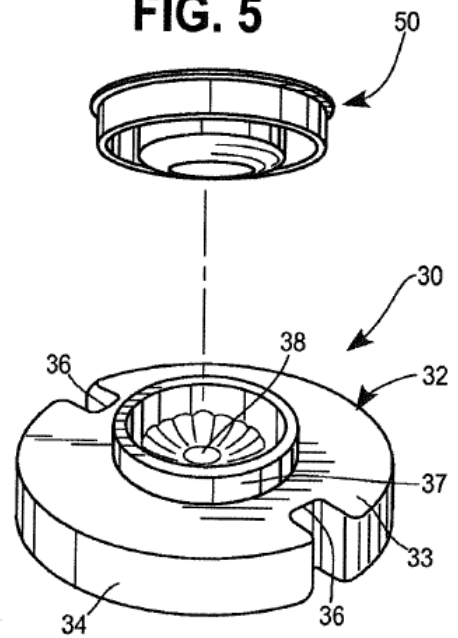
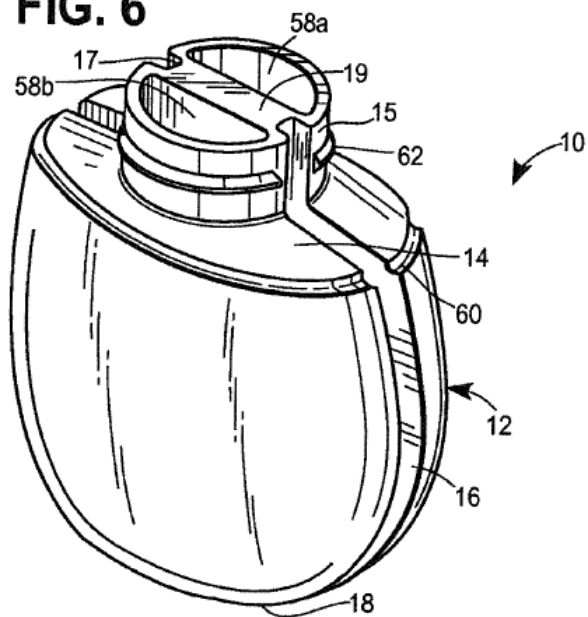
12. Recipiente (100), de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o primeiro corpo encerrado (111) e o segundo corpo encerrado (113) são uma estrutura unitária moldada por sopro ou moldada por injeção.

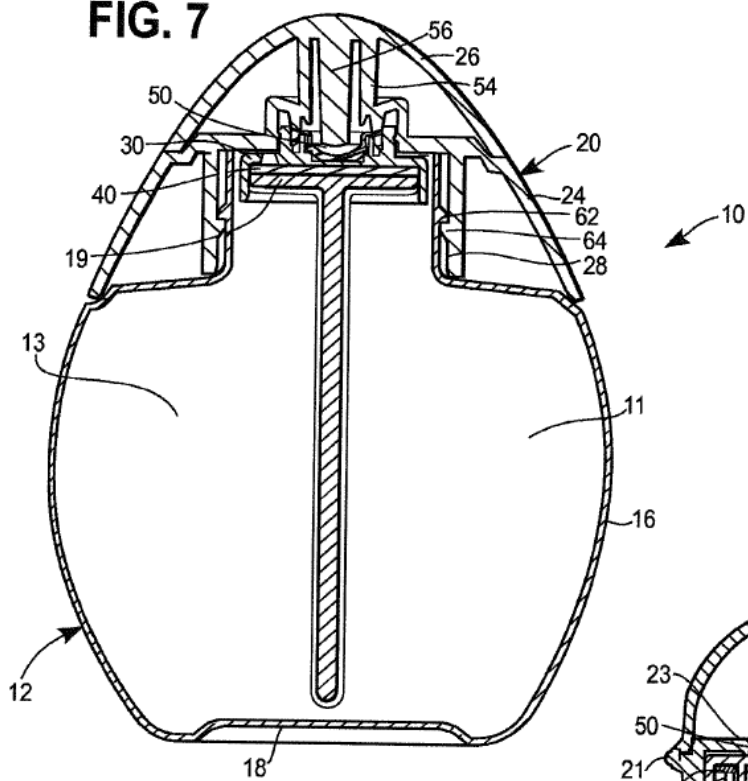
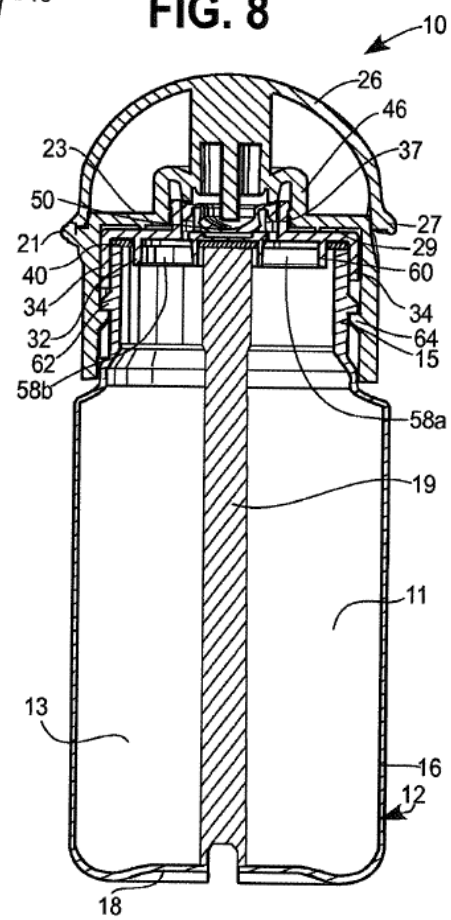
13. Método para dispensação de um primeiro líquido e um segundo líquido a partir do recipiente (100), conforme definido na reivindicação 1, o método **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

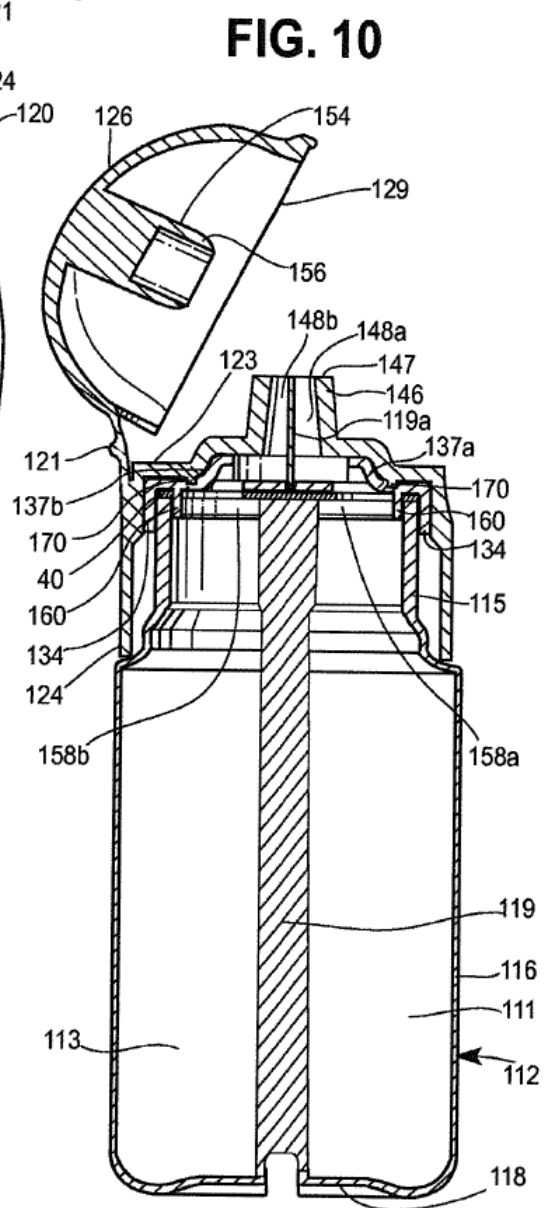
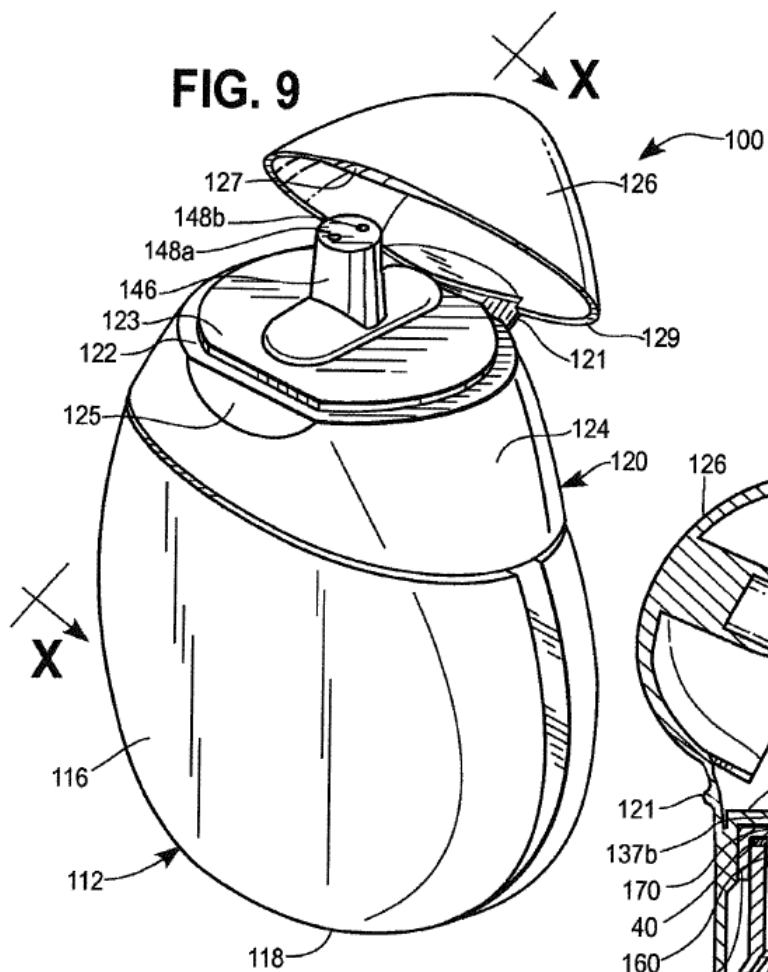
diminuir um volume interno do primeiro corpo encerrado (111) para fazer com que pelo menos parte do primeiro líquido saia do primeiro corpo encerrado (111) e seja descarregada em um primeiro jato de líquido através de uma abertura de dispensação (148a) do primeiro canal de dispensação; e

diminuir de maneira simultânea um volume interno do segundo corpo encerrado (113) para fazer com que pelo menos parte do segundo líquido saia do segundo corpo encerrado (113) e seja descarregada em um segundo jato de líquido através da abertura de dispensação (148b) do segundo canal de dispensação.

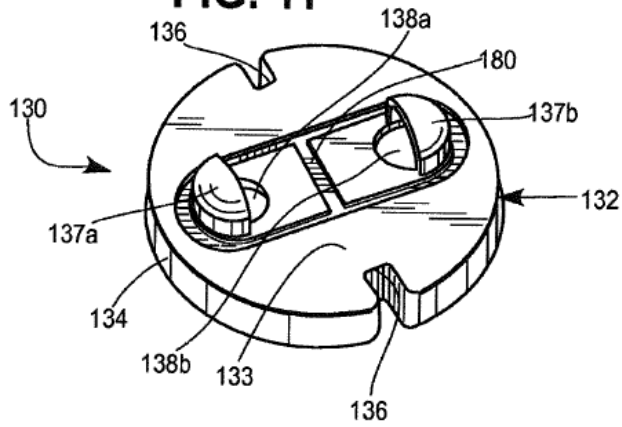
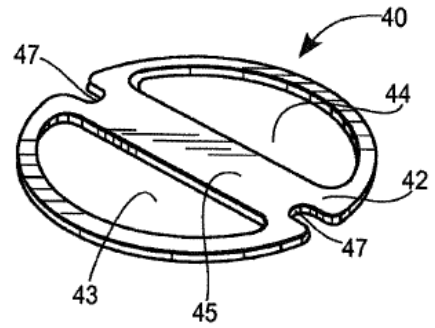
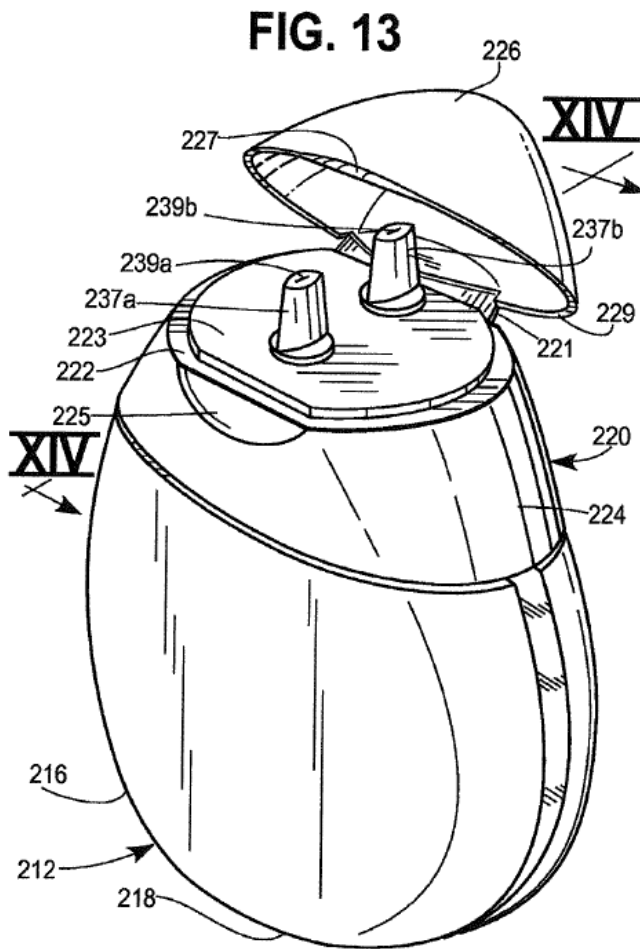
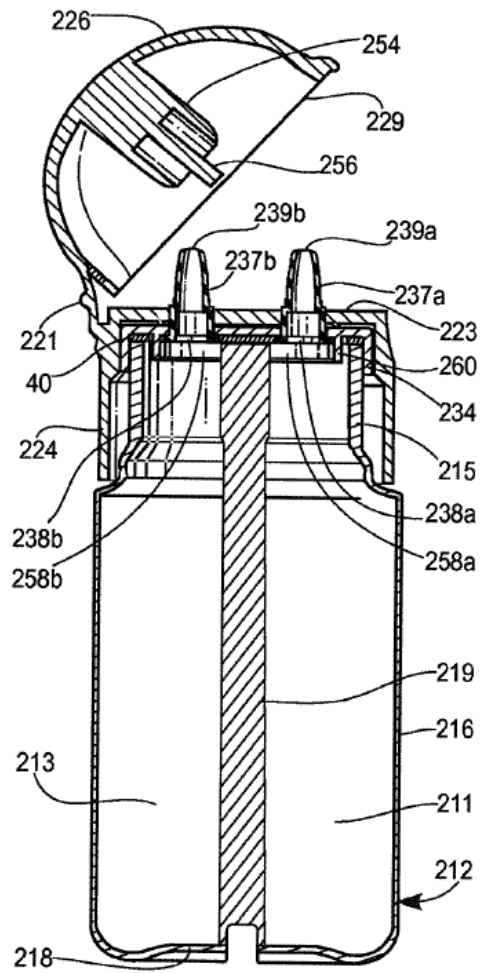
**FIG. 1****FIG. 2****FIG. 3**

**FIG. 4****FIG. 5****FIG. 6**

**FIG. 7****FIG. 8**





**FIG. 11****FIG. 12****FIG. 14**

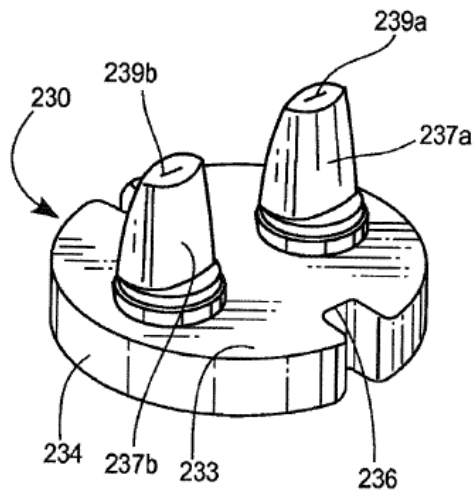
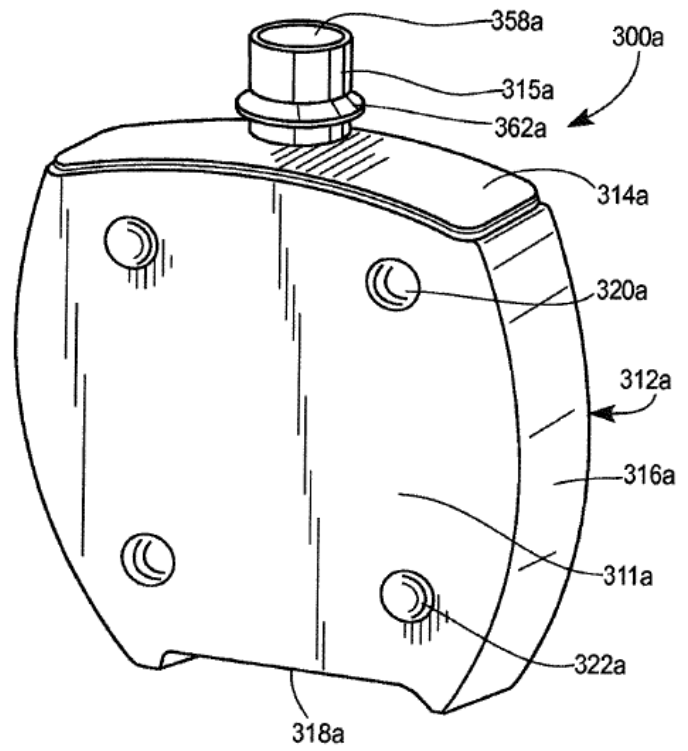
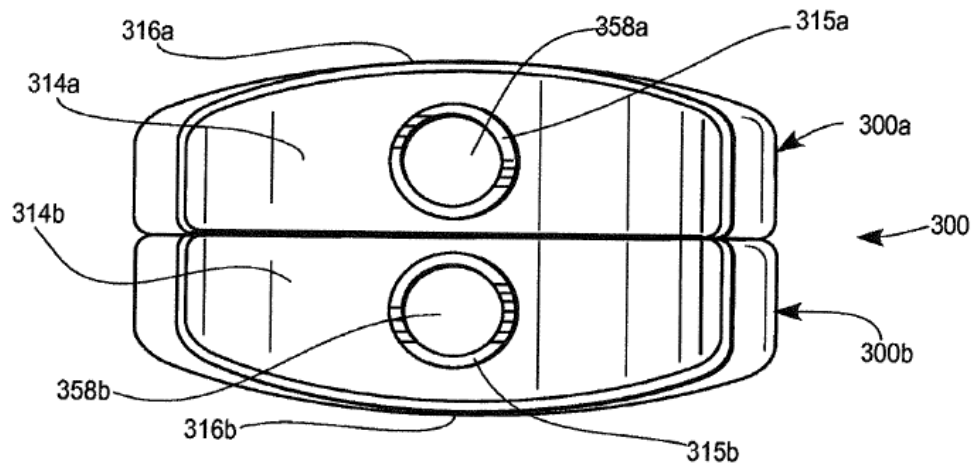
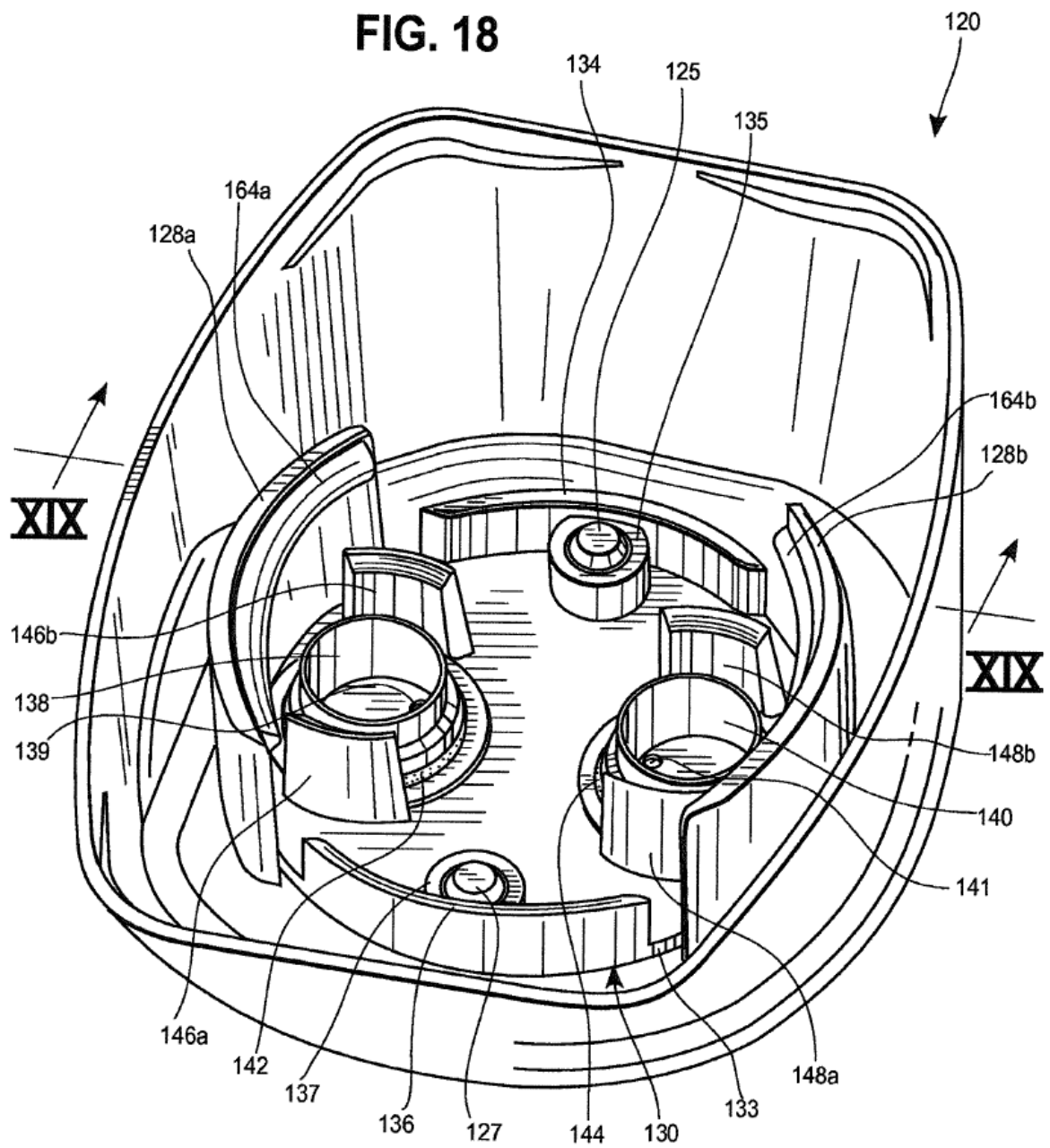
**FIG. 15****FIG. 16****FIG. 17**

FIG. 18



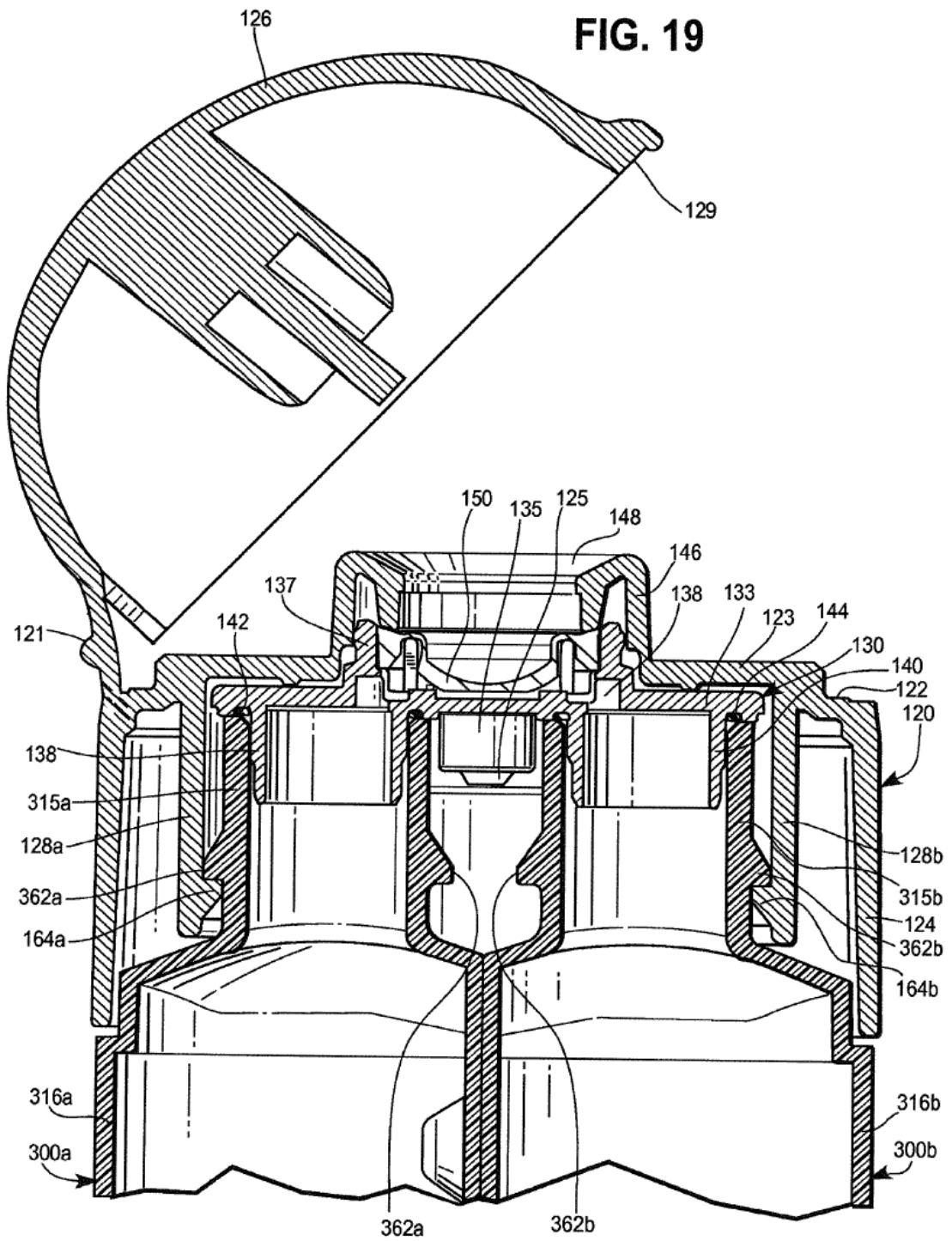
**FIG. 19**

FIG. 20

