



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

**República Federativa do Brasil**

Ministério do Desenvolvimento, Indústria,  
Comércio e Serviços

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) BR 122022027029-8 B1**

**(22) Data do Depósito:** 25/08/2020

**(45) Data de Concessão:** 21/11/2023

**(54) Título:** MÉTODO DE UTILIZAÇÃO DE UMA VASILHA

**(51) Int.Cl.:** B65D 81/34; A47J 36/06; A47J 36/38; A47J 36/02; A47J 27/00.

**(30) Prioridade Unionista:** 30/08/2019 US 62/894,232.

**(73) Titular(es):** STANLEY KIN SUI CHENG; MEYER INTELLECTUAL PROPERTIES LTD..

**(72) Inventor(es):** STANLEY KIN SUI CHENG.

**(86) Pedido PCT:** PCT US2020047820 de 25/08/2020

**(87) Publicação PCT:** WO 2021/041426 de 04/03/2021

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 29/12/2022

**(62) Pedido Original do Dividido:** BR112022003752-0 - 25/08/2020

**(57) Resumo:** De acordo com um exemplo, uma tampa removível para um recipiente de uma vasilha inclui uma válvula configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior de retenção de fluido do recipiente quando a tampa é posicionada no recipiente. A válvula inclui uma abertura que se estende inteiramente através de uma espessura de uma porção da tampa e um plugue de válvula. O plugue de válvula inclui uma porção de topo de válvula que se estende verticalmente acima de uma superfície de topo da porção da tampa, uma porção de fundo de válvula e uma porção central de válvula. A porção de topo de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente, em um formato mais verticalmente compacto. A porção de topo de válvula é adicionalmente configurada para, sem a pressão descendente, se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto.

“MÉTODO DE UTILIZAÇÃO DE UMA VASILHA”

DIVIDIDO DO PEDIDO DE PATENTE DE INVENÇÃO N° BR112022003752-0,  
DEPOSITADO EM 25 DE AGOSTO DE 2020

CAMPO DA TÉCNICA

**[0001]** Esta revelação se refere, em geral, a recipientes com tampas substituíveis e, mais especificamente, a uma vasilha para micro-ondas com uma ou mais válvulas.

ANTECEDENTES

**[0002]** Tipicamente, os itens alimentícios podem ser armazenados em um recipiente de armazenamento plástico que tem uma tampa removível. Esses recipientes de armazenamento típicos, entretanto, podem ser deficientes.

SUMÁRIO

**[0003]** Em um primeiro exemplo, uma vasilha para um dentre cozimento e armazenamento de um ou mais itens alimentícios compreende: um recipiente que tem um fundo e uma parede lateral que se estende para cima que termina em um aro que define uma abertura superior do recipiente, o fundo que tem uma porção central de fundo e uma porção de perímetro de fundo que circunda a porção central de fundo, a porção de perímetro de fundo se estende para baixo da porção central de fundo com a finalidade de criar um vão vertical entre uma superfície de fundo da porção central de fundo e uma superfície de fundo da porção de perímetro de fundo; e uma tampa removível para o recipiente, a tampa que compreende: uma porção central que tem uma válvula configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior de retenção de fluido do recipiente quando a tampa é posicionada no recipiente, a válvula que compreende uma abertura que se estende inteiramente através de uma espessura da porção central, a válvula que compreende adicionalmente um plugue de válvula que compreende: uma porção de topo de válvula que se estende verticalmente acima de uma superfície de topo da porção central da tampa, em que a porção de topo de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente em um formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula tem uma dimensão vertical quando contraída que é menor que ou igual ao vão vertical entre a superfície de fundo da porção central de fundo e a

superfície de fundo da porção de perímetro de fundo, em que a porção de topo de válvula é configurada adicionalmente para, sem a pressão descendente, se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula tem uma segunda dimensão vertical quando expandida que é maior que o vão vertical entre a superfície de fundo da porção central de fundo e a superfície de fundo da porção de perímetro de fundo; uma porção de fundo de válvula que se estende verticalmente abaixo de uma superfície de fundo da porção central da tampa; e uma porção central de válvula posicionada pelo menos parcialmente no interior da abertura da porção central da tampa, a porção central de válvula que acopla a porção de topo de válvula à porção de fundo de válvula, a porção central de válvula que compreende: uma região larga de topo configurada para vedar pelo menos substancialmente a abertura; e uma região estreita de fundo configurada para remover a vedação da abertura com a finalidade de fornecer uma passagem de ar através da abertura; uma gaxeta anular posicionada para circundar um perímetro da porção central da tampa; e um aro de tampa anular posicionada para circundar um perímetro de pelo menos uma porção da gaxeta.

**[0004]** Em um segundo exemplo, uma vasilha para um dentre cozimento e armazenamento de um ou mais itens alimentícios compreende: um recipiente que tem um fundo e uma parede lateral que se estende para cima que em um aro que define uma abertura superior do recipiente, o fundo que tem uma porção central de fundo e uma porção de perímetro de fundo que circunda a porção central de fundo, a porção de perímetro de fundo se estende para baixo da porção central de fundo com a finalidade de criar um vão vertical entre uma superfície de fundo da porção central de fundo e uma superfície de fundo da porção de perímetro de fundo; e uma tampa removível para o recipiente, a tampa que compreende uma válvula configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior de retenção de fluido do recipiente quando a tampa é posicionada no recipiente, a válvula que compreende uma abertura que se estende inteiramente através de uma espessura de uma porção da tampa, a válvula adicionalmente que compreende um plugue de válvula que compreende: uma porção de topo de válvula que se estende verticalmente

acima de uma superfície de topo da porção da tampa, em que a porção de topo de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente, em um formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula é configurada adicionalmente para, sem a pressão descendente, se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto; uma porção de fundo de válvula que se estende verticalmente abaixo de uma superfície de fundo da porção da tampa; e uma porção central de válvula posicionada pelo menos parcialmente no interior da abertura da porção da tampa, a porção central de válvula que acopla a porção de topo de válvula à porção de fundo de válvula.

**[0005]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que: a porção de topo de válvula tem uma dimensão vertical quando contraída que é menor que ou igual ao vão vertical entre a superfície de fundo da porção central de fundo e a superfície de fundo da porção de perímetro de fundo; e a porção de topo de válvula tem uma segunda dimensão vertical quando expandida que é maior que o vão vertical entre a superfície de fundo da porção central de fundo e a superfície de fundo da porção de perímetro de fundo.

**[0006]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a porção central de válvula compreende: uma região larga configurada para vedar pelo menos substancialmente a abertura; e uma região estreita configurada para remover a vedação da abertura com a finalidade de fornecer uma passagem de ar através da abertura.

**[0007]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que: a região larga é uma região larga de topo que é configurada para vedar pelo menos substancialmente a abertura quando a porção central de válvula é movida para baixo em relação à tampa; e a região estreita é uma região estreita de fundo que é configurada para remover a vedação da abertura com a finalidade de fornecer uma passagem de ar através da abertura quando a porção central de válvula é movida para cima em relação à tampa.

**[0008]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a vasilha é configurada para ser aquecida em um forno de micro-ondas enquanto a vasilha é vedada pela tampa.

**[0009]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a tampa compreende adicionalmente: uma porção central, em que a porção central da tampa compreende

a porção da tampa; uma gaxeta anular posicionada para circundar um perímetro da porção central da tampa; e um aro de tampa anular posicionada para circundar um perímetro de pelo menos uma porção da gaxeta.

**[0010]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a gaxeta anular compreende: uma porção superior que acopla a gaxeta à porção central; uma porção vertical descendente da porção superior da gaxeta, a porção vertical que tem um lado externo que é posicionada horizontalmente para dentro de uma borda externa da porção superior da gaxeta; e um saia flexível que se estende horizontalmente para fora a partir do lado externo da porção vertical da gaxeta.

**[0011]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que tanto o recipiente quanto a porção da tampa são feitas de vidro.

**[0012]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que o recipiente tem uma ou mais endentações em uma superfície externa da parede lateral do recipiente, em que as uma ou mais endentações se estendem para cima para o aro do recipiente.

**[0013]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a porção de topo de válvula compreende: um nível de topo substancialmente circular que tem uma abertura no centro; um nível de fundo; e dois ou mais segmentos de conexão que giram em espiral para cima do nível de fundo para o nível de topo substancialmente circular.

**[0014]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que a porção de topo de válvula compreende uma aba curvada para cima, a aba curvada para cima que tem uma abertura no centro da aba curvada para cima, a aba curvada para cima que é acoplada à porção central de válvula em uma seção de fundo da curvatura da aba curvada para cima.

**[0015]** Outro exemplo é qualquer tal vasilha, em que pelo menos uma porção do plugue de válvula é feita de borracha de silicone.

**[0016]** Em um terceiro exemplo, uma tampa removível para um recipiente de uma vasilha compreende: uma válvula configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior de retenção de fluido do recipiente quando a tampa é posicionada no recipiente, a válvula que compreende uma abertura que se estende inteiramente através de uma espessura de uma porção da tampa, a válvula

que compreende adicionalmente um plugue de válvula que compreende: uma porção de topo de válvula que se estende verticalmente acima de uma superfície de topo da porção da tampa, em que a porção de topo de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente, em um formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula é configurada adicionalmente para, sem a pressão descendente, se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula inclui um nível de topo configurada para se mover para baixo em direção a uma superfície de topo da porção da tampa quando a porção de topo de válvula é contraída no formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula inclui adicionalmente um nível de fundo configurada para permanecer substancialmente na mesma posição quando a porção de topo de válvula é contraída no formato mais verticalmente compacto; uma porção de fundo de válvula que se estende verticalmente abaixo de uma superfície de fundo da porção da tampa; e uma porção central de válvula posicionada pelo menos parcialmente no interior da abertura da porção da tampa, a porção central de válvula que acopla a porção de topo de válvula à porção de fundo de válvula.

**[0017]** Outro exemplo é qualquer tal tampa removível, em que a porção central de válvula compreende: uma região larga configurada para vedar pelo menos substancialmente a abertura; e uma região estreita configurada para remover a vedação da abertura com a finalidade de fornecer uma passagem de ar através da abertura.

**[0018]** Outro exemplo é qualquer tal tampa removível, em que a região larga é uma região larga de topo que é configurada para vedar pelo menos substancialmente a abertura quando a porção central de válvula é movida para baixo em relação à tampa; e a região estreita é uma região estreita de fundo que é configurada para remover a vedação da abertura com a finalidade de fornecer uma passagem de ar através da abertura quando a porção central de válvula é movida para cima em relação à tampa.

**[0019]** Outro exemplo é qualquer tal tampa removível, em que a tampa

compreende adicionalmente: uma porção central, em que a porção central da tampa compreende a porção da tampa; uma gaxeta anular posicionada para circundar um perímetro da porção central da tampa; e um aro de tampa anular posicionada para circundar um perímetro de pelo menos uma porção da gaxeta.

**[0020]** Outro exemplo é qualquer tal tampa removível, em que o nível de topo é um nível de topo substancialmente circular que tem uma abertura no centro, e em que a porção de topo de válvula compreende adicionalmente dois ou mais segmentos de conexão que giram em espiral para cima do nível de fundo para o nível de topo substancialmente circular.

**[0021]** Outro exemplo é qualquer tal tampa removível, em que a porção de topo de válvula compreende uma aba curvada para cima, a aba curvada para cima que tem uma abertura no centro da aba curvada para cima, a aba curvada para cima que é acoplada à porção central de válvula em uma seção de fundo da curvatura da aba curvada para cima, em que a seção de fundo compreende o nível de fundo, e em que uma porção remanescente da aba curvada para cima compreende o nível de topo.

**[0022]** Em um quarto exemplo, um método compreende posicionar uma vasilha no interior de um interior de um forno de micro-ondas, em que a vasilha é para um dentre cozimento e armazenamento de um ou mais itens alimentícios, a vasilha que compreende: um recipiente que tem um fundo e uma parede lateral que se estende para cima que termina em um aro que define uma abertura superior do recipiente; uma tampa removível para o recipiente, a tampa que compreende uma válvula configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior de retenção de fluido do recipiente quando a tampa é posicionada no recipiente, a válvula que compreende uma abertura que se estende inteiramente através de uma espessura de uma porção da tampa, a válvula adicionalmente que compreende um plugue de válvula que compreende: uma porção de topo de válvula que se estende verticalmente acima de uma superfície de topo da porção da tampa, em que a porção de topo de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente, em um formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo de válvula é configurada adicionalmente para, sem a pressão descendente, se

expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto; uma porção de fundo de válvula que se estende verticalmente abaixo de uma superfície de fundo da porção da tampa; e uma porção central de válvula posicionada pelo menos parcialmente no interior da abertura da porção da tampa, a porção central de válvula que acopla a porção de topo de válvula à porção de fundo de válvula; e ativar o forno de micro-ondas enquanto a vasilha é posicionada no interior do interior do forno de micro-ondas e, adicionalmente, enquanto a vasilha é vedada pela tampa.

**[0023]** Outro exemplo é qualquer tal método que compreende adicionalmente abrir a válvula posicionada na porção da tampa antes de posicionar a vasilha no interior do interior do forno de micro-ondas.

#### BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

**[0024]** Para um entendimento mais completo da presente revelação e de um ou mais exemplos dos recursos e vantagens da presente revelação, faz-se referência agora à seguinte descrição, considerada em conjunto com os desenhos anexos em que:

**[0025]** As Figuras 1A é uma vista transversal de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento exemplificativa que tem um recipiente e uma tampa posicionados no recipiente com a finalidade de fechar a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento.

**[0026]** As Figuras 1B é uma vista transversal ampliada do canto direito da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 1A com a tampa posicionada no recipiente.

**[0027]** A Figura 2 é uma vista transversal adicionalmente ampliada do canto esquerdo apenas da tampa da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 1A quando a tampa não é posicionada no recipiente.

**[0028]** A Figura 3A é uma vista transversal de outro exemplo da tampa de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento.

**[0029]** A Figura 3B é uma vista transversal ampliada do canto esquerdo da tampa de Figura 3A.

**[0030]** A Figura 3C é uma vista lateral da tampa de Figura 3A.

**[0031]** A Figura 4A é uma vista transversal de outro exemplo da tampa e recipiente de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento.

**[0032]** A Figura 4B é uma vista transversal do canto esquerdo da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 4A.

**[0033]** A Figura 5A é uma vista transversal de outro exemplo da tampa e o recipiente de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento, em que a tampa inclui uma válvula em uma posição aberta.

**[0034]** A Figura 5B é uma vista transversal da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 5A, em que a válvula está em uma posição fechada.

**[0035]** A Figura 6 é uma vista de topo da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 5A mostrando um formato externo exemplificativo da válvula.

**[0036]** As Figuras 7A a 7C são vistas transversais ampliadas do canto esquerdo da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 5A.

**[0037]** A Figura 8 é uma vista transversal de uma porção da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 5A, mostrando uma deformação para baixo exemplificativa da saia flexível da tampa.

**[0038]** A Figura 9 é um gráfico da alteração de pressão observada ao longo do tempo quando água quente na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 5A é resfriada com a válvula fechada.

**[0039]** As Figuras 10A a 10D são vistas transversais de outros exemplos de gaxetas.

**[0040]** A Figura 11A é uma vista transversal de outro exemplo da tampa e recipiente de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento em que a tampa inclui outra válvula exemplificativa.

**[0041]** A Figura 11B é uma vista transversal de duas das vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento da Figura 11A com uma vasilha empilhada sobre a outra vasilha.

**[0042]** A Figura 12A é uma vista transversal de um plugue exemplificativo de uma válvula da vasilha de armazenamento ou cozimento da Figura 11A.

**[0043]** A Figura 12B é uma vista frontal do plugue da Figura 12A.

**[0044]** A Figura 12C é uma vista em perspectiva do plugue da Figura 12A virado de cabeça para baixo.

**[0045]** A Figura 12D ilustra o plugue da Figura 12A que tem uma porção de topo exemplificativa contraída em um formato mais verticalmente compacto.

**[0046]** A Figura 13A é uma vista lateral de outro plugue exemplificativo de uma válvula da vasilha de armazenamento ou cozimento da Figura 11A.

**[0047]** A Figura 13B é uma vista em perspectiva do plugue da Figura 13A.

**[0048]** A Figura 13C ilustra o plugue da Figura 13A que tem uma porção de topo exemplificativa contraída em um formato mais verticalmente compacto.

#### DESCRIÇÃO DETALHADA

**[0049]** As modalidades da presente revelação são mais bem entendidos por referência às Figuras 1A a 13C dos desenhos, números semelhantes que são usados para partes semelhantes e correspondentes dos vários desenhos.

**[0050]** Tipicamente, itens alimentícios (por exemplo, sobras de itens alimentícios) podem ser armazenados em um recipiente de armazenamento plástico que tem uma tampa removível. Esses recipientes de armazenamento típicos, entretanto, podem ser deficientes. Por exemplo, alguns desses recipientes de armazenamento típicos podem não ser aquecidos em um forno de micro-ondas.

**[0051]** Em contrapartida, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou alimentos) das Figuras 1A a 13C podem abordar uma ou mais das deficiências desses recipientes de armazenamento típicos. Por exemplo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou alimentos) das Figuras 1A a 13C podem ser aquecidos em um forno de micro-ondas (mesmo quando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento é vedada por uma tampa). Isso pode, em alguns exemplos, impedir que um usuário tenha que mover itens alimentícios de um recipiente de armazenamento típico para prato de micro-ondas antes de aquecer os itens alimentícios no forno de micro-ondas. Como outro exemplo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou alimentos) das Figuras 1A a 13C pode ter capacidade de ventilar durante cozimento de micro-ondas. Como outro exemplo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou alimentos) das Figuras 1A

a 13C pode permitir que os itens alimentícios estejam visíveis através do topo ou lados da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento, e, preferencialmente, a partir tanto dos lados quanto o topo da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento. Como um exemplo adicional, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou alimentos) das Figuras 1A a 13C pode ser presa (por exemplo, pode ser vedada de modo engatado), e pode não vaziar ou permitir que itens alimentícios caiam quando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento é invertida.

**[0052]** As Figuras 1A a 2 ilustram um exemplo de uma vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Conforme é ilustrado, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 compreende um recipiente 110 e uma tampa 200. O recipiente 110 pode ser qualquer tipo de recipiente ou vasilha para manter, armazenar e/ou cozinhar (por exemplo, aquecer, resfriar, etc.) um item alimentício (por exemplo, alimento sólido, líquido, etc.). Por exemplo, o recipiente 110 pode ser um recipiente de armazenamento ou cozimento de alimento de vidro que pode armazenar alimento (como restos de alimento), e que pode ser usado adicionalmente para reaquecer os restos de alimento (por exemplo, em um forno de micro-ondas) enquanto ainda é armazenado no recipiente 110.

**[0053]** O recipiente 110 inclui um fundo 120. O fundo 120 pode ser a base do recipiente 110, e pode sustentar o recipiente 110 (por exemplo, manter o mesmo na posição vertical) quando é posicionado em uma superfície. O fundo 120 pode ter qualquer formato. Por exemplo, uma superfície externa 120a do fundo 120, uma superfície interna 120b do fundo 120, ou todo o fundo 120 pode ser conformado como um formato circular, um formato oval, um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, todo o fundo 120 (e o recipiente 110) é conformado como um círculo (por exemplo, tem simetria circular). O fundo 120 pode ter adicionalmente qualquer tamanho. Por exemplo, o fundo 120 pode ter qualquer comprimento (ou diâmetro) e qualquer espessura.

**[0054]** O fundo 120 pode ser orientado horizontalmente quando o recipiente 110 está apoiado no fundo 120. Em alguns exemplos, o fundo 120 pode ser orientado

substancialmente de modo horizontal (por exemplo, horizontal +/- 5 graus) quando o recipiente 110 está apoiado no fundo 120. A superfície externa 120a e/ou a superfície interna 120b do fundo 120 podem ter qualquer grau de curvatura e/ou ângulo. Por exemplo, uma (ou ambas) dentre a superfície externa 120a e a superfície interna 120b pode ser plana, substancialmente plana (por exemplo, plana +/- 5 graus), convexa, côncava ou tem qualquer outro grau de curvatura e/ou ângulo. Conforme é ilustrado, a superfície externa 120a tem um formato côncavo e a superfície interna 120b como um formato convexo, fazendo com que o fundo 120 se curve para cima a partir de um plano horizontal.

**[0055]** O recipiente 110 inclui adicionalmente uma parede lateral que se estende para cima 130 que é conectado a e circunda o fundo 120. A parede lateral 130 se estende para cima a partir do fundo 120 com a finalidade de formar uma região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110. A parede lateral 130 pode se estender para cima a partir do fundo 120 em qualquer ângulo que se estende para cima. Por exemplo, a parede lateral 130 pode se estender para cima ou substancialmente a (por exemplo, +/- 5 graus) 90 graus, 85 graus, 80 graus, 70 graus, 60 graus, 45 graus, 95 graus, 100 graus, 110 graus, 120 graus, 135 graus, qualquer outro ângulo que se estende para cima, ou qualquer ângulo (ou faixa de ângulos) entre 45 graus e 135 graus.

**[0056]** A parede lateral 130 pode ter uma superfície externa 130a que define uma porção horizontalmente mais externa da parede lateral 130, e uma superfície interna 130b que define uma porção horizontalmente mais interna da parede lateral 130. A superfície externa 130a e/ou superfície interna 130b pode ter qualquer grau de curvatura e/ou ângulo. Por exemplo, uma (ou ambas) dentre a superfície externa 130a e a superfície interna 130b pode ser plana, substancialmente plana (por exemplo, plana +/- 5 graus), convexa, côncava ou tem qualquer outro grau de curvatura e/ou ângulo. Como outro exemplo, uma (ou ambas) dentre a superfície externa 130a e a superfície interna 130b pode ser curvada, como ao ter um grau de curvatura de ou substancialmente de (por exemplo, +/- 5 graus) 60 graus, 55 graus, 50 graus, 45 graus, 40 graus, 35 graus, 30 graus, qualquer outro grau de curvatura ou qualquer

grau de curvatura (ou faixa de graus de curvatura) entre 30 graus e 60 graus. A parede lateral 130 pode ter qualquer espessura.

**[0057]** A parede lateral 130 pode se estender para cima até que termine em um aro 140 que define uma abertura superior 150 do recipiente 110. Essa abertura superior 150 pode permitir que o alimento seja inserido em e/ou removido da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110. O aro, a abertura superior 150 ou todo o recipiente 110 pode ser conformado como um formato circular, um formato oval, um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, o recipiente 110 é conformado como um círculo (por exemplo, tem simetria circular). A abertura superior 150 pode ter qualquer tamanho. Por exemplo, a abertura superior 150 pode ter qualquer comprimento (ou diâmetro) entre duas porções opostas da parede lateral 130.

**[0058]** O aro 140 do recipiente 110 pode ser posicionado em qualquer distância vertical do fundo 120. Por exemplo, o aro 140 pode ser posicionado em uma distância vertical de ou substancialmente de (por exemplo, +/- 10%) 1,2 centímetro (0,5 polegadas) do fundo 120, 3 centímetros (1 polegada) do fundo 120, 5 centímetros (2 polegadas) do fundo 120, 8 centímetros (3 polegadas) do fundo 120, 13 centímetros (5 polegadas) do fundo 120, 15 centímetros (6 polegadas) do fundo 120, 20 centímetros (8 polegadas) do fundo 120, 25 centímetros (10 polegadas) do fundo 120, 30 centímetros (12 polegadas) do fundo 120, 61 centímetros (24 polegadas) do fundo 120, qualquer outra distância vertical do fundo 120 ou qualquer distância vertical (ou faixa de distâncias verticais) entre 1,2 centímetro (0,5 polegadas) e 61 centímetros (24 polegadas). A superfície externa 130a da parede lateral 130 pode definir a superfície horizontalmente mais externa do aro 140, e a superfície interna 130b da parede lateral 130 pode definir a superfície horizontalmente mais interna do aro 140.

**[0059]** O recipiente 110 pode ser feito de qualquer material (materiais) que pode permitir que um item alimentício seja mantido, armazenado e/ou cozido (por exemplo, aquecer em um forno de micro-ondas, resfriado em um refrigerador, etc.) no recipiente 110. Por exemplo, o recipiente 110 pode ser feito de plástico, vidro, vidro de cerâmica

(por exemplo, vidro de cerâmica), materiais de cerâmica, materiais não metálicos, qualquer outro material que pode permitir que um item alimentício seja mantido, armazenado e/ou cozido no recipiente 110 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, o recipiente 110 é feito de vidro. O recipiente 110 feito de vidro permite que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja aquecida na micro-onda (isto é, os itens alimentícios armazenados na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 podem ser aquecidos no micro-onda), em alguns exemplos. O recipiente 110 feita de vidro (por exemplo, vidro transparente) também pode permitir que os itens alimentícios armazenados na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sejam visualizados através da parede lateral 130 do recipiente 110.

**[0060]** Conforme é discutido acima, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 inclui adicionalmente uma tampa 200 que pode ser usada para vedar o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Essa vedação pode impedir que itens alimentícios se espalhem para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110. Para vedar o recipiente 110, a tampa 200 pode ser configurada para se estender pelo menos parcialmente para baixo na região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 (por exemplo, pode se estender para baixo além do aro 140), e pode ser configurada adicionalmente para vedar de modo engatado com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110. A tampa 200 pode ser removível, permitindo que o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sejam abertos (por exemplo, para limpar, adicionar itens alimentícios à vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100).

**[0061]** Conforme é ilustrado, a tampa 200 inclui uma porção central 210 que é circundada por uma gaxeta 220. A porção central 210 pode ter qualquer formato. Por exemplo, uma superfície externa 210a da porção central 210, uma superfície interna 210b da porção central 210 ou toda a porção central 210 pode ser conformada como um formato circular, um formato oval, um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer

combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a porção central 210 (e toda a tampa 200) é conformada como um círculo (por exemplo, tem simetria circular). A porção central 210 pode ter adicionalmente qualquer tamanho. Por exemplo, a porção central 210 pode ter qualquer comprimento (ou diâmetro) e qualquer espessura.

**[0062]** A porção central 210 pode ser orientada horizontalmente quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 110. Em alguns exemplos, a porção central 210 pode ser orientada substancialmente de modo horizontal (por exemplo, horizontal +/- 5 graus) quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 110. A superfície externa 210a e/ou a superfície interna 210b da porção central 210 pode ter qualquer grau de curvatura e/ou ângulo. Por exemplo, uma (ou ambas) dentre a superfície externa 210a e a superfície interna 210b pode ser plana, substancialmente plana (por exemplo, plana +/- 5 graus), convexa, côncavo ou tem qualquer outro grau de curvatura e/ou ângulo. Conforme é ilustrado, a superfície externa 210a e a superfície interna 210b são ambas planas, fazendo com que a porção central 210 seja plana.

**[0063]** A porção central 210 pode ser feita de qualquer material (ou materiais) que pode permitir que um item alimentício seja mantido, armazenado e/ou cozida (por exemplo, aquecer em um forno de micro-ondas, resfriado em um refrigerador, etc.) no recipiente 110 com a tampa 200. Por exemplo, a porção central 210 pode ser feita de plástico, vidro, vidro de cerâmica (por exemplo, vidro de cerâmica), materiais de cerâmica, materiais não metálicos, qualquer outro material que pode permitir que um item alimentício seja mantido, armazenado e/ou cozido no recipiente 110 com a tampa 200 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a porção central 210 é feita de vidro. A porção central 210 feita de vidro pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja aquecida na micro-onda (isto é, os itens alimentícios armazenados na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 podem ser aquecidos na micro-onda) em alguns exemplos. A porção central 210 feita de vidro (por exemplo, vidro transparente) também podem permitir que os itens alimentícios armazenados na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sejam visualizados através do topo da tampa 200 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100.

**[0064]** A tampa inclui adicionalmente a gaxeta 220. A gaxeta 220 pode ser qualquer disposto, elemento ou unidade que pode vedar a junção entre a porção central 210 e a superfície interna 130b da parede lateral 130, vedando, desse modo o recipiente 100 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. A gaxeta 220 pode ter qualquer formato e/ou tamanho. Por exemplo, a gaxeta 220 pode ser em formato de anel (isto é, anular), permitindo a gaxeta 220 para circundar a porção central 210 ao longo de todo o perímetro horizontal da porção central 210. Adicionalmente, o formato anular da gaxeta 220 não se limita a um círculo. Em vez disso, o formato anular pode incluir um formato circular, anular, oval, quadrado, retangular, de diamante, irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores. Adicionalmente, o formato anular pode incluir um ou mais segmentos elípticos, segmentos curvilíneos, segmentos não curvilíneos, uma combinação de segmentos curvilíneos e não curvilíneos ou qualquer combinação dos anteriores. Isso pode permitir que a gaxeta 220 se encaixe em qualquer recipiente conformado 110, como um recipiente oval 110 ou um recipiente 110 com lados retos e cantos arredondados. Apesar dos formatos alternativas da gaxeta 220, a gaxeta 220 deve ser conformado em coordenação com o formato da parede lateral 130 considerando a rigidez dos subcomponentes de gaxeta assim o lado externo da gaxeta 223a se flexiona para vedar de forma vedada com a superfície interna 130b. Essa faixa de flexão deve acomodar possíveis variâncias de fabricação da vasilha 100, da tampa 200 e da gaxeta 220 que, independentemente de como a tampa 200 é centralizada em relação ao aro 140, o lado externo de gaxeta 223a estará em contato com a superfície interna 130b. Essas variâncias podem ser acomodadas pela capacidade da saia flexível 224 e do lado externo 223a de deformar.

**[0065]** A gaxeta 220 pode ser feita de qualquer material (ou materiais) que permite que a gaxeta 220 vede a junção entre a porção central 210 e a superfície interna 130b da parede lateral 130, vedando, desse modo o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, a gaxeta 220 pode ser feita de borracha, um polímero, um elastômero (por exemplo, silicone, fluorossilicone, etc.), qualquer material que permite que a gaxeta 220 vede a junção entre a porção

central 210 e a superfície interna 130b da parede lateral 130 (vedando, desse modo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100) ou qualquer combinação dos anteriores.

**[0066]** Conforme é ilustrado na Figura 1B, a gaxeta 220 inclui uma porção superior 221, uma porção vertical 223 e um saia flexível 224. A porção superior 221 é configurada para acoplar a gaxeta 220 à porção central 210. A porção superior 221 pode ser configurada para acoplar a gaxeta 220 à porção central 210 de qualquer maneira. Por exemplo, a porção superior 221 pode incluir um adesivo que acopla a gaxeta 220 à porção central 210. Como outro exemplo e conforme é ilustrado, a porção superior 221 pode incluir uma ranhura interna 222 (por exemplo, uma ranhura lateral circunferencial interna) que pode receber uma região periférica externa 210a (mostrada na Figura 2) da porção central 210. Essa ranhura interna 222 pode manter a região periférica externa 210a, acoplando, desse modo, a gaxeta 220 à porção central 210. Como um exemplo adicional, a porção superior 221 pode incluir uma região periférica externa que é recebida em uma ranhura interna na porção central 210 (isto é, o inverso do exemplo descrito acima). A porção superior 221 pode incluir uma borda externa 221a que define a porção horizontalmente mais externa da porção superior 221.

**[0067]** A porção superior 221 pode ter qualquer tamanho e/ou formato. Por exemplo, a porção superior 221 pode ter uma espessura (ou outra dimensão) que faz com que a borda externa 221a da porção superior 221 se estenda horizontalmente para fora além da superfície interna 130b da parede lateral 130. Em outros exemplos, a porção superior 221 pode ter uma espessura (ou outra dimensão) que faz com que a borda externa 221a da porção superior 221 se estenda horizontalmente para cima além da superfície externa 130a da parede lateral 130. Ao se estender horizontalmente para fora além da superfície interna 130b e/ou da superfície externa 130a, o tamanho da porção superior 221 pode auxiliar a impedir que a gaxeta 220 (e tampa 200) seja empurrada inteiramente no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110.

**[0068]** A gaxeta 220 inclui adicionalmente a porção vertical 223. A porção vertical

223 da gaxeta 220 desce a partir da porção superior 221 da gaxeta 220. A porção vertical 223 pode descer a partir da porção superior 221 em uma distância 225. A distância 225 pode ser qualquer comprimento, como ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 0,1 centímetros (0,05 polegadas), 0,25 centímetros (0,1 polegadas), 0,5 centímetros (0,2 polegadas), 0,8 centímetros (0,3 polegadas), 1 centímetro (0,5 polegadas), 2 centímetros (0,75 polegadas), 3 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), 5 centímetros (2 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), qualquer outro comprimento ou qualquer comprimento (ou faixa de comprimentos) entre 0,1 centímetros (0,05 polegadas) e 8 centímetros (3 polegadas).

**[0069]** A porção vertical 223 inclui um lado externo 223a que define a porção horizontalmente mais externa da porção vertical 223. O lado externo 223a da porção vertical 223 pode ser posicionada para dentro (ou ser inserido) a partir da borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220. Isso pode permitir que a porção vertical 223 e a saia flexível 224 se encaixem no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110, enquanto a porção superior 221 ou uma porção da porção superior 221 permanece fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110. Tal posicionamento pode permitir que a gaxeta 220 vede a junção entre a porção central 210 e a superfície interna 130b da parede lateral 130, vedando, desse modo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. O posicionamento para dentro posicionar da porção vertical 223 em relação à borda externa 221a é ilustrada como distância 226. A distância 226 pode ser qualquer comprimento, como ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 0,1 centímetros (0,05 polegadas), 0,25 centímetros (0,1 polegadas), 0,5 centímetros (0,2 polegadas), 0,8 centímetros (0,3 polegadas), 1 centímetro (0,5 polegadas), 2 centímetros (0,75 polegadas), 4 centímetros (1,5 polegadas) qualquer outro comprimento ou qualquer comprimento (ou faixa de comprimentos) entre 0,1 centímetros (0,05 polegadas) e 4 centímetros (1,5 polegadas).

**[0070]** A porção vertical 223 pode descer a partir da porção superior 221 em um ângulo 227. O ângulo 227 pode ser qualquer ângulo que permite que o lado externo 223a da porção vertical 223 seja posicionado para dentro (ou seja inserido) a partir da

borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220. Por exemplo, o ângulo 227 pode ser ou pode ser substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 90 graus, 85 graus, 80 graus, 75 graus, 95 graus, 100 graus, 105 graus, qualquer outro ângulo que permite que o lado externo 223a seja posicionado para dentro da borda externa 221a ou qualquer ângulo (ou faixa de ângulos) entre 75 graus e 105 graus.

**[0071]** Conforme é ilustrado adicionalmente, a gaxeta 220 também inclui a saia flexível 224. A saia flexível 224 se estende horizontalmente para fora a partir do lado externo 223a da porção vertical 223. Essa extensão faz com que a saia flexível 224 esteja em contato (e/ou pressione contra) com a superfície interna 130b da parede lateral 130. Esse contato permite que a gaxeta 220 (e tampa 200) vede de modo engatado com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110.

**[0072]** A saia flexível 224 pode ser configurada de modo que pelo menos uma porção da saia flexível 224 pode se flexionar (ou, de outro modo, se mover) para cima e para baixo. Essa flexibilidade pode fazer com que essa porção da saia flexível 224 seja movida para cima pela superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110 (através de atrito e/ou pressão) quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 110 (e a porção vertical 223 e saia vertical 224 são posicionadas no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110). Um exemplo desse movimento para cima é ilustrado na Figura 1B, em que a saia flexível 224 é movida de um estado não deformado (mostrada em linhas tracejadas) para um estado deformado para cima (mostrado em linhas sólidas). Adicionalmente, quando a tampa 200 é removida do recipiente 110, a porção da saia flexível 224 pode se mover para baixo mais uma vez para o estado não deformado (mostrado em linhas tracejadas).

**[0073]** A saia flexível 224 pode ser configurada de qualquer forma com a finalidade de permitir que a porção da saia flexível 224 se flexione (ou, de outro modo, se mova) para cima e para baixo. Por exemplo, a saia flexível 224 pode ter qualquer espessura (ou outra dimensão) que permite tal flexão. Como outro exemplo, o material (ou materiais) da gaxeta 220 e da saia flexível 224 (por exemplo, uma borracha, um polímero, um elastômero, conforme é discutido acima) pode permitir (ou contribuir para permitir) tal flexão.

**[0074]** A saia flexível 224 pode ter qualquer tamanho e/ou formato que permite estar contato (e/ou pressionar contra) a superfície interna 130b da parede lateral 130, com a finalidade de vedar de modo engatado com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110. Por exemplo, a saia flexível 224 pode se estender horizontalmente para fora em um plano horizontal (isto é, pode ser plano) em seu estado não deformado. Como um exemplo preferencial, a saia flexível 224 pode ter uma curvatura para cima em seu estado não deformado. Essa curvatura para cima (mostrada nas linhas tracejadas na Figura 1B) fornece uma tendência inerente para enrolar adicionalmente para cima (mostrada nas linhas sólidas na Figura 1B) à medida que está contato com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110. Como outro exemplo, a saia flexível 224 pode ter uma curvatura para baixo em seu estado não deformado. Os detalhes adicionais relacionados aos formatos exemplificativos da saia flexível 224 são ilustrados nas Figuras 10A a 10D.

**[0075]** Em seu estado não deformado (mostrado nas linhas tracejadas na Figura 1B), a saia flexível 224 pode se curvar para cima ou para baixo em qualquer quantidade que permite que a mesma esteja e, contato (e/ou pressione contra) com a superfície interna 130b da parede lateral 130. Por exemplo, a curva pode criar um arco que tem um ângulo central 228 (mostrado na Figura 2) de ou de substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 45 graus, 50 graus, 60 graus, 70 graus, 75 graus, 80 graus, 90 graus, 100 graus, 110 graus, 120 graus 130 graus, 135 graus, 140 graus, 150 graus, qualquer outro ângulo que permite que a saia flexível 224 esteja em contato (e/ou pressione contra) com a superfície interna 130b da parede lateral 130 ou qualquer ângulo (ou faixa de ângulos) entre 45 graus e 150 graus.

**[0076]** A tampa 200 inclui adicionalmente um aro de tampa 250. O aro de tampa 250 pode ser qualquer dispositivo, elemento ou unidade que pode ser acoplado à gaxeta 220 e/ou a porção central 210 com a finalidade de fornecer uma superfície ou borda externa para a gaxeta 220, a porção central 210 e/ou a tampa 200. Conforme é ilustrado na Figura 1B, o aro de tampa 250 pode se estender ao redor da porção superior 221 da gaxeta 220. Por exemplo, uma superfície de topo 250b do aro de tampa 250 pode ser posicionada em uma superfície de topo 221b da porção superior

221, uma superfície de fundo 250c do aro de tampa 250 pode ser posicionada em uma superfície de fundo 221c da porção superior 221, e uma borda externa 250a do aro de tampa 250 pode ser posicionada na borda externa 221a da porção superior 221. Isso pode fazer com que o aro de tampa 250 circunde toda ou uma porção da superfície exterior da porção superior 221 da gaxeta 220. A borda externa 250a do aro de tampa 250 pode definir a porção horizontalmente mais externa do aro de tampa 250.

**[0077]** O aro de tampa 250 pode aplicar pressão a porções da tampa 200. Por exemplo, o aro de tampa 250 pode aplicar uma pressão substancialmente descendente sobre a superfície de topo 221b da porção superior 221 (e adicionalmente sobre um lado de topo da região periférica externa 210a da porção central 210), e pode aplicar adicionalmente uma pressão substancialmente para cima sobre a superfície de fundo 221c da porção superior 221 (e adicionalmente sobre um lado de fundo da região periférica externa 210a da porção central 210) em alguns exemplos. Isso pode auxiliar a acoplar a gaxeta 220 à porção central 210 ao, por exemplo, apertar ou prender adicionalmente a porção superior 221 (e a ranhura interna 222 na porção superior 221) sobre a região periférica externa 210a da porção central 210. Como outro exemplo, o aro de tampa 250 pode aplicar uma pressão substancialmente horizontal sobre a borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220 com a finalidade de apertar (ou, de outro modo, aplicar pressão) lados opostos da borda externa 221a em conjunto (por exemplo, e apertar contra a porção central 210 posicionada entre os lados opostos). Isso pode incitar a ranhura interna 222 na porção superior 221 em um engate adicionalmente vedado com a região periférica externa 210a da porção central 210 (e/ou vice-versa, ao incitar a região periférica externa 210a da porção central 210 em um engate adicionalmente vedado com a ranhura interna 222 na porção superior 221). Por exemplo, pode incitar a região periférica externa 210a da porção central 210 adicionalmente na posição no interior da ranhura interna 222 da porção superior 211 (por exemplo, ao pressionar adicionalmente a borda horizontal mais externa da ranhura interna 222 contra o perímetro exterior da região periférica externa 210a da porção central 210),

**[0078]** O aro de tampa 250 pode fornecer suporte para a gaxeta 220 em alguns exemplos. Por exemplo, o aro de tampa 250 pode enrijecer o material (ou materiais) da gaxeta 220 na proximidade do aro de tampa 250. Como um exemplo disso, o aro de tampa 250 pode apertar porções da porção superior 221 fazendo com que a porção superior 221 enrijeça (à medida que é agrupada pelo aro de tampa 250). Isso permite que a gaxeta 220 seja feita de um material muito macio e plíavel (para melhorar a deformabilidade da saia flexível 224), enquanto também permite que a porção superior 221 seja suficientemente dura e menos plíavel com a finalidade de impedir que a gaxeta 220 (e a tampa 200) seja empurrada inteiramente no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 é posicionada firmemente no recipiente 110.

**[0079]** O aro de tampa 250 pode ser feita de qualquer material (ou materiais) que pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja usada para manter, armazenar e/ou cozinhar um item alimentício. Por exemplo, o aro de tampa 250 pode ser feito de qualquer material (ou materiais) que pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja posicionada no interior de um forno de micro-ondas enquanto o forno de micro-ondas está aquecendo o item alimentício mantido no recipiente 110 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Como um exemplo desse, o aro de tampa 250 pode ser feito de plástico, vidro, materiais de cerâmica, materiais não metálicos, materiais metálicos, qualquer outro material que pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja usada para manter, armazenar e/ou cozinhar um item alimentício ou qualquer combinação dos anteriores. Em um exemplo preferencial, o aro de tampa 250 é feito de metal ou aço inoxidável. O uso de um aro de tampa 250 que é feito de uma folha metálica curvada fina (ou outro membro metálico) pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja aquecida no forno de micro-ondas, pois pode impedir o arqueamento em um forno de micro-ondas em alguns exemplos.

**[0080]** Adicionalmente, em um exemplo preferencial, o material do aro de tampa 250 pode ser um material macio, como metal. Como tal, quando a gaxeta 220 está em

contato com a superfície interna 130b da parede lateral 130 (fornecendo, desse modo, uma vedação), o contato do material macia (por exemplo, metal) da superfície de fundo 250c do aro de tampa 250 com o aro 140 do recipiente 110 (por exemplo, feito de vidro) pode fornecer vedação adicional em alguns exemplos. Adicionalmente, também pode tornar a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 vedada, me geral, hermética para o armazenamento de alimento ou cozimento de alimentos em armários ou em refrigeradores.

**[0081]** O aro de tampa 250 pode ter qualquer tamanho e/ou formato. Por exemplo, conforme é discutido acima, o aro de tampa 250 pode ser uma folha fina metálica que pode, em alguns exemplos, ser dimensionados para circundar toda ou uma porção da superfície exterior da porção superior 221 da gaxeta 220. Em alguns exemplos, o aro de tampa 250 pode ter uma espessura (ou outra dimensão) que faz com que a borda externa 250a do aro de tampa 250 se estenda horizontalmente para fora além da superfície interna 130b da parede lateral 130. Em outros exemplos, o aro de tampa 250 pode ter uma espessura (ou outra dimensão) que faz com que a borda externa 250a do aro de tampa 250 se estenda horizontalmente para fora além da superfície externa 130a da parede lateral 130. Ao se estender horizontalmente para fora além da superfície interna 130b e/ou da superfície externa 130a, o tamanho do aro de tampa 250 pode auxiliar a impedir que a gaxeta 220 (e tampa 200) é empurrada inteiramente no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110. Por conseguinte, quando a tampa 200 é colocada na abertura 150 para fechar ou vedar o recipiente 110 e vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100, o aro de tampa 250 pode se estender além do primeiro aro 140 para limitar o deslocamento vertical da gaxeta 220 na abertura superior 150 de modo que a saia flexível 224 engate de modo vedante a superfície interna 130b da parede lateral 130. de deslocamento vertical da gaxeta 220 pode fazer com que uma porção da gaxeta 220 (por exemplo, a porção superior 221, uma porção da porção superior 221) permaneça verticalmente acima do aro 140 do recipiente 110 mesmo quando a tampa 200 é vedar a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100.

**[0082]** O aro de tampa 250 pode ser em formato de anel (isto é, anular) permitindo

que o aro de tampa 250 circunde a porção superior 221 da gaxeta 220 ao longo de todo o perímetro horizontal (isto é, toda a borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220). Adicionalmente, o formato anular do aro de tampa 250 não se limita a um círculo. Em vez disso, o formato anular pode incluir um formato anular, circular, oval, quadrado, retângulo, de diamante, irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores. Adicionalmente, o formato anular pode incluir um ou mais segmentos elípticos, segmentos curvilíneos, segmentos não curvilíneos, uma combinação de segmentos curvilíneos e não curvilíneos ou qualquer combinação dos anteriores. Isso pode permitir que o aro de tampa 250 se encaixe em qualquer gaxeta conformada 220 e recipiente 110, como uma gaxeta oval 220 e recipiente 110 ou uma gaxeta 220 e recipiente 110 com lados retos e cantos arredondados. Conforme é ilustrado, o aro de tampa 250, a gaxeta 220, a porção central 210, a tampa 200 e o recipiente 110 são conformados como um círculo. Apesar dos formatos alternativos da tampa 200 e do aro de tampa 250, quando o aro de tampa 250 é feita de metal e o recipiente 110 é destinado ao uso em um forno de micro-ondas, o aro de tampa 250 não deve ter quaisquer cantos pontiagudos, mas deve ter um raio de curvatura maior que muitos milímetros, mas, mais preferencialmente, pelo menos um centímetro ou muitos centímetros.

**[0083]** O aro de tampa 250 pode incluir uma periferia interna superior 251 que se estende horizontalmente para dentro além da superfície de topo 221b da porção superior 221 (voltada para a porção central 210), e que também se estende para baixo com a finalidade de estar em contato com a porção central 210. Isso pode minimizar o potencial para entrada de contaminação na ranhura interna 222 da gaxeta 220 em alguns exemplos. Em um exemplo preferencial, a periferia interna superior 251 é dobrada sobre si mesma, conforme é ilustrado nas Figuras 1B e 2. Isso pode fazer com que a porção curvada da dobra esteja em contato com a porção central 210 em alguns exemplos.

**[0084]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 1A a 2 sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, embora a tampa 200 da vasilha de

armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja descrita acima como incluindo um aro de tampa 250, em alguns exemplos, a tampa 200 pode não incluir um aro de tampa 250.

**[0085]** As Figuras 3A a 3C ilustram outro exemplo da tampa 200 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. A tampa 200 das Figuras 3A a 3C podem ser substancialmente similares à tampa 200 das Figuras 1A a 2. Entretanto, a gaxeta 220 da tampa 200 das Figuras 3A a 3C pode incluir adicionalmente um ou mais batentes 260 e uma ou mais aberturas 229. Ademais, a tampa 200 das Figuras 3A a 3B pode ser posicionada em (ou, de outro modo, usada com) um recipiente 110 que é substancialmente similar ao recipiente 110 das Figuras 1A a 2.

**[0086]** Conforme é ilustrado, a gaxeta 220 pode incluir um ou mais batentes 260. O batente 260 pode auxiliar a centralizar a tampa 200 no recipiente 110. Por exemplo, como a tampa 200 está sendo posicionada no recipiente 110, o batente (ou batentes) 260 pode bater ou esfregar a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110. Esse amortecimento ou fricção dos batentes 260 em lados opostos da superfície interna 130b da parede lateral 130 pode significar para o usuário que a tampa 200 é centralizada apropriadamente no recipiente 110. Como tal, usando a orientação fornecida pelos para-choques 260, o usuário pode ter capacidade de mover mais facilmente a tampa 200 para baixo com a porção central 210 em um plano paralelo ao plano definido pelo aro 140.

**[0087]** Em alguns exemplos, o batente (ou batentes) 260 pode ser útil devido ao fato de que a natureza flexível da saia flexível 224 pode impedir sinalizar apropriadamente para o usuário que a tampa 200 é centralizada apropriadamente no recipiente 110. Em vez disso, sem os batentes 260, o usuário pode ter posicionado inapropriadamente a tampa 200 em uma localização que faz com que uma primeira porção da saia flexível 224 esteja muito próxima à superfície interna 130b, enquanto uma porção oposta da saia flexível 224 está muito distante da superfície interna 130b (fornecendo, desse modo, uma vedação ineficaz).

**[0088]** O batente 260 pode ser qualquer estrutura posicionada na gaxeta 220 que pode auxiliar a centralizar a tampa 200 no recipiente 110. Por exemplo, o batente 260

pode ser saliência (ou outra parte de material) no perfil da gaxeta 220, uma aba que se projeta para baixo a partir da porção superior 221 da gaxeta 220, qualquer outra estrutura posicionada na gaxeta 220 que pode auxiliar a centralizar a tampa 200 no recipiente 110 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a saliência 260 é uma saliência (ou outra parte de material) no perfil da gaxeta 220.

**[0089]** O batente 260 pode ser posicionado em qualquer porção da gaxeta 220 que permite que o mesmo auxilie a centralizar a tampa 200 no recipiente 110. Por exemplo, o batente 260 pode ser posicionado na porção superior 221 da gaxeta 220 (por exemplo, como uma aba que se estende para baixa a partir da superfície de fundo 221c da porção superior 221), posicionada na porção vertical 223 da gaxeta 220 (por exemplo, um saliência que se estende horizontalmente para fora a partir do lado externo 223a da porção vertical 223), posicionada tanto na porção superior 221 quanto na porção vertical 223 da gaxeta 220 (por exemplo, uma saliência que se estende para baixo a partir da superfície de fundo 221c e que se estende adicionalmente de modo horizontal para fora a partir do lado externo 223a da porção vertical 223, conforme é ilustrado nas Figuras 3A a 3C), posicionada em qualquer outra porção da gaxeta 220 que permite que o batente 260 auxilie a centralizar a tampa 200 no recipiente 110 ou qualquer combinação dos anteriores.

**[0090]** O batente 260 pode ter qualquer tamanho e/ou formato (e/ou posicionamento) que permite que o mesmo auxilie a centralizar a tampa 200 no recipiente 110. Por exemplo, o batente 260 pode ser dimensionado de modo que sua superfície horizontalmente mais externa esteja localizada para dentro (ou é inserido) da borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220. Essa localização da superfície horizontalmente mais externa pode permitir que o batente 260 se encaixe no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110, enquanto a porção superior 221 ou uma porção da porção superior 221 permanece fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110.

**[0091]** Como outro exemplo, o batente 260 pode ser dimensionado de modo que sua superfície horizontalmente mais externa esteja localizada para dentro (ou é inserido) da porção horizontalmente mais externa da saia flexível 224. Isso pode

permitir que o batente 260 auxilie a centralizar a tampa 200 no recipiente 110, sem o batente 260 que é configurado para se flexionar para cima e para baixo (à medida que a tampa 200 é posicionada no recipiente 110). Como outro exemplo, o batente 260 pode ser dimensionado de modo que (quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 100) a superfície horizontalmente mais externa do batente 260 esteja localizada em ou levemente para dentro da superfície interna 130b da parede lateral 130. Em alguns exemplos, a distância horizontal entre a superfície horizontalmente mais externa do batente 260 e a superfície interna 130b da parede lateral (quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 110 para vedar a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100) pode ser ou ser substancialmente (por exemplo, +/- 10%), por exemplo, 0 milímetros, 0,1 milímetros, 0,25 milímetros, 0,5 milímetros, 1 milímetro, 1,5 milímetros, 2 milímetros, qualquer outra distância que permite que o batente 260 auxilie a centralizar a tampa 200 no recipiente 110 ou qualquer distância (ou faixa de distâncias) entre 0 milímetros e 2 milímetros.

**[0092]** A gaxeta 220 pode incluir qualquer número de batentes 260. Por exemplo, a gaxeta 220 pode incluir 2 ou mais batentes 260, mas, preferencialmente, 4 a 6 batentes 260. Pode ser desejável ter mais de 6 batentes dependendo da circunferência da tampa e do aro, mas um espaçamento radial uniforme entre 30 a 90 graus entre os batentes 260 é suficiente para auxiliar a centralizar sem aumentar indevidamente a complexidade de moldagem e a chance de imperfeições de fabricação. Os batentes 260 podem ser separados (por exemplo, radialmente separados) entre si ao longo da gaxeta 220. Por exemplo, cada batente 260 pode ser separado de qualquer outro batente 260 ao longo do perímetro exterior da gaxeta 220 (por exemplo, ao longo do perímetro criado pela borda externa 221a da porção superior 221) ou substancialmente em (por exemplo, +/- 10%) 0,6 centímetros (0,25 polegadas), 1 centímetro (0,5 polegadas), 3 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), 5 centímetros (2 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), 13 centímetros (5 polegadas) ou qualquer distância (ou faixa de distância) entre 0,6 centímetros (0,25 polegadas) e 13 centímetros (5 polegadas).

**[0093]** Conforme também é ilustrado, a gaxeta 220 pode incluir uma ou mais

aberturas 229. A abertura (ou aberturas) 229 pode permitir que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, a abertura (ou aberturas) 229 pode ventilar ar para fora do recipiente 110 através de uma ou mais localizações posicionadas entre a porção vertical 223 da gaxeta 220 e a superfície interna 130b da parede lateral. Isso pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja vedada com mais segurança devido ao fato de que a ventilação pode impedir que ar seja aprisionado e comprimido na região interior de retenção de fluido 190 durante o processo de fechamento de tampa. Isso pode ser útil, pois ar comprimido na região interior de retenção de fluido 190 poderia incitar a tampa 200 para cima e poderia anular vedação fornecida pela gaxeta 220 em alguns exemplos.

**[0094]** Adicionalmente, quando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 é aquecida em um forno de micro-ondas, o vapor e/ou ar quente gerado pode ventilar gradualmente através da abertura (ou aberturas) 229 (e pode ventilar para e/ou através da localização em que o aro de tampa 250 está em contato com o aro 140 do recipiente 110). Essa ventilação do vapor e/ou ar quente pode impedir que a tampa 200 seja ejetada explosivamente do topo do recipiente 110 em alguns exemplos.

**[0095]** A abertura 229 pode ser qualquer estrutura de ventilação posicionada na gaxeta 220 que pode permitir que ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 quando a tampa 200 é posicionada no recipiente 110 (vedando, desse modo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100). Por exemplo, conforme é ilustrado, a abertura 229 pode ser um orifício (ou outra abertura) na gaxeta 220.

**[0096]** A abertura 229 pode ser posicionada em qualquer porção da gaxeta 220 que permite que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, a abertura 229 pode ser posicionada na porção vertical 223, na saia flexível 224, em qualquer outra porção da gaxeta 220 que

permite que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a abertura 229 é posicionada na saia flexível 224. Em alguns exemplos, a abertura 229 pode ser posicionada na saia flexível 224 em uma localização adjacente (por exemplo, no interior de ou substancialmente no interior de 1 centímetro (0,5 polegadas), 0,8 centímetros (0,3 polegadas), 0,2 centímetros (0,1 polegadas), 5 centímetros (2 milímetros)) da localização em que a saia flexível 224 se conecta ao lado externo 223a da porção vertical 223. Tal posicionamento pode impedir que a abertura 229 seja bloqueada ou obstruída pela saia flexível 224 quando a mesma é movida para cima pela superfície interna 130b da parede lateral 130.

**[0097]** A abertura 229 pode ter qualquer tamanho e/ou formato para permitir que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, a abertura 229 pode ser conformada como um formato circular, um formato oval, um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores. Como outro exemplo, a abertura 229 pode ter um diâmetro de ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 1 milímetro a, em geral, menos de cerca de 5 milímetros. Quando maiores as aberturas 229, mais facilmente o fluido pode vazar através das mesmas. Embora nenhuma abertura possa ser estanque ao fluido, as forças capilares minimizam o vazamento de fluido quando as aberturas são menores em vez de maiores.

**[0098]** A abertura 229 pode ser formada de qualquer maneira na gaxeta 220 para permitir que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, a abertura 229 pode ser formada integral com a gaxeta 220. Em tal exemplo, um molde usado para formar a gaxeta 220 pode incluir protuberância que também formam a abertura (ou aberturas) 229. Como outro exemplo, a abertura 229 pode ser formada subsequente à formação da gaxeta 200.

Em tal exemplo, as aberturas 229 podem ser perfuradas através da espessura da gaxeta 200 por, por exemplo, uma máquina.

**[0099]** A gaxeta 220 pode incluir qualquer número de aberturas 229. Por exemplo, a gaxeta 220 pode incluir, preferencialmente, cerca de 2 a 8 aberturas 229, mas mais ou menos aberturas 229 podem ser empregadas dependendo do tamanho de abertura de modo que o vapor ou ar quente possa fluir para fora durante o cozimento de micro-ondas para minimizar o acúmulo de pressão interna. Se as aberturas 229 podem ser feitas de modo reproduzível menores que 1 mm, muitas mais podem ser usadas, com a intenção de fornecer a mesma seção transversal eficaz para o escape de gás quente ou vapor. Outras modalidades adicionalmente discutidas não exigem aberturas 229. As aberturas 229 podem ser separadas (por exemplo, tangencialmente separadas) entre si ao longo da gaxeta 220. Por exemplo, cada abertura 229 pode ser separada de qualquer outra abertura 229 ao longo do perímetro criado pela saia flexível 224 ou substancialmente by (por exemplo, +/- 10%) 1 milímetro, 2 milímetros, 3 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), 5 centímetros (2 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), 13 centímetros (5 polegadas) ou qualquer distância (ou faixa de distância) entre 1 milímetro e 13 centímetros (5 polegadas).

**[0100]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na tampa 200 das Figuras 3A a 3C sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, embora a tampa 200 seja descrita acima como incluindo tanto batente (ou batentes) 260 e abertura (ou aberturas) 229, a tampa 200 pode incluir apenas batente (ou batentes) 260, apenas abertura (ou aberturas) 229 ou nem batente (ou batentes) 260 nem abertura (ou aberturas) 229.

**[0101]** As Figuras 4A a 4B ilustram outro exemplo do recipiente 110 e da tampa 200 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. O recipiente 110 das Figuras 4A a 4B pode ser substancialmente similar ao recipiente 110 das Figuras 1A a 2 e/ou das Figuras 3A a 3C. Entretanto, o recipiente 110 das Figuras 4A a 4B pode incluir adicionalmente uma ou mais endentações 131. A tampa 200 das Figuras 4A a 4B pode ser substancialmente similar à tampa 200 das Figuras 1A a 2 e/ou das Figuras 3A a 3C. Entretanto, o aro de tampa 250 da tampa 200 pode ter um formato

diferente. Esse formato do aro de tampa 250 e a endentação (ou endentações) 131 pode facilitar a remoção da tampa 200 do recipiente 110.

**[0102]** Conforme é ilustrado, a superfície externa 130a da parede lateral 130 do recipiente 110 pode incluir uma ou mais endentações 131 que se estendem para cima até o aro 140 do recipiente 110. A endentação (ou endentações) 131 pode fornecer um espaço em que um usuário pode inserir um ou mais dedos (ou pontas de dedo ou outros objetos) de modo que os dedos (ou outros objetos) possam ser posicionados embaixo de uma porção do aro de tampa 250. Esse posicionamento pode permitir que o usuário incite mais facilmente a estrutura de tampa 250 para cima e libere mais facilmente a gaxeta 220 de seu engate vedada com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110, abrindo, desse modo, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Os conteúdos do recipiente 110 podem, então, vertidos para fora (ou, de outro modo, removidos) do recipiente 110 através da abertura superior 150.

**[0103]** A endentação 131 pode ter qualquer tamanho e/ou formato (e/ou posicionamento) que fornece um espaço em que um usuário pode inserir um ou mais dedos (ou pontas de dedo ou outros objetos). Por exemplo, a endentação 131 pode ter uma profundidade que faz com que a borda externa 250a do aro de tampa 250 se estenda horizontalmente para fora além da superfície externa 130a (com a endentação 131) da parede lateral 130 em ou substancialmente em (por exemplo, +/- 10%) 2 milímetros, 0,25 centímetros (0,1 polegada), 0,5 centímetros (0,2 polegadas), 0,6 centímetros (0,25 polegadas), 0,8 centímetros (0,3 polegadas), 1 centímetro (0,4 polegadas), 1 centímetro (0,5 polegadas), 1,5 centímetros (0,6 polegadas), 1,9 centímetros (0,75 polegadas), 2 centímetros (0,8 polegadas), 2,3 centímetros (0,9 polegadas), 2,5 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas) ou qualquer distância (ou faixa de distâncias) entre 2 milímetros e 4 centímetros (1,5 polegadas). Como outro exemplo, a endentação 131 pode ter uma largura (ou comprimento) ao longo do perímetro da superfície externa 130a que permite um ou mais dedos (por exemplo, um dedo, dois dedos, quatro dedos) para encaixar na endentação 131. Como um exemplo disso, a endentação 131 pode ter uma largura (ou comprimento)

ao longo do perímetro da superfície externa 130a de ou substancialmente de (por exemplo, +/- 10%) 1,2 centímetros (0,5 polegadas), 2,5 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), 5 centímetros (2 polegadas), 6,2 centímetros (2,5 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), 8,9 centímetros (3,5 polegadas), 10 centímetros (4 polegadas), 13 centímetros (5 polegadas) , todo o perímetro da superfície externa 130a ou qualquer distância (ou faixa de distância) entre 1,2 centímetros (0,5 polegadas) e todo o perímetro da superfície externa 130a. Conforme é ilustrado, a superfície externa 130a das Figuras 4A a 4B inclui uma única endentação 131 que se estende ao redor de todo o perímetro da superfície externa 130a (isto é, tem uma largura igual a todo o perímetro da superfície externa 130a).

**[0104]** A superfície externa 130a pode incluir qualquer número de endentações 131. Por exemplo, a superfície externa 130a pode incluir 1 endentação 131, 2 endentações 131, 3 endentações 131, 4 endentações 131, 8 endentações 131, 10 endentações 131, 20 endentações 131, qualquer outro número de endentações 131 ou qualquer número de endentações 131 (ou faixa de endentações 131) entre 1 endentação 131 e 20 endentações 131. Conforme é ilustrado, a superfície externa 130a das Figuras 4A a 4B inclui uma única endentação 131 que se estende ao redor de todo o perímetro da superfície externa 130a.

**[0105]** Quando a superfície externa 130a inclui múltiplas endentações 131 (por exemplo, quatro endentações 131, com uma endentação 131 em cada lado de um recipiente quadrado 110), as endentações 131 podem ser separadas entre si ao longo da superfície externa 130a. Por exemplo, cada endentação 131 pode ser separada de quaisquer outras endentações 131 ao longo do perímetro da superfície externa 130a ou substancialmente em (por exemplo, +/- 10%) 1,2 centímetros (0,5 polegadas), 2,5 centímetros (1 polegada), 5 centímetros (2 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), 10 centímetros (4 polegadas), 12 centímetros (5 polegadas), 15 centímetros (6 polegadas), 25 centímetros (10 polegadas) ou qualquer distância (ou faixa de distâncias) entre 1,2 centímetros (0,5 polegadas) e 25 centímetros (10 polegadas). Em alguns exemplos, a superfície externa 130a pode incluir uma ou mais endentações 131 por lado do recipiente 110. Por exemplo, se o recipiente 110 for quadrado (ou

substancialmente quadrado), a superfície externa 130a pode incluir uma única endentação 131 por lado do quadrado (para um total de 4 endentações 131). Essas endentações 131 podem ser posicionadas no centro (ou no meio) de cada lado, por exemplo.

**[0106]** Conforme é discutido acima, o aro de tampa 250 das Figuras 4A a 4B pode ter um formato diferente do aro de tampa 250 das Figuras 1A a 3. Conforme é ilustrado, o aro de tampa 250 (por exemplo, uma folha metálica em formato de anel fina) pode incluir a borda externa 250a posicionada na (ou sobre) borda externa 221a da porção superior 221 da gaxeta 220, a superfície de topo 250b posicionada na (ou sobre) superfície de topo 221b da porção superior 221 da gaxeta 220, e a superfície de fundo 250c posicionada na (ou sobre) superfície de fundo 221c da porção superior 221 da gaxeta 220. Isso pode fazer com que o aro de tampa 250 circunde toda ou uma porção da superfície exterior da porção superior 221 da gaxeta 220.

**[0107]** Similar à estrutura de tampa 250 das Figuras 1A a 3, a superfície de topo 250b da estrutura de tampa 250 das Figuras 4A a 4B pode incluir a periferia interna superior 251 que se estende horizontalmente para dentro além da superfície de topo 221b da porção superior 221 (voltada para a porção central 210), e que também se estende para baixo com a finalidade de estar em contato com a porção central 210. A periferia interna superior 251 das Figuras 4A a 4B pode ser dobrada frouxamente sobre si mesma para fornecer uma borda superior arredondada 254. Essa borda superior arredondada 254 pode abranger e estar em contato da porção central 210. Adicionalmente, a borda superior arredondada 254 pode fazer adicionalmente com que toda a superfície de topo 250b tenha um perfil arredondado. Em alguns exemplos, esse perfil arredondado pode fazer com que uma porção da superfície de topo 250b se estenda sobre a superfície de topo 221b da porção superior 221 da gaxeta 220 sem estar sempre em contato com a mesma. Isso é observado pelo vão entre a superfície de topo 221b e a superfície de topo 250b na Figura 4B.

**[0108]** A superfície de fundo 250c da estrutura de tampa 250 das Figuras 4A a 4B pode ter uma borda inferior arredondada 252. Toda ou uma porção dessa borda inferior arredondada 252 pode se estender horizontalmente para fora além da

superfície externa 130a na localização de uma endentação 131, conforme é ilustrado. Ao se estender além da superfície externa 130a, a estrutura de tampa 250 pode ter uma borda arredondada mais confortável que pode ser usada por um usuário para erguer a tampa 200 para fora do recipiente 110. Em alguns exemplos, essa borda inferior arredondada 252 pode fazer com que uma porção da superfície de fundo 250c se estenda sobre a superfície de fundo 221c da porção superior 221 da gaxeta 220 sem estar sempre em contato com a mesma. Isso é observado pelo vão entre a superfície de fundo 250c e a superfície de fundo 221c na Figura 4B. A borda inferior arredondada 252 pode ter uma profundidade, D, ilustrada na Figura 4B, que é igual à profundidade (ou espessura) da gaxeta 220 entre a borda externa 221a e o início da ranhura interna 222, conforma também é ilustrado na Figura 4B.

**[0109]** A porção superior 221 da gaxeta 220 pode ser presa no interior de uma região que é adjacente a e entre a borda inferior arredondada 252 e a borda superior arredondada 254. Em alguns exemplos, a estrutura de tampa 250 pode enrijecer a material da gaxeta 220 na proximidade do aro de tampa 250, conforme é discutido acima. Isso pode permitir que a porção central 210 permaneça na ranhura interna 222 quando a tampa 200 é erguida em alguns exemplos. Adicionalmente, pode permitir que a saia flexível 224 seja macia e pliável para umedecer e vedar prontamente a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110, enquanto a estrutura de tampa 250 enrijece a porção superior 221 da gaxeta 200.

**[0110]** Deve ser observado que, para erguer a tampa 200 para fora do recipiente 110, o usuário pode inserir pelo menos uma ponta de dedo sob a borda inferior arredondada 252 na endentação (ou endentações) 131. Deve também ser observado que o usuário pode inserir pelo menos uma ponta de dedo sob a borda inferior arredondada 252 ao segurar a tampa 200 por cima ou ao empurrar por baixo o recipiente 110.

**[0111]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 4A a 4B sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, embora a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja descrita acima como incluindo cada uma das

endentações 131, uma borda inferior arredondada 252 e uma borda superior arredondada 254, em alguns exemplos, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 pode incluir apenas a endentação (ou endentações) 131, apenas uma borda inferior arredondada 252, apenas uma borda superior arredondada 254, apenas dois dos três recursos anteriores ou nenhum dos três recursos anteriores.

**[0112]** As Figuras 5A a 9 ilustram outro exemplo do recipiente 110 e a tampa 200 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. O recipiente 110 das Figuras 5A a 9 pode ser substancialmente similar ao recipiente 110 das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C e/ou das Figuras 4A a 4B. A tampa 200 das Figuras 5A a 9 pode ser substancialmente similar à tampa 200 das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C e/ou das Figuras 4A a 4B. Entretanto, a porção central 210 das Figuras 5A a 9 pode incluir adicionalmente uma ou mais válvulas 300 que podem permitir seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100.

**[0113]** A válvula (ou válvulas) 300 pode permitir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja mais vedada com mais segurança devido ao fato de que a ventilação pode impedir que o ar seja aprisionado e comprimido na região interior de retenção de fluido 190 durante o processo de fechamento de tampa. Por exemplo, se a válvula 300 estiver aberta (isto é, ventilando ar) quando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 está sendo vedada, a tampa 200 pode ser incitada para baixo à medida que o ar no recipiente 110 é ventilado através da válvula 300. Isso pode ser útil, pois o ar comprimido na região interior de retenção de fluido 190 poderia impedir que a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja vedada ou poderia incitar a tampa 200 para cima e anular lentamente a vedação fornecida pela gaxeta 220 em alguns exemplos. Como tal, essa ventilação pela válvula (ou válvulas) 300 pode permitir que a saia flexível 224 da gaxeta 220 vede com a superfície interna 130b da parede lateral 130 (abaixo do aro 140). Ademais, após a tampa 200 é posicionada no recipiente 110, e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 é vedada completamente, a válvula 300 pode, então, ser

fechada. Adicionalmente, quando a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 é aquecida em um forno de micro-ondas com a válvula (ou válvulas) 300 aberta, o vapor e/ou ar quente gerado ventilará gradualmente através da válvula (ou válvulas) 300. Essa ventilação do vapor e/ou ar quente pode impedir que a tampa 200 seja ejetada explosivamente do topo do recipiente 110.

**[0114]** Em alguns exemplos, o uso de válvula (ou válvulas) 300 na tampa 200 pode permitir que o ar seja ventilado mesmo quando a gaxeta 220 não inclui quaisquer aberturas 229. Como tal, a válvula (ou válvulas) 300 pode ser incluída na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sem quaisquer aberturas 229. Em outros exemplos, tanto a válvula (ou válvulas) 300 quanto a abertura (ou aberturas) 229 podem ser incluídas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Em alguns exemplos, se a tampa 200 não incluir qualquer abertura (ou aberturas) 229 ou válvula (ou válvulas) 300 (ou se as válvulas 300 estiverem fechadas), a compressão de ar aprisionado pode impedir a vedação da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100, pois a compressão de ar aprisionado pode resistir à inserção completa da saia flexível 224 abaixo do aro 140 do recipiente 110. Em outros exemplos, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 ainda pode ter capacidade de ventilar algum desse ar mesmo se a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 não incluir a abertura (ou aberturas) 229 ou válvula (ou válvulas) 300. Adicionalmente, em outros exemplos, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 ainda pode ter capacidade de ser vedada apropriadamente mesmo se a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 não incluir abertura (ou aberturas) 229 ou válvula (ou válvulas) 300. Como tal, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 pode não incluir qualquer abertura (ou aberturas) 229 ou válvula (ou válvulas) 300 em alguns exemplos.

**[0115]** Conforme é ilustrado, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 5A a 9 inclui uma ou mais válvulas 300. A válvula 300 pode incluir qualquer dispositivo, elemento ou unidade que pode permitir seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210, e que também pode impedir seletivamente que o ar ventile para fora da

região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210. Por exemplo, a válvula 300 pode ser uma combinação de orifício e plugue, uma válvula de porta deslizante, um diafragma ou válvula de membrana, qualquer outro dispositivo, elemento, ou unidade que permitir seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210 e que também pode impedir seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a válvula 300 das Figuras 5A a 9 é uma combinação de orifício e plugue.

**[0116]** De acordo com o exemplo ilustrado, a válvula 300 inclui um orifício 115 na porção central 210 e um plugue 301. O orifício 115 pode ser qualquer abertura que se estende através de toda a espessura da porção central 210, de modo que o ar possa passar pela porção central 210 através do orifício 115. O orifício 115 pode ter qualquer formato e/ou tamanho que permite que a válvula 300 permita seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210, e também impeça que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210.

**[0117]** O plugue 301 pode ser qualquer dispositivo, elemento ou unidade que pode se conectar seletivamente (ou, de outro modo, fechar) o orifício 115. O plugue 301 pode ser feito de qualquer material que permite que o mesmo conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115, impedindo, desse modo, que o ar passe pela porção central 210. Por exemplo, o plugue 301 pode ser feito de borracha, um polímero, um elastômero (por exemplo, silicone, fluorossilicone, etc.), qualquer outro material que permite que o plugue 301 conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115 (impedindo, desse modo, que o ar passe pela porção central 210) ou qualquer combinação dos anteriores. Em um exemplo preferencial, o plugue 301 é feito de um material deformável resiliente macio como borracha de silicone.

**[0118]** O plugue 301 pode ter qualquer tamanho e/ou formato que permite que o mesmo conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115. Por exemplo, conforme é ilustrado, o plugue 301 pode ter uma porção central 302 posicionada pelo menos parcialmente no interior do orifício 115, uma porção de topo 303 e a porção de

fundo 304. A porção de topo 303 pode se estender para fora do topo do orifício 115, e pode ter dimensões (por exemplo, largura) que são maiores que aquela do orifício 115. Um usuário pode empurrar para baixo essa porção de topo 303 para mover o plugue 301 para baixo, e pode puxar para cima essa porção de tipo 303 para mover o plugue 301 para cima. A porção de fundo 304 pode se estender para fora do fundo do orifício 115, e pode ter dimensões (por exemplo, largura) que são maiores que aquelas do orifício 115.

**[0119]** A porção central 302 pode incluir duas regiões: uma região larga de topo 302a e uma região estreita de fundo 302b. A região larga de topo 302a pode ter um formato e/ou tamanho que é igual (ou maior que) o formato e/ou tamanho do orifício 115. Como tal, quando a região larga de topo 302a é posicionada no interior (ou alinhada a) do orifício 115 (por exemplo, quando o plugue 301 é movido para baixo de modo que aquela região larga de topo 302a seja posicionada no interior das paredes laterais do orifício 115, conforme é observado na Figura 5B), a região larga de topo 302a pode fechar pelo menos substancialmente o orifício 115, impedindo que o ar passe pela válvula 300.

**[0120]** A região estreita de fundo 302b pode ter um formato e/ou tamanho que é diferente de e/ou menor que o formato e/ou tamanho do orifício 115. Como tal, quando a região estreita de fundo 302b é posicionada no interior de (ou alinhado a) o orifício 115 (por exemplo, quando o plugue 301 é movido para cima de modo que aquela região estreita de fundo 302b seja posicionada no interior das paredes laterais do orifício 115, conforme é observado na Figura 5A), uma passagem de ar pode ser fornecida através do orifício 115, conforme é ilustrado na Figura 5A. Como um exemplo do formato e/ou tamanho da região estreita de fundo 302b, a região estreita de fundo 302b pode não ser tão larga quanto o orifício 115 (mas pode ser tão espessa verticalmente ou mais espessa que aquela do orifício 115). Como outro exemplo, a região estreita de fundo 302b pode ter um formato diferente do orifício (por exemplo, o orifício 115 pode ter uma seção transversal circular, mas a região estreita de fundo 302b pode ter uma seção transversal triangular).

**[0121]** Quando a válvula 300 está aberta (por exemplo, quando o plugue 301 é

puxado para baixo), ar e vapor podem sair do orifício 115, e ar externo pode entrar no orifício 115 (que pode liberar um vácuo no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110). Alternativamente, quando a válvula 300 está fechada (por exemplo, quando o plugue 301 é empurrado para baixo), ar e vapor podem ser impedidos de sair o orifício 115, e ar externo pode ser impedido de entrar o orifício 115.

**[0122]** A válvula 300 pode incluir adicionalmente um anel em formato de o e está em engate rosqueado com a tampa 200 através do perímetro do orifício 115, ou uma inserção no mesmo (que não é mostrada) em alguns exemplos. Adicionalmente, embora a válvula 300 seja ilustrada como estando aberta quando o plugue 301 é puxada para cima, em alguns exemplos, a válvula 300 pode ser fechada quando o plugue 301 é puxado para cima (e pode ser aberta quando o plugue 301 é empurrado para baixo). Em tais exemplos, a região estreita de fundo 302b pode ser posicionada verticalmente acima da região larga de topo 302a.

**[0123]** Em um exemplo preferencial, a válvula 300 pode ter adicionalmente capacidade de fornecer uma ou mais indicações sobre o alimento mantido e/ou armazenado na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. Por exemplo, conforme é ilustrado na in Figura 6, a tampa 200 pode incluir uma ou mais marcações 290 que indicam uma data útil para o item alimentício mantido e/ou armazenado na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 (por exemplo, uma indicação da data quando o item alimentício foi colocado na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100, uma indicação de quando o item alimentício deve ser descartado). Conforme é ilustrado, as marcações 290 podem ir de 1 a 7 para sete dias da semana, mas podem representar uma indicação das semanas de um mês, meses de um ano ou qualquer outra indicação (por exemplo, tipo de alimento, estilo de cozimento, etc.).

**[0124]** No exemplo da Figura 6, o plugue 301 pode incluir adicionalmente um formato ou marcação (por exemplo, um único orifício apontando para fora 306) que pode apontar para uma das marcações 290 na tampa 200. Como tal, se o orifício que aponta para fora 306 apontar para o 4, pode indicar que o item alimentício foi colocado

na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 na Quarta-Feira (isto é, o 4º dia de uma semana). Esse orifício que aponta para fora 306 (ou outro formato ou marcação) pode ser girado (por exemplo, no sentido horário, no sentido anti-horário) para qualquer uma das marcações 290. Para isso, o plugue 301 pode ser girado (por um usuário) no interior do orifício 115 sem ventilar ar. Para auxiliar a girar o plugue 301, o plugue 301 pode ter uma região externa 305 com uma borda curvada para cima 307 que pode ser agarrada pelo usuário. Quando a válvula 300 está fechada, a porção de topo 303 do plugue 301 pode ser, em geral, plana na porção central 210. Entretanto, a borda curvada para cima 307 do plugue 301 pode permitir que o usuário pegue e gire facilmente o plugue 301 mesmo quando a válvula 300 está fechada. O plugue 301 pode ter uma porção que se estende para cima para agarrar, que como a gaxeta é, preferencialmente, de borracha ou elastômero para facilitar o agarramento para liberar qualquer vácuo nele, bem como para levantar a tampa para servir alimentos cozidos ou armazenados.

**[0125]** A porção central 210 pode incluir qualquer número de válvulas 300. Por exemplo, a porção central 210 pode incluir 1 válvula 300, 2 válvulas 300, 3 válvulas 300, 4 válvulas 300, qualquer outro número de válvulas 300 ou qualquer número de válvulas 300 (ou faixa de válvulas 300) entre 1 válvula 300 e 4 válvulas 300. Adicionalmente, a válvula (ou válvulas) 300 pode ser posicionada em qualquer localização na porção central 210. Por exemplo, a válvula 300 pode ser posicionada no centro da porção central 210, fora do centro na porção central 210, em um canto da porção central 210, qualquer outra localização na porção central 210 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a porção central 210 das Figuras 5A a 9 inclui uma única válvula 300 posicionada no centro da porção central 210.

**[0126]** Em alguns exemplos, se o item alimentício já estiver aquecido quando é posicionado no recipiente 110 (por exemplo, para armazenamento), o item alimentício quente pode gerar vapor e ar que são expelidos para fora da válvula (ou válvulas) de abertura 300. Adicionalmente, se a válvula (ou válvulas) 300 estiver fechada, o resfriamento do item alimentício quente no recipiente 110 (por exemplo, resfriamento no refrigerador) pode condensar o vapor que é aprisionado na vasilha de

armazenamento ou cozimento de alimento 100. Essa condensação pode resultar em um vácuo no interior do recipiente 110, que pode manter a tampa 200 no lugar com força maior que apenas o engate por atrito da gaxeta 220 e da saia flexível 224 ao recipiente 110. Essa maneira de fornecer um vácuo no recipiente 110 pode fornecer vantagens adicionais, como ao fornecer proteção do item alimentício no mesmo contra derramamento (mesmo se o recipiente for invertido), vida útil de armazenamento aprimorada excluindo bactérias e evitar a transferência de odores de alimentos para o refrigerador. Infelizmente, essa maneira de fornecimento de um vácuo também poderia causar problemas em alguns exemplos. Por exemplo, devido à pressão atmosférica sobre a tampa 200 aumenta à medida que o tamanho de tampa aumenta, o fornecimento de tal vácuo no interior de uma vasilha grande (que tem um tamanho de tampa grande) também pode exigir uma tampa reforçada ou uma tampa mais espessa (ou uma limitação no diâmetro da tampa).

**[0127]** A gaxeta 220 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento das Figuras 5A a 9 (e/ou das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C e/ou das Figuras 4A a 4B), entretanto, pode fornecer autoventilação que pode abordar essa deficiência em alguns exemplos. Essa autoventilação pode impedir a formação de muito vácuo no interior do recipiente 110 (o que pode ser problemático conforme é discutido acima). Adicionalmente, após a autoventilação ocorrer, a válvula 300 pode ser reaberta, a tampa 100 pode ser removida e reinserida (ou apenas reinserida), e a válvula 300 pode, então, ser fechada para manter a tampa 200 na posição fechada.

**[0128]** Para fornecer essa autoventilação, a saia flexível 224 pode ser configurada adicionalmente de modo que pelo menos uma porção da saia flexível 224 possa se flexionar (ou, de outro modo, se mova) para baixo como um resultado de pressão interior e exterior. Essa flexibilidade pode fazer com que essa porção da saia flexível 224 se deforme para baixo, conforme é ilustrado nas Figuras 7A a 7C e 8. Por exemplo, quando um vácuo se forma no recipiente 110 (por exemplo, devido ao resfriamento de um item alimentício aquecido na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento vedada 100, conforme é discutido acima), a pressão atmosférica superior fora da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100

pode fazer com que uma porção de um perímetro da saia flexível 224 se deforme ao virar a orientação e enrolar para baixo. Essa deformação para baixo pode fazer com que a porção voltada para cima 224a da saia flexível 224 vire para baixo e fique voltada para dentro, enquanto faz com que a porção voltada para dentro 224b da saia flexível 224 vire para baixo e fique voltada para fora, conforme é observado nas Figuras 7A a 7C e 8. Durante essa deformação para baixo, uma pequena quantidade de ar pode entrar no recipiente 110 através de um vão criado pela deformação para baixo, por exemplo. Esse movimento de uma pequena quantidade de ar para o interior do recipiente 110 é referido como autoventilação. A autoventilação pode impedir que um vácuo completo se forme no recipiente 110. Em alguns exemplos, essa autoventilação pode impedir a necessidade por uma tampa reforçada ou uma tampa mais espessa em recipientes maiores 110 (ou pode impedir uma limitação no diâmetro da tampa).

**[0129]** A saia flexível 224 pode fornecer essa autoventilação mesmo que possa ser levemente curvada para cima em seu estado não deformado (conforme é ilustrado na Figura 7A e também discutido acima), e adicionalmente mesmo que possa também enrolar para cima em um estado deformado para cima quando está em contato com a superfície interna 130b da parede lateral 130 (conforme é ilustrado na Figura 7A e também discutido acima). Em tais exemplos, a pressão atmosférica superior fora da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 (quando o recipiente 110 desenvolveu um vácuo) ainda pode fazer com que uma porção de um perímetro da saia flexível 224 se deforme ao virar a orientação e enrolar para baixo, por exemplo.

**[0130]** A saia flexível 224 pode ser configurada de qualquer forma com a finalidade de permitir que a porção de um perímetro da saia flexível 224 se deforme ao virar a orientação e enrolar para baixo. Por exemplo, a saia flexível 224 pode ter qualquer espessura (ou outra dimensão) que permite tal deformação para baixo. Como outro exemplo, o material da gaxeta 220 e da saia flexível 224 (por exemplo, uma borracha, um polímero, um elastômero, conforme é discutido acima) pode permitir (ou contribuir para permitir) tal deformação para baixo.

**[0131]** A porção do perímetro da saia flexível 224 que se deforma para baixo pode

ser qualquer porção do perímetro da saia flexível 224. Por exemplo, pode ser apenas uma pequena porção do perímetro da saia flexível 224 ou pode ser todo o perímetro da saia flexível 224. Adicionalmente, a porção da saia flexível 224 pode se deformar para baixo em qualquer diferencial de pressão em que a pressão exterior excede aquela pressão no interior da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100.

**[0132]** Adicionalmente, embora a porção do perímetro da saia flexível 224 possa se deformar para baixo, a porção remanescente do perímetro da saia flexível 224 pode não se deformar. Como tal, a porção remanescente do perímetro da saia flexível 224 pode permanecer em contato constante ou quase constante com a superfície interna 130b da parede lateral 130 (por exemplo, devido à conformidade da saia flexível 224). Isso significa que a porção deformada para baixo pode ser ligada (isto é, fornecendo um limite) em ambos os lados por uma porção remanescente que está em contato constante ou quase constante com a superfície interna 130b da parede lateral 130. Isso pode fornecer uma diminuição lenta no nível de vácuo conforme é ilustrado na Figura 9, o que mostra a alteração medida na pressão ao longo do tempo *time* à medida que a água fervente esfria para cerca de 50°C. Conforme é observado, o diferencial de pressão (entre a pressão externa e a pressão na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 com a válvula 300 fechada e a gaxeta 200 que veda a tampa 200 à superfície interna 130b da parede lateral 130) pode aumentar em aproximadamente 0,09 bar em menos de 2 minutos, pois o vapor que deslocou o ar na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 condensa e diminui a pressão interna. Entretanto, conforme indicado pela colocação de eixo geométrico de tempo da seta 901, há uma diminuição instantânea quase inicial do diferencial de pressão, pois a pressão externa causa deformação para baixo da saia flexível 224, fazendo com que a mesma se vire de modo que a porção voltada para dentro 224b esteja em contato com a superfície interna 130b da parede lateral 130 (em vez da porção voltada para fora 224a). Posteriormente, as pequenas regiões sem contato da saia flexível 224 que circundam a porção deformada para baixo podem causar um vazamento lento de ar de modo que a vasilha de armazenamento ou

cozimento de alimento 100 esteja de volta à pressão atmosférica em cerca de 15 minutos.

**[0133]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 5A a 9 sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, embora a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja descrita acima como incluindo cada uma dentre as válvulas 300, marcações 290 e uma saia flexível de autoventilação 224, em alguns exemplos, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 pode incluir apenas a válvula (ou válvulas) 300, apenas a marcação (ou marcações) 290, apenas uma saia flexível de autoventilação 224, apenas dois dos três recursos anteriores ou nenhum dos três recursos anteriores.

**[0134]** As Figuras 10A a 10D ilustram exemplos adicionais da gaxeta 220 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. As gaxetas 220 das Figuras 10A a 10D podem ser substancialmente similares às gaxetas 220 das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C, das Figuras 4A a 4C e/ou das Figuras 5A a 9. Entretanto, as gaxetas 220 das Figuras 10A a 10D podem ter um formato diferente. Por exemplo, a saia flexível 224 da gaxeta 220 da Figura 10A pode incluir uma ponta arredondada (em oposição a uma ponta plana). Essa ponta arredondada pode permitir que a saia flexível 224 se deforme mais facilmente para baixo, e também pode permitir que a saia flexível 224 se vire facilmente de volta da deformação para baixo após o diferencial de pressão (entre a pressão exterior e a pressão no interior da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100) diminuir. Isso pode permitir que a gaxeta 220 vede adicionalmente a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 após a diminuição no diferencial de pressão.

**[0135]** Como outro exemplo, a saia flexível 224 da Figura 10B pode ter uma curvatura para baixo em seu estado não deformado (em oposição à curvatura para cima observada nas Figuras 1A a 9) Como um exemplo adicional, a saia flexível 224 da Figura 10C pode não ter uma curvatura. Em vez disso, pode se estender para fora horizontalmente ou substancialmente de modo horizontal. Também pode incluir uma ponta arredondada. Como outro exemplo, a saia flexível 224 da Figura 10D pode se

estender horizontalmente para fora ou substancialmente de modo horizontal, e pode ter adicionalmente um ponta arredondada grande.

**[0136]** As Figuras 11A a 11B ilustram outro exemplo do recipiente 110 e da tampa 200 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100, em que a tampa 200 inclui outro exemplo de uma válvula 300. A válvula 300 das Figuras 11A a 11B pode incluir um plugue 301 que tem uma porção de topo 303 que pode ser contraída em um formato mais verticalmente compacto (por exemplo, em resposta a uma pressão descendente na porção de topo 303) e também pode se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto (por exemplo, em resposta à pressão descendente que é removida). Ao contrair, uma dimensão vertical da porção de topo 303 pode ser reduzida em alguns exemplos. Isso pode permitir que múltiplas vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sejam empilhadas uma sobre a outra. Por exemplo, quando empilhada, o peso da vasilha de topo 100 pode pressionar para baixo na porção de topo 303 da válvula 300 da vasilha de fundo 100, fazendo com que a porção de topo 303 seja incitada para baixo de modo que a porção de topo 303 se contraia em um formato mais verticalmente compacto. Em tal exemplo, as vasilhas 100 podem ser empilhadas uma sobre a outra sem a porção de topo 303 da tampa 200 atrapalhar o empilhamento. Em alguns exemplos, o peso da vasilha de topo 100 (mesmo se a vasilha 100 estiver vazia) com uma tampa 200 pode ser suficiente para incitar a porção de topo 303 da vasilha de fundo 100 para baixo de modo que a porção de topo 303 se contraia no formato mais verticalmente compacto. Isso permite que as vasilhas 100 sejam empilhadas uma sobre a outra, mesmo quando as vasilhas 100 estão vazias.

**[0137]** A porção de topo 303 do plugue 301 também pode expandir para cima para fora do formato mais verticalmente compacto (por exemplo, em resposta à pressão descendente que é removida). Ao se expandir para cima, a porção de topo 303 pode se mover para cima distante da tampa 200, permitindo que a mesma seja agarrada e/ou manuseada mais facilmente por um usuário em alguns exemplos. Adicionalmente, a distância vertical entre a porção de topo expandida 303 e a tampa 200 pode impedir que a mão do usuário seja queimada por calor que emana da vasilha

100 e/ou seja queimada por valor quente que escapa através da válvula de abertura 300 em alguns exemplos.

**[0138]** Conforme é ilustrado, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 11A a 11B inclui o recipiente 110. O recipiente 110 das Figuras 11A a 11B pode ser substancialmente similar ao recipiente 110 das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C, das Figuras 4A a 4B e/ou das Figuras 5A a 9. Adicionalmente, o fundo 120 do recipiente 110 pode incluir uma porção central de fundo 404 e uma porção de perímetro de fundo 408. A porção de perímetro de fundo 408 pode circundar a porção central de fundo 404, e pode se estender adicionalmente para baixo a partir da porção central de fundo 404.

**[0139]** Ao se estender para baixo a partir da porção central de fundo 404, a porção de perímetro de fundo 408 pode criar um vão vertical 412 entre uma superfície de fundo 404a da porção central de fundo 404 e uma superfície de fundo 408a da porção de perímetro de fundo 408. Esse vão vertical 412 pode formar um espaço que impeça que a porção de fundo 404 toque uma superfície plana quando a porção de perímetro de fundo 408 é posicionada na superfície plana. O vão vertical 412 pode ser qualquer vertical distância, como ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 2,5 milímetros, 5 milímetros, 7,5 milímetros, 10 milímetros, 15 milímetros, 20 milímetros, 2,5 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), qualquer outra distância vertical ou qualquer distância vertical (ou faixa de distâncias verticais) entre 2,5 milímetros e 4 centímetros (1,5 polegadas).

**[0140]** Conforme é ilustrado, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 11A a 11B inclui adicionalmente a tampa 200. A tampa 200 das Figuras 11A a 11B pode ser substancialmente similar à tampa 200 das Figuras 1A a 2, das Figuras 3A a 3C, das Figuras 4A a 4B e/ou das Figuras 5A a 9. Adicionalmente, a porção central 210 da tampa 200 das Figuras 11A a 11B pode incluir uma ou mais válvulas 300 que pode permitir seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110 quando a tampa 200 está vedando o recipiente 110 e a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100. A válvula 300 das Figuras 11A a 11B pode ser substancialmente similar

à válvula 300 das Figuras 5A a 9. Entretanto, a válvula 300 das Figuras 11A a 11B pode incluir adicionalmente um plugue 301 que tem uma porção de topo 303 que pode ser incitada para baixo com a finalidade de contrair em um formato mais verticalmente compacto, e que também pode se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto.

**[0141]** De acordo com o exemplo ilustrado, a válvula 300 inclui um orifício 115 na porção central 210 e um plugue 301. O orifício 115 pode ser qualquer abertura que se estende através de toda a espessura da porção central 210, de modo que o ar possa passar pela porção central 210 através do orifício 115. O orifício 115 pode ter qualquer formato e/ou tamanho que permite que a válvula 300 permita seletivamente que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210, e também impeça que o ar ventile para fora da região interior de retenção de fluido 190 através da porção central 210.

**[0142]** O plugue 301 pode ser qualquer dispositivo, elemento ou unidade que pode se conectar seletivamente (ou, de outro modo, fechar) o orifício 115. O plugue 301 pode ser feito de qualquer material que permite que o mesmo conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115, impedindo, desse modo, que o ar passe pela porção central 210. Por exemplo, o plugue 301 pode ser feito de borracha, um polímero, um elastômero (por exemplo, silicone, fluorossilicone, etc.), qualquer outro material que permite que o plugue 301 conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115 (impedindo, desse modo, que o ar passe pela porção central 210) ou qualquer combinação dos anteriores. Em um exemplo preferencial, todo ou uma porção do plugue 301 é feito de um material deformável resiliente macio como borracha de silicone.

**[0143]** O plugue 301 pode ter qualquer tamanho e/ou formato que permite que o mesmo conecte seletivamente (ou, de outro modo, feche) o orifício 115. Por exemplo, conforme é ilustrado, o plugue 301 pode ter uma porção central 302 posicionada pelo menos parcialmente no interior do orifício 115, a porção de topo 303 e uma porção de fundo 304.

**[0144]** A porção de topo 303 pode se estender para fora do topo do orifício 115

com a finalidade de se estender verticalmente acima uma superfície de topo (por exemplo, superfície externa 210a) da porção central 210. Adicionalmente, a porção de topo 303 pode ter dimensões (por exemplo, largura) que são maiores que aquelas do orifício 115. Isso pode impedir que o plugue 301 seja empurrado inteiramente para trás através do orifício 115 em alguns exemplos.

**[0145]** A porção de topo 303 pode ser configurada para ser contraída (por exemplo, por uma pressão descendente) em um formato mais verticalmente compacto. Em alguns exemplos, isso pode fazer com que pelo menos uma superfície de topo da porção de topo 303 seja movida para baixo em direção à superfície de topo da porção central 210 da tampa 200. Um exemplo da porção de topo 303 contraída em um formato mais verticalmente compacto é ilustrado na Figura 11B em relação à vasilha de fundo 100b. Ao se contrair em um formato mais verticalmente compacto, uma dimensão vertical (por exemplo, altura) da porção de topo 303 pode ser reduzida em alguns exemplos. Isso pode permitir que múltiplas vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento 100 sejam empilhadas uma sobre a outra conforme é ilustrado na Figura 11B. Por exemplo, quando empilhada, o peso da vasilha de topo 100 (por exemplo, vasilha 100a da Figura 11B) pode pressionar para baixo na porção de topo 303 da vasilha de fundo 100 (por exemplo, vasilha 100b da Figura 11B), fazendo com que a porção de topo 303 se contraia em um formato mais verticalmente compacto. Em tal exemplo, as vasilhas 100 podem ser empilhadas uma sobre a outra sem a porção de topo 303 da válvula 300 da vasilha de fundo 100 sem atrapalhar o empilhamento.

**[0146]** Quando a porção de topo 303 é contraída, a porção de topo 303 pode ter uma dimensão vertical compacta 416 (por exemplo, altura compacta), conforme é ilustrado na Figura 11B. Essa dimensão vertical compacta 416 pode ser menor que a dimensão vertical não compacta 420 da porção de topo 303, conforme também é ilustrado na Figura 11B. A dimensão vertical compacta 416 pode ser qualquer altura que é menor que a altura de dimensão vertical não compacta 420, como ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 1 milímetro, 2 milímetros, 2,5 milímetros, 5 milímetros, 7,5 milímetros, 10 milímetros, 15 milímetros, 20 milímetros, 2,5

centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), qualquer outra altura que é menor que a altura de dimensão vertical não compacta 420 ou qualquer altura (ou faixa de alturas) entre 1 milímetro e 4 centímetros (1,5 polegadas).

**[0147]** Em alguns exemplos, a dimensão vertical compacta 416 pode ser uma altura que é igual a ou menor que a distância vertical do vão vertical 412 entre a superfície de fundo 404a da porção central de fundo 404 e a superfície de fundo 408a da porção de perímetro de fundo 408. Em tais exemplos, isso pode permitir que a porção de topo 303 seja contraída em uma dimensão vertical compacta 416 que não interfere no empilhamento de vasilhas 100. Por exemplo, quando a vasilha de topo 100a é empilhada sobre a vasilha de fundo 100b (conforme é ilustrado na Figura 11B), a porção de perímetro de fundo 408 da vasilha de topo 100a pode ter capacidade de apoiar na porção central 210 da tampa 200 da vasilha de fundo 100b, e a porção de topo 303 da válvula 300 da vasilha de fundo 100b pode se encaixar inteiramente no interior do vão vertical 412 da vasilha de topo 100a. Isso pode permitir que a vasilha de topo 100a seja mais estável quando empilhada sobre o topo da vasilha de fundo 100b em alguns exemplos.

**[0148]** A contração da porção de topo 303 em um formato mais verticalmente compacto pode, em alguns exemplos, se referir a pelo menos uma subporção da porção de topo 303 que é flexionada, dobrada ou, de outro modo, movida em um formato mais verticalmente compacto. Ou seja, toda a porção de topo 303 pode não ser contraída em um formato mais verticalmente compacto em alguns exemplos. Exemplos adicionais disso são descritos abaixo em relação à Figura 12E. Ademais, a contração no formato mais verticalmente compacto é completamente reversível em alguns exemplos, pois evita a deformação plástica da porção de topo 303 de modo que o retorno para um formato expandido é uma recuperação elástica. No formato expandido, uma seção segurável da porção de topo 303 pode se estender suficientemente para cima e distante da superfície de topo da porção central 210 da tampa 200, de modo que a tampa 200 não precise ser tocada (por exemplo, no caso em que é desconfortavelmente quente).

**[0149]** A porção de topo 303 também pode ser configurada para se expandir de

volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto. (por exemplo, quando a pressão descendente é removida). Em alguns exemplos, isso pode fazer com que pelo menos uma superfície de topo da porção de topo 303 se mova de volta para cima distante da superfície de topo da porção central 210 da tampa 200. Um exemplo da porção de topo 303 que se expandiu de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto é ilustrado na Figura 11B em relação à vasilha de topo 100a. Ao se expandir de volta para cima, uma dimensão vertical (por exemplo, altura) da porção de topo 303 pode ser aumentada em alguns exemplos. Isso pode permitir que a porção de topo 303 seja agarrada e/ou manuseada mais facilmente por um usuário em alguns exemplos. Por exemplo, ao se expandir para cima, a porção de topo 303 pode se mover distante da superfície de topo da tampa 200 (por exemplo, uma superfície mais no topo da porção de topo 303 pode se mover distante da superfície de topo da tampa 200), o que pode fornecer espaço adicional para o usuário agarrar a porção de topo 303 (por exemplo, com a finalidade de puxar para cima com a finalidade de girar o plugue 301, com a finalidade de erguer toda a tampa 200 para fora do recipiente 110) para agarrar uma abertura na porção de topo 303 (conforme é discutido abaixo), para agarrar a porção de topo 303 de qualquer outra maneira ou, de outro modo, manusear a porção de topo 303.

**[0150]** A dimensão vertical aumentada (por exemplo, altura) da porção de topo 303 pode impedir adicionalmente que a mão do usuário seja queimada por calor que emana da vasilha 100 e/ou seja queimada por vapor quente que escapa através da válvula de abertura 300 em alguns exemplos. Por exemplo, ao se expandir para cima, a porção de topo 303 pode se mover distante da superfície de topo da tampa 200 (por exemplo, uma superfície mais no topo da porção de topo 303 pode se mover distante da superfície de topo da tampa 200), o que pode fornecer espaço adicional. Esse espaço adicional pode permitir que o usuário abra a válvula 300 (por exemplo, ao puxar para cima na porção de topo 303 ou, de outro modo, movendo o plugue 301 para cima), enquanto mantém a mão do usuário adicionalmente distante de qualquer vapor quente que escapa da válvula de abertura 300. Como tal, a válvula 300 pode ser mais fácil e/ou mais segura de usar em alguns exemplos.

**[0151]** Quando a porção de topo 303 se expande de volta para cima, a porção de topo 303 pode ter uma dimensão vertical não compacta 420 (por exemplo, altura não compacta) conforme é ilustrado na Figura 11B. Essa dimensão vertical não compacta 420 pode ser maior que a dimensão vertical compacta 416 da porção de topo 303 conforme também é ilustrado na Figura 11B. A dimensão vertical não compacta 420 pode ser qualquer altura que é maior que a altura de dimensão vertical compacta 416, como ou substancialmente (por exemplo, +/- 10%) 5 milímetros, 7,5 milímetros, 10 milímetros, 15 milímetros, 20 milímetros, 2,5 centímetros (1 polegada), 4 centímetros (1,5 polegadas), 5 centímetros (2 polegadas), 6,2 centímetros (2,5 polegadas), 8 centímetros (3 polegadas), qualquer outra altura que é maior que a altura de dimensão vertical compacta 416 ou qualquer altura (ou faixa de alturas) entre 10 milímetros e 6,2 centímetros (2,5 polegadas).

**[0152]** Em alguns exemplos, a dimensão vertical não compacta 420 pode ser uma altura que é maior que a distância vertical do vão vertical 412 entre a superfície de fundo 404a da porção central de fundo 404 e a superfície de fundo 408a da porção de perímetro de fundo 408. Em tais exemplos, isso permite que a porção de topo 303 da vasilha de fundo 100b seja incitada para baixo de modo que a porção de topo 303 seja contraída em um formato mais verticalmente compacto (por exemplo, pela superfície de fundo 404a da vasilha de topo 100a) quando a vasilha de topo 100a é posicionada no topo da vasilha de fundo 100b (conforme é ilustrado na Figura 11B). Também pode permitir que a porção de topo 303 da vasilha de fundo 100b se expanda de volta para cima quando a vasilha de topo 100a é removida do topo da vasilha de fundo 100b.

**[0153]** A expansão da porção de topo 303 de volta para cima pode ser automática. Por exemplo, a expansão pode não exigir que o usuário puxe para cima a porção de topo 303. Em vez disso, a expansão pode ocorrer automaticamente quando a pressão descendente é removida. A expansão automática da porção de topo 303 de volta para cima pode permitir que a vasilha 100 seja empilhada mais facilmente. Por exemplo, o empilhamento da vasilha de topo 100a no topo da vasilha de fundo 100b (conforme é observado na Figura 11B) pode contrair a porção de topo 303, enquanto a remoção da vasilha de topo 100a do topo da vasilha de fundo 100b pode fazer automaticamente

com que a porção de topo 303 (por exemplo, uma superfície mais no topo da porção de topo 303) da vasilha de fundo 100b se mova de volta para cima. Como tal, a porção de topo 303 pode estar agora pronta para ser agarrada ou, de outro modo, manuseada pelo usuário, sem qualquer ação adicional exigida pelo usuário para expandir a porção de topo 303 de volta para cima em alguns exemplos. Isso pode simplificar o empilhamento e o desempilhamento das vasilhas 100 em alguns exemplos.

**[0154]** A expansão da porção de topo 303 pode ocorrer em qualquer velocidade. Por exemplo, a porção de topo 303 pode saltar imediatamente para cima. Em outros exemplos, a porção de topo 303 pode se expandir mais lentamente para cima.

**[0155]** A porção de topo 303 do plugue 301 pode ser configurada de qualquer maneira que pode permitir que a porção de topo 303 seja contraída (por exemplo, por uma pressão descendente) em um formato mais verticalmente compacto e/ou que pode permitir que a porção de topo 303 se expanda de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto (por exemplo, quando a pressão descendente é removida). Por exemplo, a porção de topo 303 pode ser feita de um material resiliente que permite que a mesma seja contraída e/ou se expanda de volta para cima, como, por exemplo, borracha de silicone. Como outro exemplo, a porção de topo 303 pode ter um tamanho, formato, e/ou configuração que permite que a mesma seja contraída e/ou se expanda de volta para cima. Exemplos de tal tamanho, formato e/ou configuração são discutidos abaixo em relação às Figuras 12A a 12E e 13A a 13C. Em outros exemplos, a porção de topo 303 pode ser feita de um material resiliente que permite que a mesma seja contraída e/ou se expanda de volta para cima (como, por exemplo, borracha de silicone) e a porção de topo 303 pode ter adicionalmente um tamanho, formato e/ou configuração que permite que a mesma seja contraída e/ou se expanda de volta para cima. Em exemplos adicionais, a porção de topo 303 pode ser configurada de qualquer outra maneira de pode permitir que a mesma seja contraída e/ou se expanda de volta para cima ou qualquer combinação dos anteriores.

**[0156]** Conforme é ilustrado na Figura 11A, o plugue 301 pode ter adicionalmente a porção de fundo 304 e a porção central 302. A porção de fundo 304 pode se estender para fora do fundo de o orifício 115 com a finalidade de estender verticalmente abaixo

de uma superfície de fundo (por exemplo, superfície interna 210b) da porção central 210. Adicionalmente, a porção de fundo 304 pode ter dimensões (por exemplo, largura) que são maiores que aquelas do orifício 115. Isso pode impedir que o plugue 301 seja puxado inteiramente para cima para fora do orifício 115 em alguns exemplos. A porção de fundo 304 também pode ter qualquer formato. Por exemplo, a porção de fundo 304 pode ter o formato de um disco, ou pode ser formado de duas ou mais pernas que se estendem para cima do centro da porção de fundo 304. Se o plugue 301 for monolítico (isto é, formado como uma única unidade), as pernas devem ser dimensionadas e feitas de um material flexível com a finalidade de permitir que as pernas da porção de fundo 304 sejam empurradas para baixo através do orifício 115 na tampa 200 (por exemplo, quando a válvula 300 é montada). É preferencial que a porção de fundo 304 tenha 3 pernas que se estendem para fora do centro da porção de fundo 304 com uma separação angular de cerca de 120 graus em alguns exemplos. Um exemplo disso é ilustrado na Figura 12D. Uma vez que o plugue 301 é inserido no orifício 115 (com a porção de fundo 304 que se estende para fora do fundo do orifício 115), isso pode dificultar o deslocamento do plugue 301 do orifício 115 (mesmo quando um usuário puxa para cima o plugue 301 com a finalidade de fechar a válvula 300) em alguns exemplos.

**[0157]** A porção central 302 pode ser posicionada entre e acoplar a porção de topo 303 à porção de fundo 304. A porção central 302 pode incluir duas regiões: uma região larga de topo 302a e uma região estreita de fundo 302b. A região larga de topo 302a pode ter um formato e/ou tamanho que é igual (ou maior que) o formato e/ou tamanho do orifício 115. Como tal, quando a região larga de topo 302a é posicionada no interior de (ou alinhada a) o orifício 115 (por exemplo, quando o plugue 301 é movido para baixo em relação à tampa 200 de modo que aquela região larga de topo 302a é posicionada no interior das paredes laterais do orifício 115, cujo exemplos é observado na Figura 5B e na Figura 11A), a região larga de topo 302a pode fechar pelo menos substancialmente o orifício 115, impedindo que o ar passe pela válvula 300.

**[0158]** A região estreita de fundo 302b pode ter um formato e/ou tamanho que é

diferente de e/ou menor que o formato e/ou tamanho do orifício 115. Como tal, quando a região estreita de fundo 302b é posicionada no interior de (ou alinhada a) o orifício 115 (por exemplo, quando o plugue 301 é movido para cima em relação à tampa 200 de modo que aquela região estreita de fundo 302b seja posicionada no interior das paredes laterais do orifício 115), uma passagem de ar pode ser fornecida através do orifício 115. A Figura 5A ilustra um exemplo desse posicionamento e da passagem de ar. Como um exemplo do formato e/ou tamanho da região estreita de fundo 302b, a região estreita de fundo 302b pode não ser tão larga quanto o orifício 115 (mas pode ser tão espessa verticalmente ou mais espessa que a espessura do orifício 115). Como outro exemplo, a região estreita de fundo 302b pode ter um formato diferente do orifício (por exemplo, o orifício 115 pode ter uma seção transversal circular, mas a região estreita de fundo 302b pode ter uma seção transversal triangular).

**[0159]** Quando a válvula 300 está aberta (por exemplo, quando o plugue 301 é puxado para baixo), ar e vapor podem sair do orifício 115, e ar externo pode entrar no orifício 115 (que pode liberar um vácuo no interior da região interior de retenção de fluido 190 do recipiente 110). Alternativamente, quando a válvula 300 está fechada (por exemplo, quando o plugue 301 é empurrado para baixo), ar e vapor podem ser impedidos de sair o orifício 115, e ar externo pode ser impedido de entrar o orifício 115.

**[0160]** A válvula 300 pode incluir adicionalmente um anel em formato de o e está em engate rosqueado com a tampa 200 através do perímetro do orifício 115, ou uma inserção no mesmo (que não é mostrada) em alguns exemplos. Adicionalmente, embora a válvula 300 seja ilustrada como estando aberta quando o plugue 301 é puxada para cima, em alguns exemplos, a válvula 300 pode ser fechada quando o plugue 301 é puxado para cima (e pode ser aberta quando o plugue 301 é empurrado para baixo). Em tais exemplos, a região estreita de fundo 302b pode ser posicionada verticalmente acima da região larga de topo 302a.

**[0161]** Em um exemplo preferencial, a válvula 300 das Figuras 11A a 11B pode ter adicionalmente capacidade de fornecer uma ou mais indicações sobre o alimento mantido e/ou armazenado na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento

100 através da marcação (ou marcações) 290 na tampa 200 e o orifício que aponta 306, conforme é discutido em relação à Figura 6.

**[0162]** A porção central 210 das Figuras 11A a 11B pode incluir qualquer número de válvulas 300. Por exemplo, a porção central 210 pode incluir 1 válvula 300, 2 válvulas 300, 3 válvulas 300, 4 válvulas 300, qualquer outro número de válvulas 300 ou qualquer número de válvulas 300 (ou faixa de válvulas 300) entre 1 válvula 300 e 4 válvulas 300. Adicionalmente, a válvula (ou válvulas) 300 pode ser posicionada em qualquer localização na porção central 210. Por exemplo, a válvula 300 pode ser posicionada no centro da porção central 210, fora do centro na porção central 210, em um canto da porção central 210, qualquer outra localização na porção central 210 ou qualquer combinação dos anteriores. Conforme é ilustrado, a porção central 210 das Figuras 11A a 11B inclui uma única válvula 300 posicionada no centro da porção central 210.

**[0163]** Em outro exemplo preferencial, a vasilha 100 das Figuras 11A a 11B pode incluir uma gaxeta 220 com uma saia flexível de autoventilação 224, conforme é discutido acima em relação às Figuras 7A a 9.

**[0164]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 11A a 11B sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, embora a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 seja descrita acima como incluindo cada uma dentre a válvula (ou válvulas) 300, a marcação (ou 7 marcações) 290 e uma saia flexível de autoventilação 224, em alguns exemplos, a vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento 100 das Figuras 11A a 11B pode incluir apenas a válvula (ou válvulas) 300, apenas a marcação (ou marcações) 290, apenas uma saia flexível de autoventilação 224, apenas dois dos três recursos anteriores ou nenhum dos três recursos anteriores.

**[0165]** Adicionalmente, embora a válvula (ou válvulas) 300 das Figuras 11A a 11B tenha sido descrita acima como sendo usada com recipiente particular 110 e uma tampa particular 200, a válvula (ou válvulas) 300 das Figuras 11A a 11B pode ser usada com qualquer tipo de recipiente e qualquer tipo de tampa. Por exemplo, a

válvula (ou válvulas) 300 das Figuras 11A a 11B pode ser usada com uma tampa que não pode incluir uma porção central 210, uma gaxeta 220 ou um aro de tampa 250. Como um exemplo disso, a tampa pode ser uma única tampa de vidro ou uma única tampa de plástico. Em tal exemplo, a válvula (ou válvulas) 300 pode ser posicionada em uma porção da única tampa de vidro ou em uma porção da única tampa de plástico.

**[0166]** As Figuras 12A a 12E e as Figuras 13A a 13C ilustram exemplos do plugue 301 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento das Figuras 11A a 11B. Conforme é discutido acima, a porção de topo 303 do plugue 301 pode ter um tamanho, formato e/ou configuração que pode permitir que a porção de topo 303 seja contraída (por exemplo, por uma pressão descendente) em um formato mais verticalmente compacto e/ou que pode permitir que a porção de topo 303 se expanda de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto (por exemplo, quando a pressão descendente é removida). As Figuras 12A a 12E ilustram exemplos de tal tamanho, formato e/ou configuração da porção de topo 303.

**[0167]** Conforme é ilustrado na Figura 12A, a porção de topo 303 do plugue 301 pode incluir um nível de topo 432, um nível de fundo 436 e dois ou mais segmentos de conexão 440. O nível de topo 432 pode ser a porção mais no topo do plugue 301. Quando a pressão descendente é aplicada ao nível de topo 432 do plugue 301, a porção de topo 303 pode se contrair em um formato mais verticalmente compacto, conforme é discutido acima. Um exemplo da porção de topo 303 contraída em um formato mais verticalmente compacto é ilustrado na Figura 12E. Adicionalmente, quando a pressão descendente é removida do nível de topo 432, a porção de topo 303 pode se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto, conforme também é discutido acima. Um exemplo da porção de topo 303 expandida de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto é ilustrado na Figura 12A.

**[0168]** O nível de topo 432 pode ser conformado substancialmente como um círculo (por exemplo, pode ser conformado como um círculo perfeito, pode ser conformado como um círculo irregular, pode ser conformado como um elemento oval,

etc.). Adicionalmente, em outros exemplos, o nível de topo 432 pode ser conformado como qualquer outro formato, como um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores.

**[0169]** O nível de topo 432 pode ter adicionalmente uma abertura 448 no centro do nível de topo 432, conforme é ilustrado na Figura 12C. Essa abertura 448 pode permitir que um usuário agarre mais facilmente o plugue 301 com a finalidade abrir a válvula 300 para torcer o plugue 301 e/ou erguer a tampa 200 inteiramente para fora do recipiente 110. Adicionalmente, essa abertura 448 pode auxiliar adicionalmente a porção de topo 303 a ser contraída em um formato mais verticalmente compacto. Por exemplo, a abertura 448 pode fornecer um espaço em que o nível de fundo 436 e os dois ou mais segmentos de conexão 440 podem se encaixar quando a porção de topo 303 é contraída. Quando contraída, o nível de topo 432 pode se mover para baixo em direção à tampa 200. Esse movimento para baixo do nível de topo 432 pode fazer com que os dois ou mais segmentos de conexão 440 se dobrem (ou, de outro modo, se movam) na abertura 448 do nível de topo 432. Adicionalmente, em alguns exemplos, o nível de topo 432 pode se mover adicionalmente o suficiente para que a abertura 448 envolva todo ou uma porção do nível de fundo 436 (isto é, todo ou porção do nível de fundo 436 pode encaixar na abertura 448). Como tal, isso pode reduzir adicionalmente a dimensão vertical compacta 416 da porção de topo 303.

**[0170]** Conforme é discutido acima, a porção de topo 303 pode incluir adicionalmente o nível de fundo 436 e os dois ou mais segmentos de conexão 440. O nível de fundo 436 pode ser a porção mais no fundo da porção de topo 303. Adicionalmente, o nível de fundo 436 pode conectar a porção de topo 303 à porção central 302 do plugue 301. O nível de fundo 436 pode ter qualquer formato e/ou tamanho que permite que todo ou uma porção do nível de fundo 436 se encaixe no interior da abertura 448 quando a porção de topo 303 é contraída por uma pressão descendente. Em alguns exemplos, quando a porção de topo 303 é contraída no formato mais verticalmente compacto, o nível de fundo 436 pode não ser contraído. Ou seja, durante a contração da porção de topo 303, o nível de fundo 436 pode

permanecer substancialmente na mesma posição que estava antes da contração (por exemplo, o nível de fundo 436 pode não se mover e/ou o material do nível de fundo 436 pode não ser comprimido ou o movimento e/ou compressão pode ser por uma quantidade insignificativa em comparação ao movimento do nível de topo 432 e segmentos de conexão 440). Em tais exemplos, apenas o nível de topo 432 e os segmentos de conexão 440 podem ser contraídos. Um exemplo disso é ilustrado na Figura 12E.

**[0171]** Os segmentos de conexão 440 podem conectar o nível de topo 432 ao nível de fundo 436. Para isso, os segmentos de conexão 440 podem se estender para cima do nível de fundo 436 ao nível de topo 432. Conforme é ilustrado, os segmentos de conexão 440 pode girar em espiral para cima (por exemplo, podem se estender para cima em uma configuração de espiral) do nível de fundo 436 ao nível de topo 432. Ao girar em espiral para cima, os segmentos de conexão 440 são pré-dispostos a serem movidos com a finalidade de se encaixar na abertura 448 quando a porção de topo 303 é contraída em um formato mais verticalmente compacto por uma pressão descendente.

**[0172]** Os segmentos de conexão 440 podem ter qualquer formato e/ou tamanho que permite que os mesmos se encaixem no interior da abertura 448 quando a porção de topo 303 é contraída por uma pressão descendente. Adicionalmente, a porção de topo 303 pode incluir qualquer número de segmentos de conexão 440. Por exemplo, a porção de topo 303 pode incluir 2 segmentos de conexão 440, 3 segmentos de conexão 440, 4 segmentos de conexão 440 ou qualquer outro número de segmentos de conexão 400. Em alguns exemplos, a porção de topo 303 pode incluir apenas 1 segmento de conexão 440.

**[0173]** As Figuras 13A a 13C ilustram outro exemplo do plugue 301 da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento das Figuras 11A a 11B. Conforme é ilustrado nas Figuras 13A a 13C, a porção de topo 303 do plugue 301 pode incluir uma aba 452 que é acoplada a e se estende para cima da porção central 302 do plugue 301. A aba 452 pode se estender para cima de qualquer maneira a partir da porção central 302. Por exemplo, a aba 452 pode se curvar para cima, se estender para cima

em uma linha diagonal reta, se estender para cima em degraus (por exemplo, como uma escada), se estender para cima de qualquer outra maneira ou qualquer combinação das anteriores. Conforme é ilustrado, a aba 452 se curva para cima. A aba 452 pode ter qualquer curvatura que permite que a mesma se curve para cima. Adicionalmente, a aba 452 pode ser acoplada à porção central 302 em uma seção de fundo da curvatura da aba 452, conforme é ilustrado. Isso pode permitir que a aba 452 se curve para cima desse acoplamento. Adicionalmente, pode permitir que a aba 452 se estenda para cima e para fora do acoplamento, o que pode aumentar a capacidade da porção de topo 303 de ser contraída em um formato mais verticalmente compacto.

**[0174]** A porção mais no topo da aba 452 pode formar a porção mais no topo do plugue 301 (por exemplo, o nível de topo). Quando a pressão descendente é aplicada à aba 452 do plugue 301, a porção de topo 303 pode ser contraída em um formato mais verticalmente compacto, conforme é discutido acima. Um exemplo da porção de topo 303 contraída em um formato mais verticalmente compacto é ilustrado na Figura 13C. Quando contraída em um formato mais verticalmente compacto, a curva para cima da aba 452 pode se dobrar para baixo de modo que se achate na (ou próxima) superfície de topo da tampa 200. Adicionalmente, quando a pressão descendente é removida da aba 452, a porção de topo 303 pode se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto, conforme também é discutido acima. Um exemplo da porção de topo 303 expandida de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto é ilustrado nas Figuras 13A a 13B. Essa expansão pode fazer com que a aba 452 reformule sua curva para cima.

**[0175]** Conforme é ilustrado na Figura 13C, a aba 452 pode incluir um nível de fundo 454. Esse nível de fundo 454 da aba 452 pode ser a porção mais no fundo da porção de topo 303. Adicionalmente, esse nível de fundo 454 pode não se curvar para cima com a porção remanescente da aba 452 (por exemplo, pode ser a seção de fundo da curvatura da aba 452, conforme é discutido acima). Em alguns exemplos, quando a porção de topo 303 é contraída no formato mais verticalmente compacto, o nível de fundo 454 pode não ser contraído. Ou seja, durante a contração da porção de topo 303, o nível de fundo 454 pode permanecer substancialmente na mesma

posição que estava antes da contração (por exemplo, o nível de fundo 454 pode não se mover e/ou o material do nível de fundo 454 pode não ser comprimido ou o movimento e/ou compressão pode ser por uma quantidade insignificativa em comparação ao movimento da aba 452). Em tais exemplos, apenas a porção remanescente da aba de topo 452 pode ser contraída. Um exemplo disso é ilustrado na Figura 13C.

**[0176]** A aba 452 pode ser conformada substancialmente como um círculo (por exemplo, pode ser conformada como um círculo perfeito, pode ser conformada como um círculo irregular, pode ser conformada como um elemento oval, etc.). Adicionalmente, em outros exemplos, a aba 452 pode ser conformada como outro qualquer formato, como um formato quadrado, um formato retangular, um formato de diamante, um formato irregular, qualquer outro formato ou qualquer combinação dos anteriores.

**[0177]** A aba 452 pode ter uma abertura 456 no centro da aba 452. Essa abertura 456 pode permitir que um usuário agarre mais facilmente o plugue 301 com a finalidade abrir a válvula 300 para torcer o plugue 301 e/ou erguer a tampa 200 inteiramente para fora do recipiente 110. Em outros exemplos, a aba 452 pode não ter uma abertura 456.

**[0178]** Modificações, adições e/ou substituições podem ser feitas na vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento (ou qualquer um dos componentes da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento) de cada uma das Figuras 1A a 13C sem se afastar do escopo do relatório descritivo. Por exemplo, qualquer uma das vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento (ou qualquer um dos componentes da vasilha de armazenamento ou cozimento de alimento) de qualquer uma das Figuras 1A a 13C pode ser combinada com ou substituída por outras vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento (ou qualquer um dos componentes das vasilhas de armazenamento ou cozimento de alimento) de qualquer uma das outras Figuras 1A a 13C. Por exemplo, a gaxeta 220 da Figura 5A pode ser substituída pela gaxeta 220 da Figura 10A ou a gaxeta 220 da Figura 10C.

**[0179]** A vasilha 100 das Figuras 1A a 13C pode ser usada tanto para

armazenamento quanto para cozimento de alimentos. Os alimentos podem ser cozinhados em um forno de micro-ondas com a tampa 200 no lugar, e finalizados brevemente em um forno convencional ou de convecção para dourar os alimentos após a remoção da tampa 200.

**[0180]** O uso de um aro metálico de tampa anular 250 reforça uma gaxeta de borracha macia 220 para impedir que o vácuo do resfriamento de alimentos puxe ou desloque a tampa do recipiente 200 do aro de recipiente 140. A gaxeta 220 fornece, entretanto, a opção de armazenamento de alimento sob vácuo em um refrigerador ou congelador.

**[0181]** Também foi constatado que o aro metálico de tampa anular 250 não fica excessivamente quente com o cozimento por micro-ondas, pois parece refletir a energia de micro-ondas e, embora a porção interna da tampa 200 e a parede lateral do recipiente 130 sejam aquecidas a partir do alimento e do vapor gerado no cozimento, uma gaxeta de borracha 220 sendo um bom isolante térmico, em relação ao vidro, impede a transferência do calor para o aro da tampa anular metálico 250.

**[0182]** Como tal, a tampa 200 pode ser deixada no lugar quando o alimento é colocado na mesa para servir. Como a gaxeta 220 impede o vazamento de ar quente e vapor, o alimento permanecerá quente por pelo menos 30 minutos, e dependendo da temperatura inicial, substancialmente quente por 45 minutos ou mais. Esses benefícios são alcançados quando a tampa 200 tem cerca de 4 mm de espessura e a parede lateral de recipiente 130 tem cerca de 5 mm de espessura. O vidro no interior dessa faixa de espessura auxilia a reter calor, mas ainda não aquece o aro metálico de tampa 250 ou a porção de manípulo ou alça (por exemplo, porção de topo 303) da válvula 300. Por conseguinte, o alimento pode ser servido diretamente da mesa ao erguer a tampa 200 no momento de uma refeição sem se preocupar com a borda de tampa ou metal ou a alça que está muito quente, mas o alimento permanecerá muito quente.

**[0183]** Deve ser observado que, quando a saia flexível 224 e a parede lateral 130 são conformados para promover uma grande área de contato mútuo na superfície interna 130b, tal área de contato pode fornecer atrito que resiste a remoção não

intencional da tampa 200 do recipiente 110 na ausência de um vácuo na cavidade 190. Entretanto, uma área de contato muito grande reduziria a capacidade da porção voltada para fora de gaxeta 224a de virar (de modo que fique voltada para dentro) conforme ilustrado nas Figuras 7A a C e na Figura 8. Foi constatado que é preferencial que entre 5 a 60% (e, mais preferencialmente, entre 10 a 50%) da área de superfície (ou o comprimento arqueado) da porção voltada para fora 224a estejam em contato com a superfície interna 130b da parede lateral 130 do recipiente 110 para fornecer atrito suficiente para resistir a tampa 200 que é deslocada facilmente (o que poderia fazer com que os conteúdos vazem), mas ainda tem capacidade de virar para evitar um nível de vácuo excessivo (isto é, para autoventilar). Um exemplo desses 5 a 60% da área de superfície (ou o comprimento arqueado) da porção voltada para fora 224a em contato com a superfície interna 130b é mostrado na Figura 7A.

**[0184]** Pretende-se que os artigos gramaticais "um", "uma" e "o/a", conforme usado neste relatório descritivo, incluam "pelo menos um" ou "um ou mais", salvo se indicado de outro modo. Assim, os artigos são usados neste relatório descritivo para se referir a um ou mais de um (isto é, a "pelo menos um") dos objetos gramaticais do artigo. Por meio de exemplo, "um componente" significa um ou mais componentes, e, assim, possivelmente, mais de um componente são contemplados e podem ser empregados ou usados em uma aplicação das modalidades descritas. Adicionalmente, o uso de um nome no singular inclui o plural, e o uso de um nome no plural inclui o singular, salvo se o contexto do uso exigir de outro modo. Adicionalmente, as conjunções gramaticais "e" e "ou" são usadas no presente documento de acordo com o uso aceito. Por meio de exemplo, "x e y" se refere a "x" e "y". Por outro lado, "x ou y" se refere a "x", "y" ou tanto a "x" quanto a "y", enquanto "qualquer um dentre x ou y" se refere à exclusividade.

**[0185]** Este relatório descritivo foi escrito com referência a várias modalidades ou exemplos não limitantes e não exaustivos. Entretanto, será reconhecido por técnicos no assunto que várias substituições, modificações ou combinações de qualquer uma das modalidades ou exemplos revelados (ou porções dos mesmos) podem ser feitas no escopo deste relatório descritivo. Assim, contempla-se e entende-se que este

relatório descritivo suporta modalidades ou exemplos adicionais não expressamente apresentados neste relatório descritivo. Tais modalidades ou exemplos podem ser obtidas, por exemplo, ao combinar, modificar ou reorganizar qualquer um dos componentes, elementos, recursos, aspectos, características, limitações revelados e similares das várias modalidades ou exemplos não limitantes e não exaustivos descritos neste relatório descritivo. Dessa maneira, o Requerente se reserva ao direito de emendar as reivindicações durante o processo para adicionar recursos conforme descrito variadamente neste relatório descritivo.

## REIVINDICAÇÕES

### 1. Método compreendendo:

a) posicionar uma vasilha (100) em um interior de um forno de micro-ondas, em que a vasilha (100) é para um de cozimento e armazenamento de um ou mais itens alimentícios, em que a vasilha (100) compreende:

i) um recipiente (110) que tem um fundo (120) e uma parede lateral que se estende para cima (130) que termina em um aro (140) que define uma abertura superior (150) do recipiente (110);

ii) uma tampa removível (200) para o recipiente (110), em que a tampa (200) compreende uma válvula (300) configurada para permitir seletivamente que o ar ventile para fora de uma região interior (190) de retenção de fluido do recipiente (110) quando a tampa (200) é posicionada no recipiente (110), em que a válvula (300) compreende uma abertura (115) que se estende inteiramente através de uma espessura de uma porção da tampa (200), caracterizado pelo fato de que a válvula (300) compreende adicionalmente um plugue (301) de válvula que compreende:

(1) uma porção de topo (303) de válvula que se estende verticalmente acima de uma superfície de topo da porção da tampa (200), em que a porção de topo (303) de válvula é configurada para ser contraída, por uma pressão descendente, em um formato mais verticalmente compacto, em que a porção de topo (303) de válvula é adicionalmente configurada para, sem a pressão descendente, se expandir de volta para cima para fora do formato mais verticalmente compacto;

(2) uma porção de fundo (304) de válvula que se estende verticalmente abaixo de uma superfície de fundo da porção da tampa (200); e

(3) uma porção central (302) de válvula posicionada pelo menos parcialmente no interior da abertura (115) da porção da tampa (200), em que a porção central (302) de válvula acopla a porção de topo (303) de válvula à porção de fundo (304) de válvula; e

b) ativar o forno de micro-ondas enquanto a vasilha (100) é posicionada no interior do forno de micro-ondas e adicionalmente enquanto a vasilha (100) é vedada pela tampa (200).

2. Método, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que compreende adicionalmente abrir a válvula (300) posicionada na porção da tampa (200) antes de posicionar a vasilha (100) no interior do forno de micro-ondas.

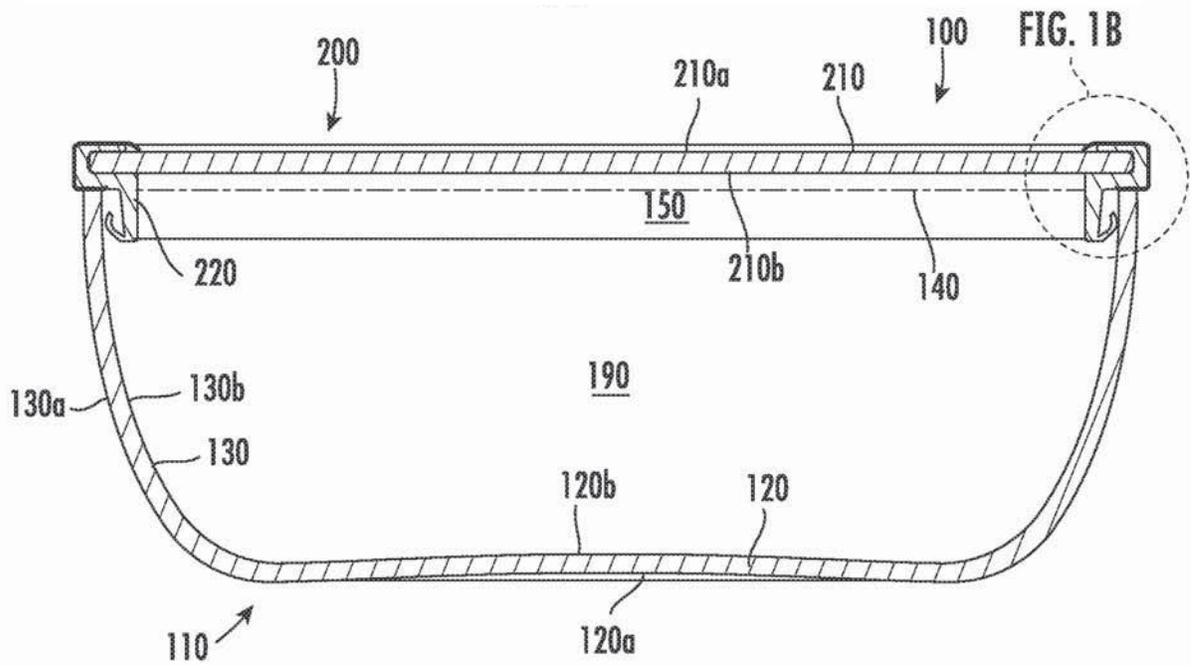


FIG. 1A

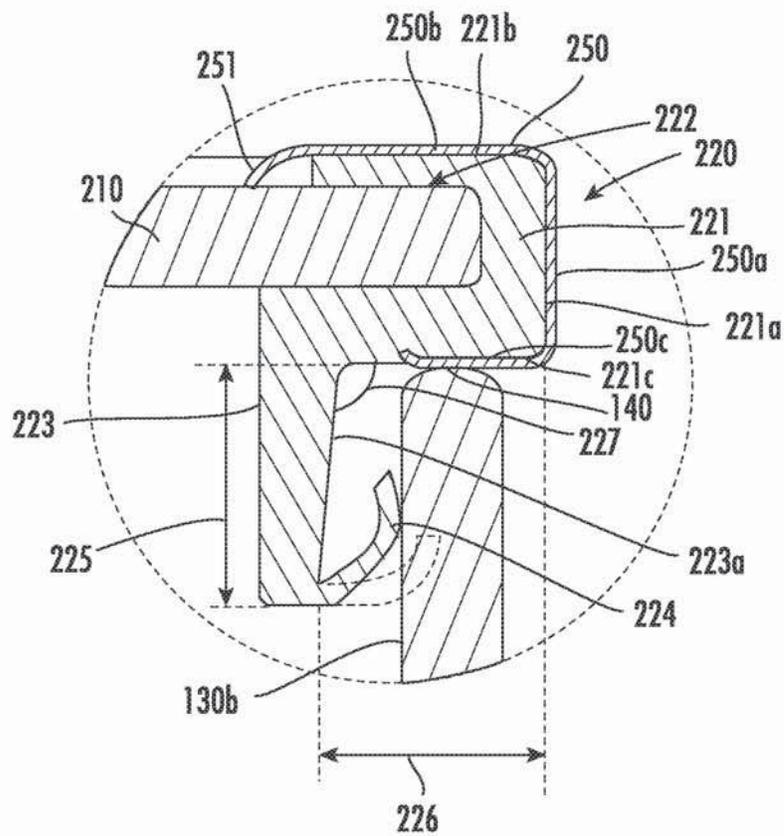


FIG. 1B

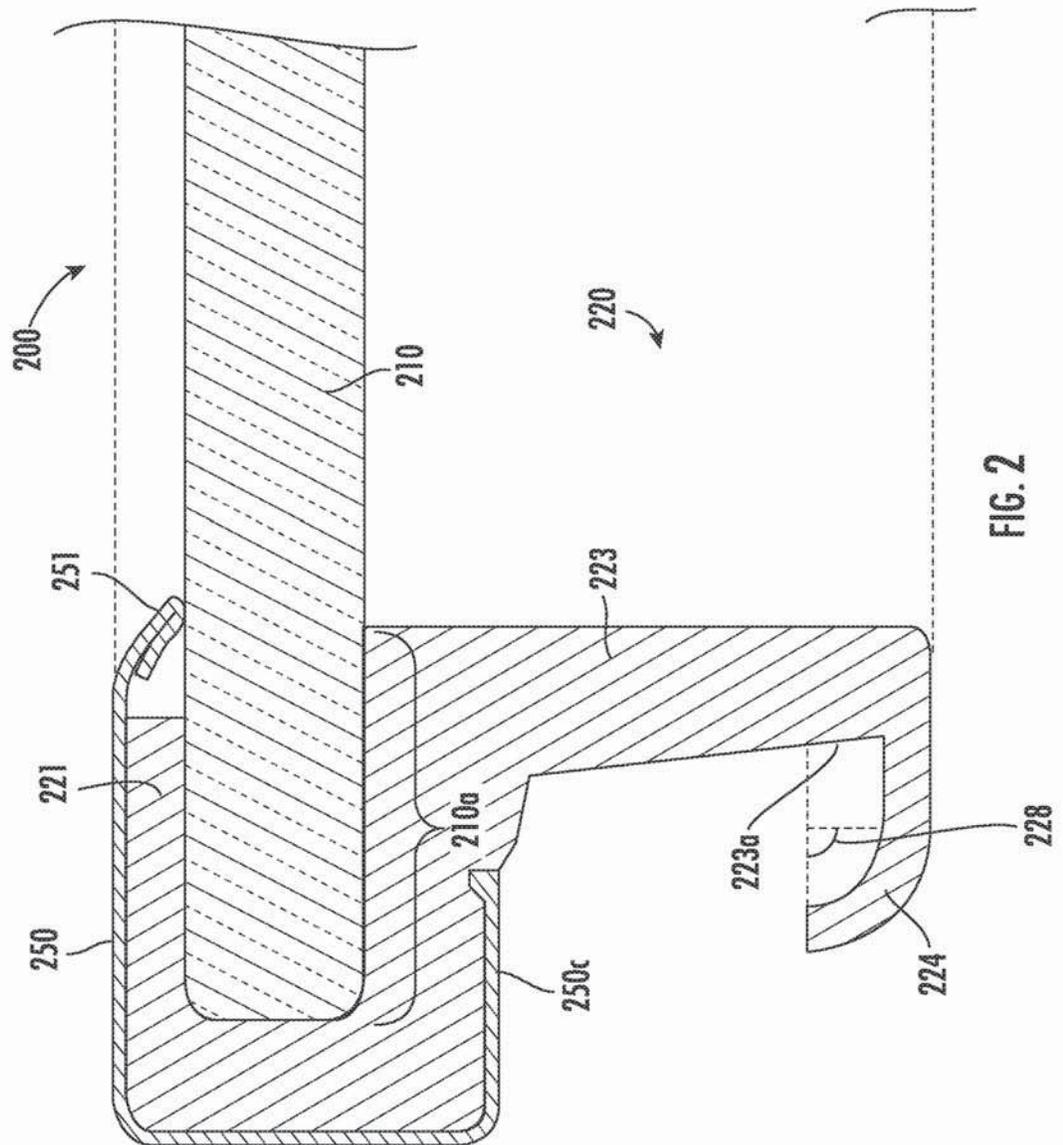


FIG. 2

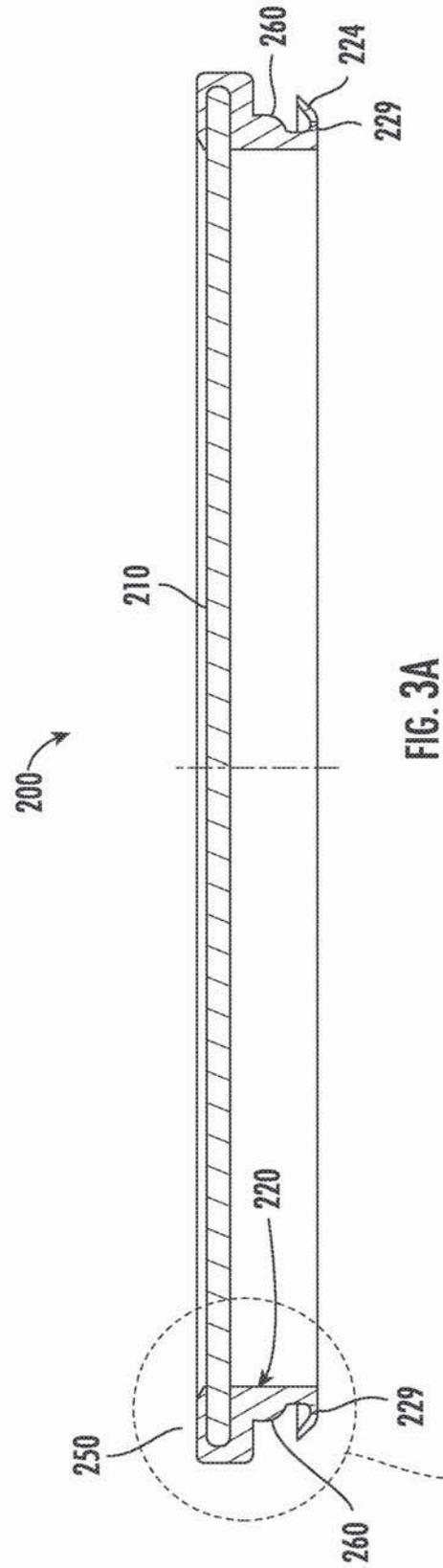


FIG. 3A

FIG. 3B

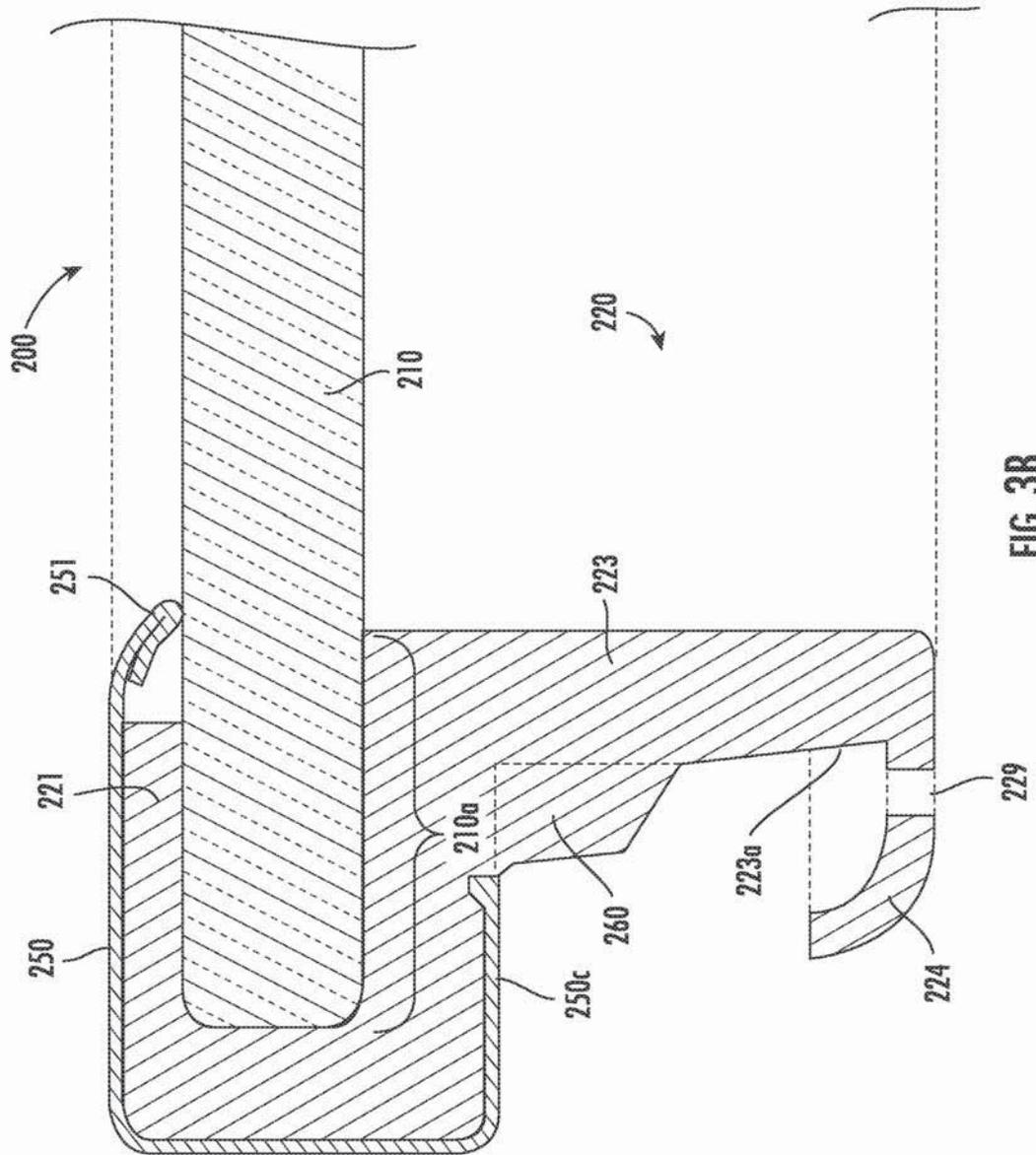


FIG. 3B

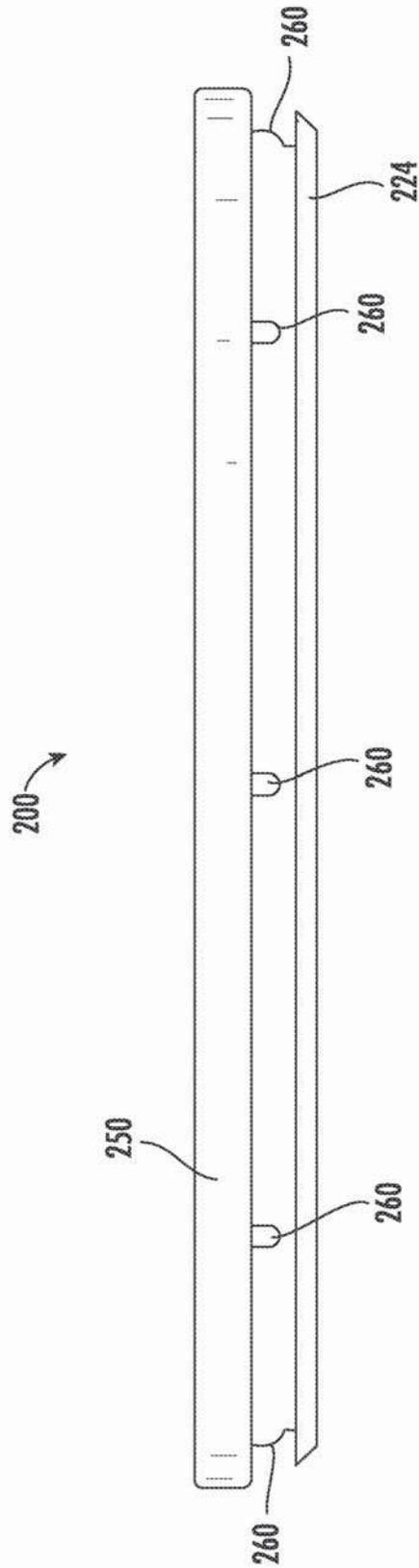


FIG. 3C

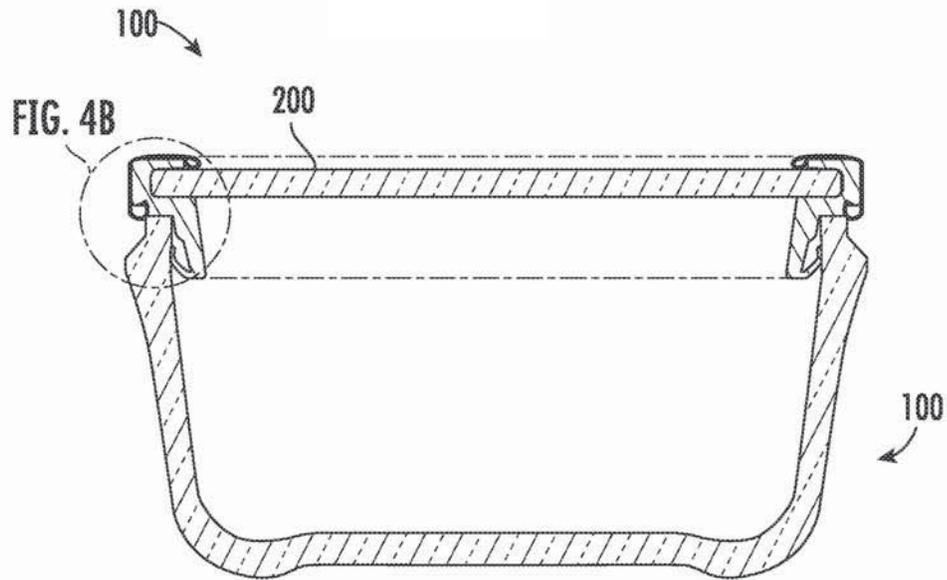


FIG. 4A

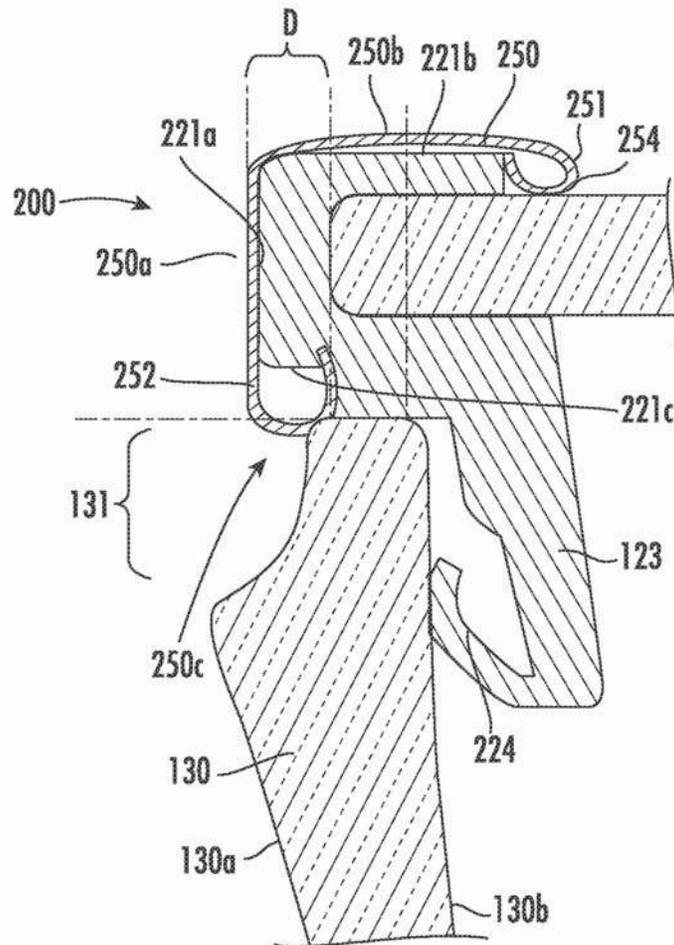


FIG. 4B

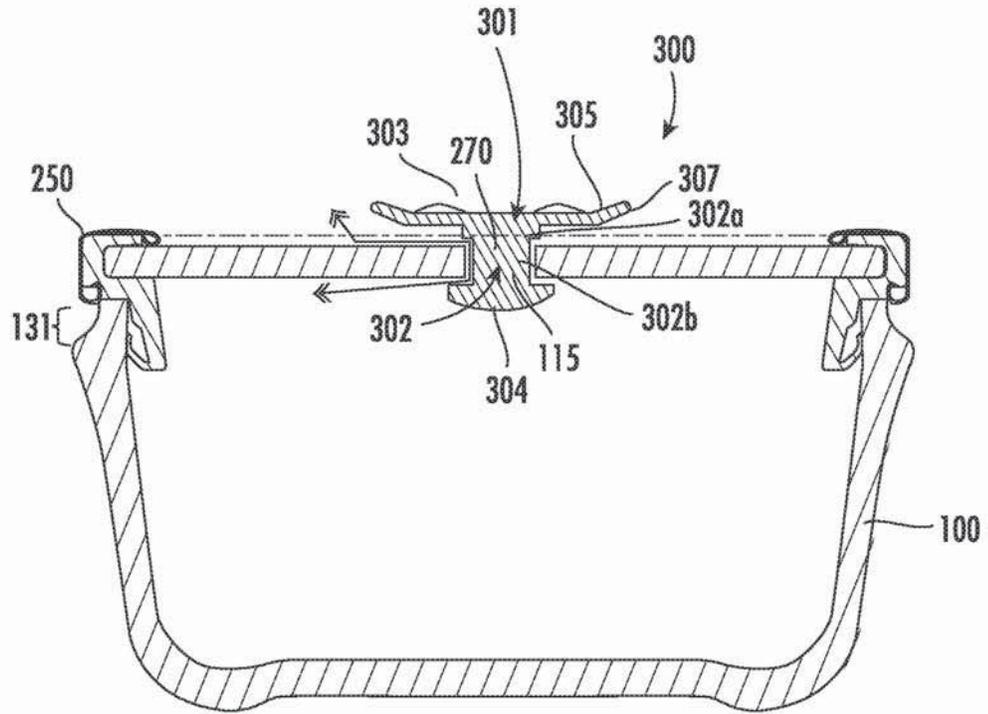


FIG. 5A

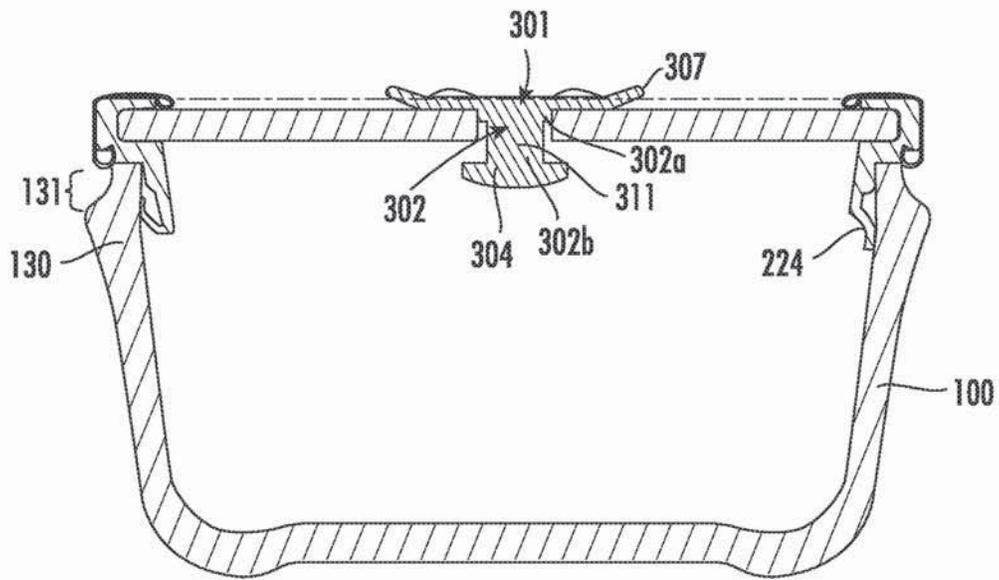


FIG. 5B

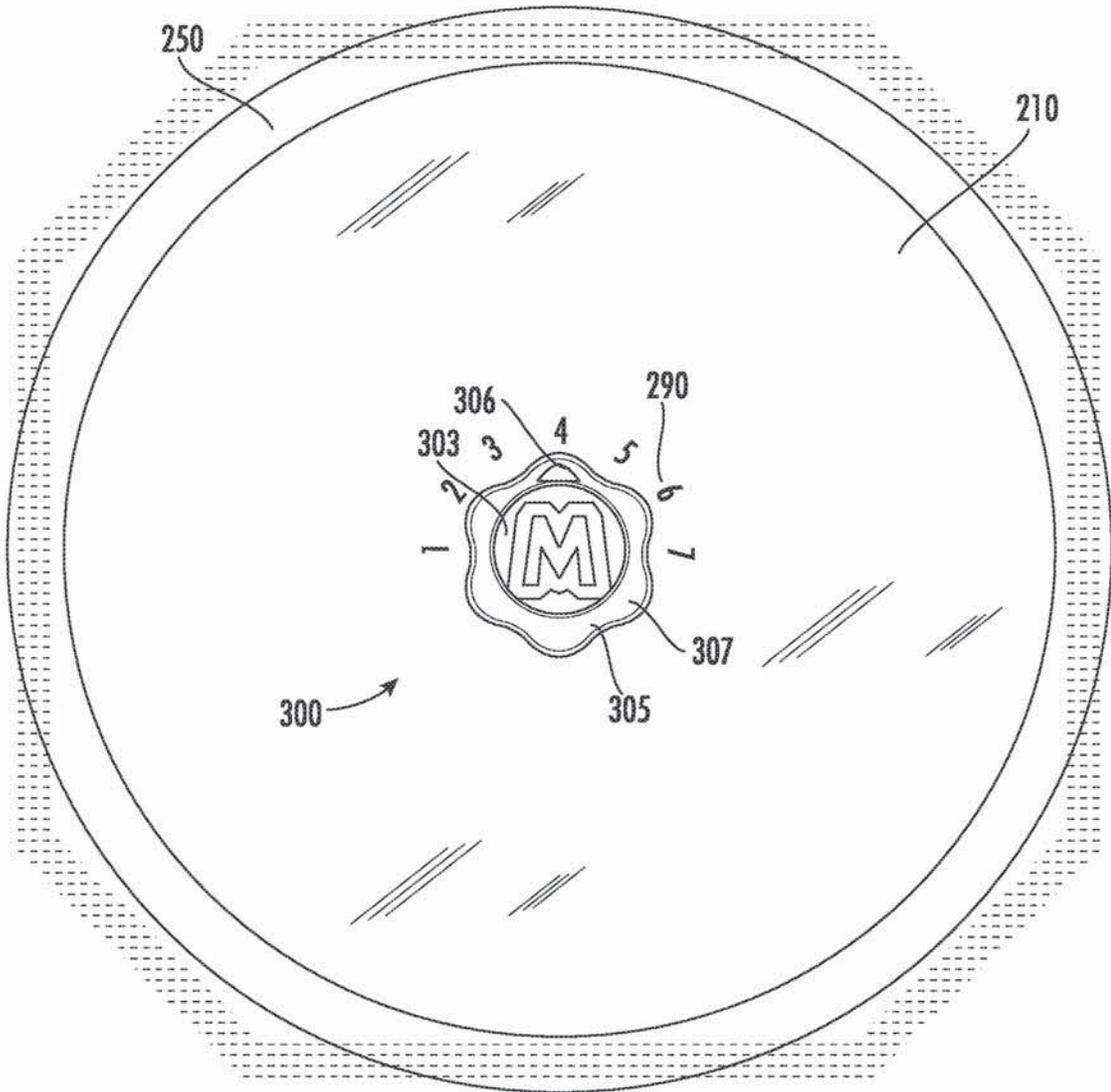
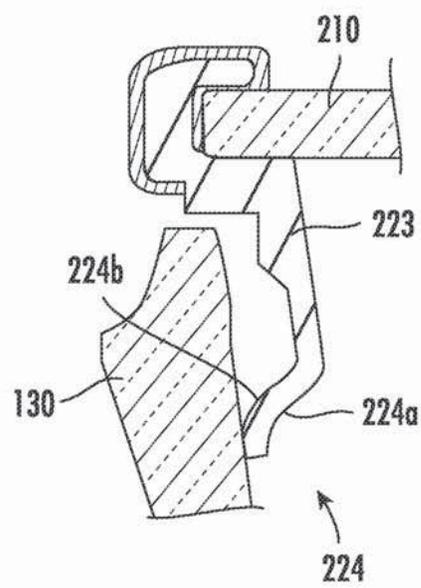
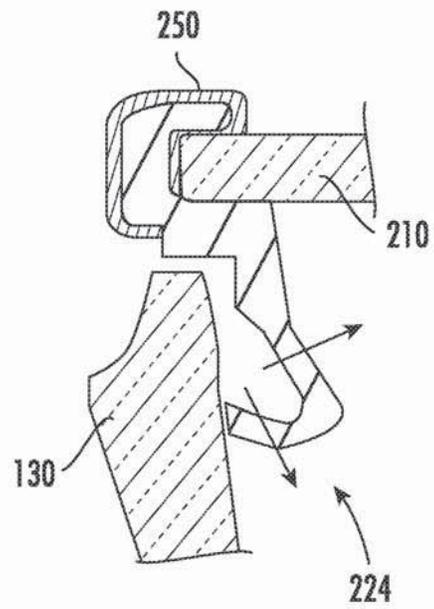
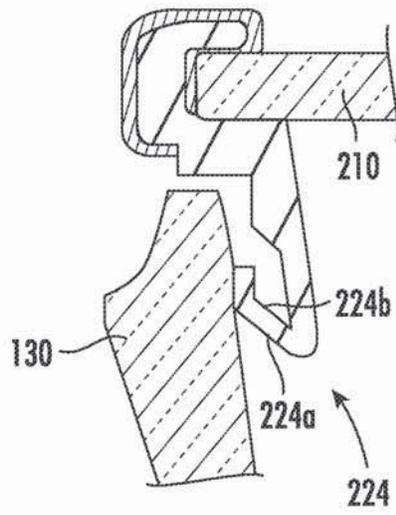


FIG. 6



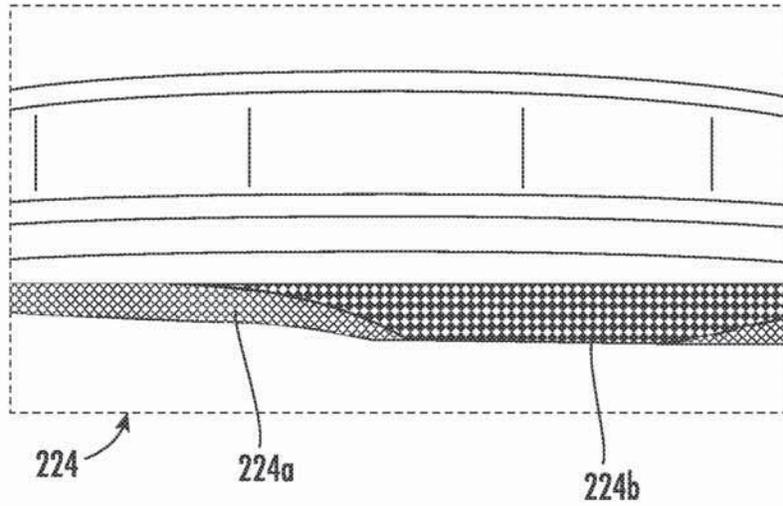


FIG. 8

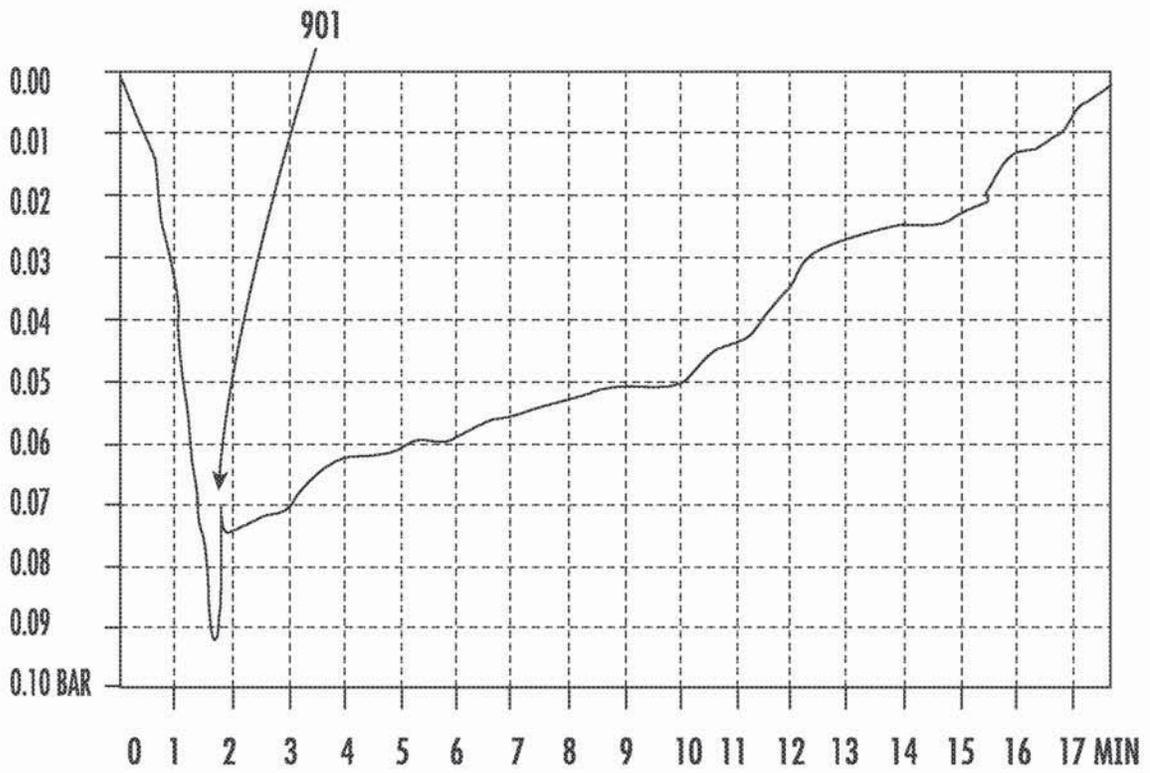
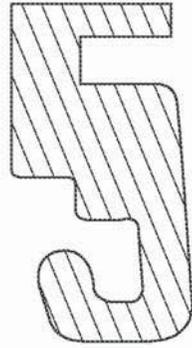
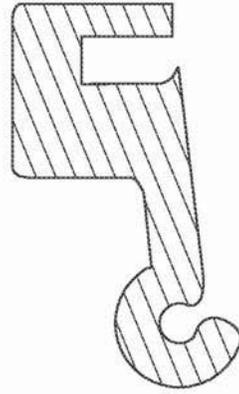


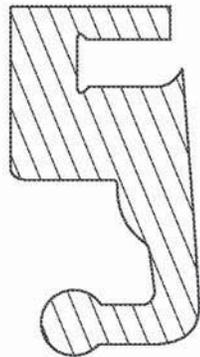
FIG. 9



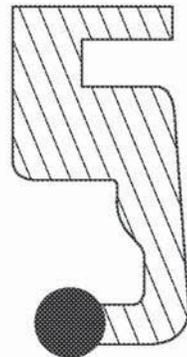
**FIG. 10A**



**FIG. 10B**



**FIG. 10C**



**FIG. 10D**

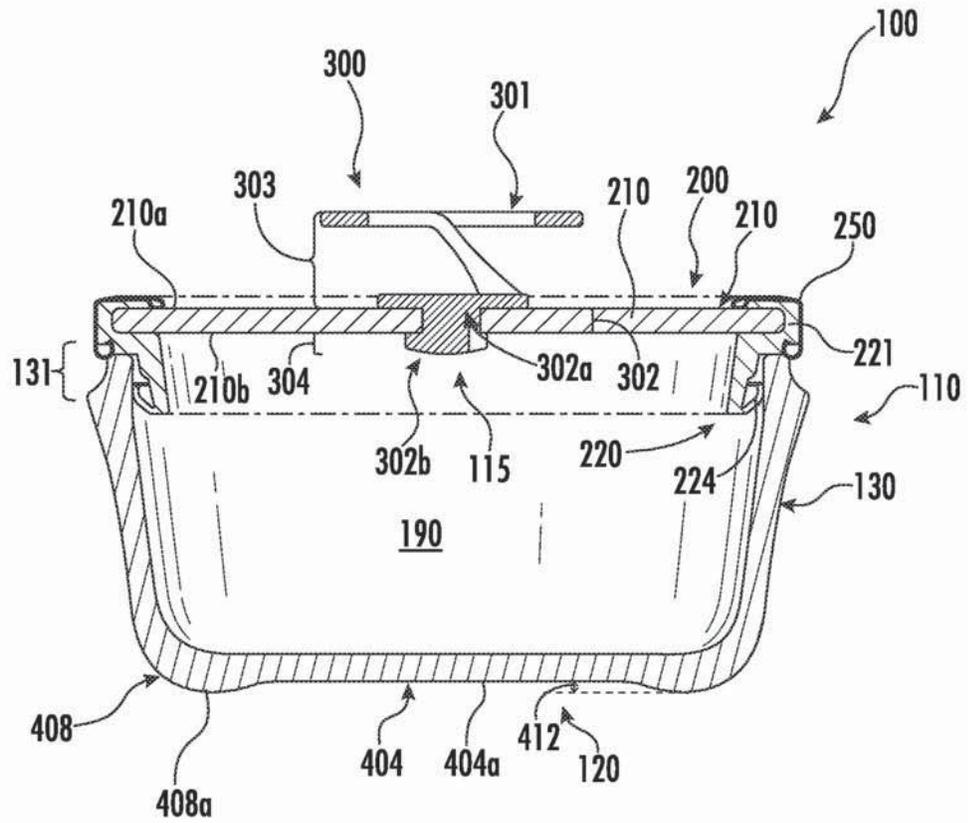


FIG. 11A

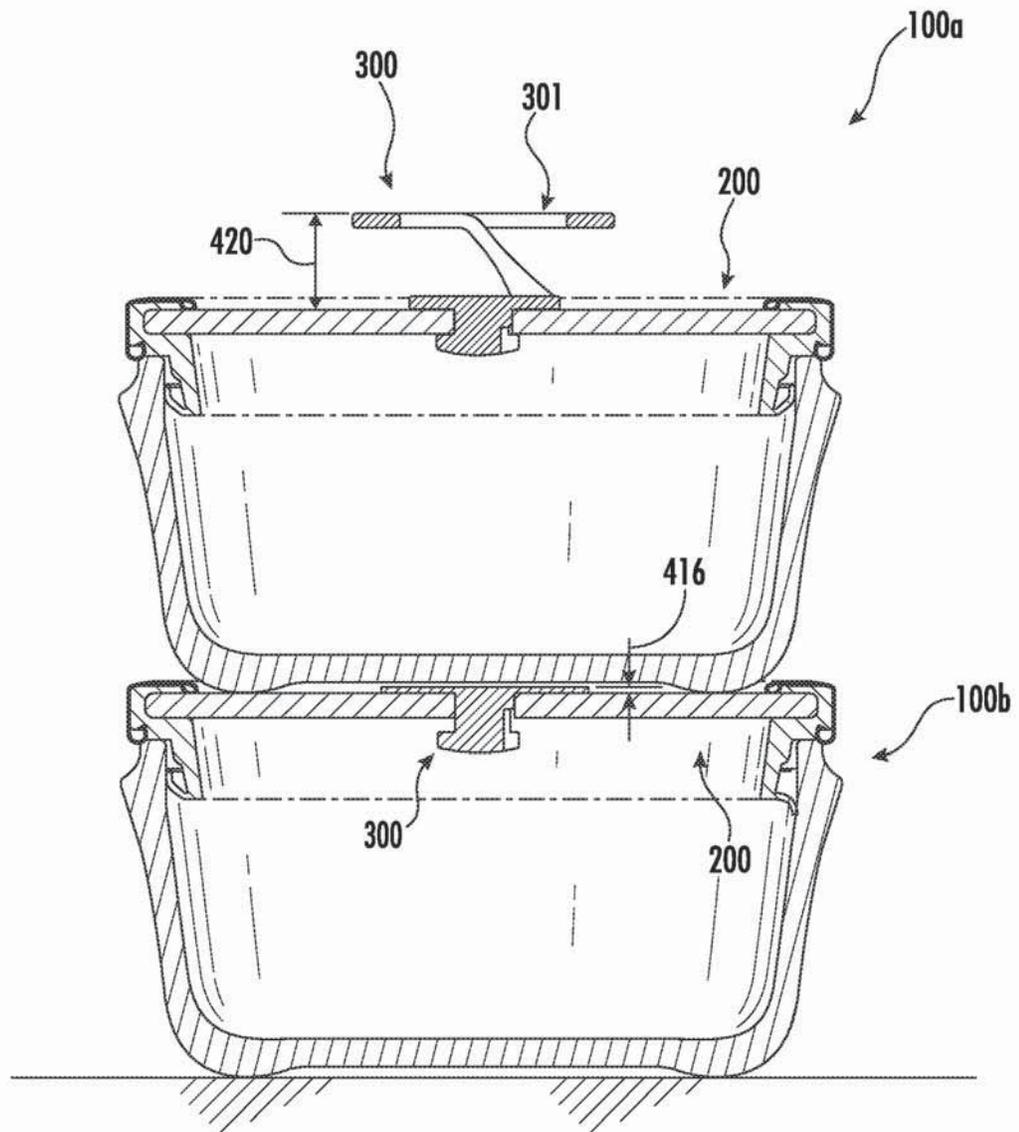


FIG. 11B

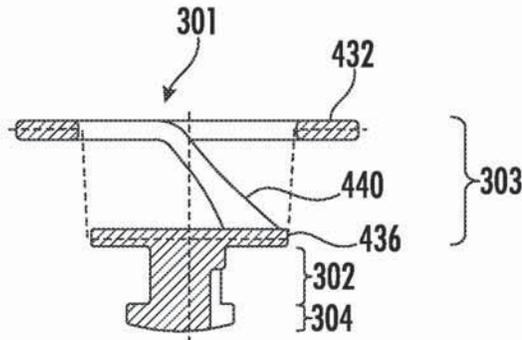


FIG. 12A

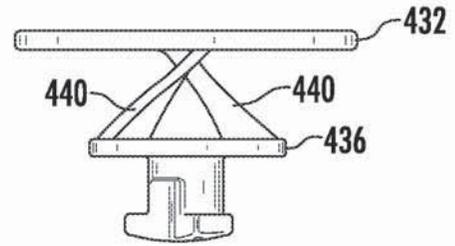


FIG. 12B

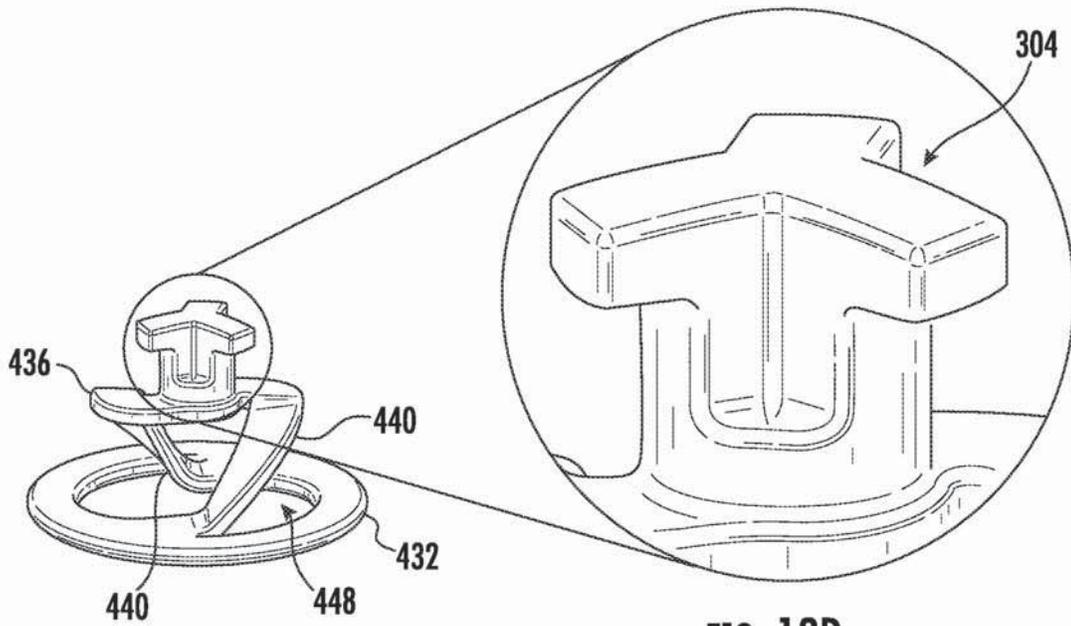


FIG. 12C

FIG. 12D

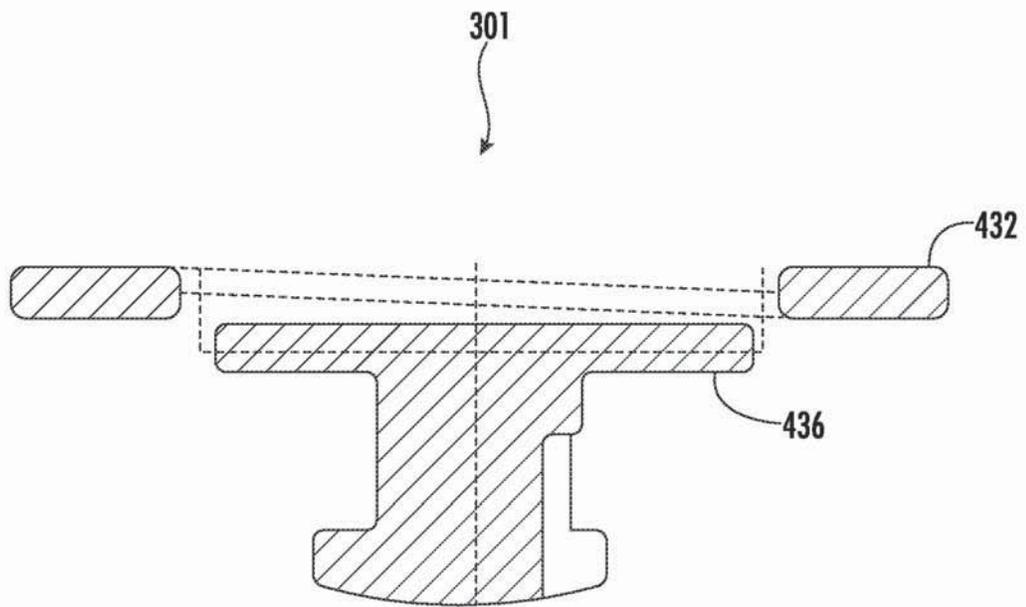


FIG. 12E

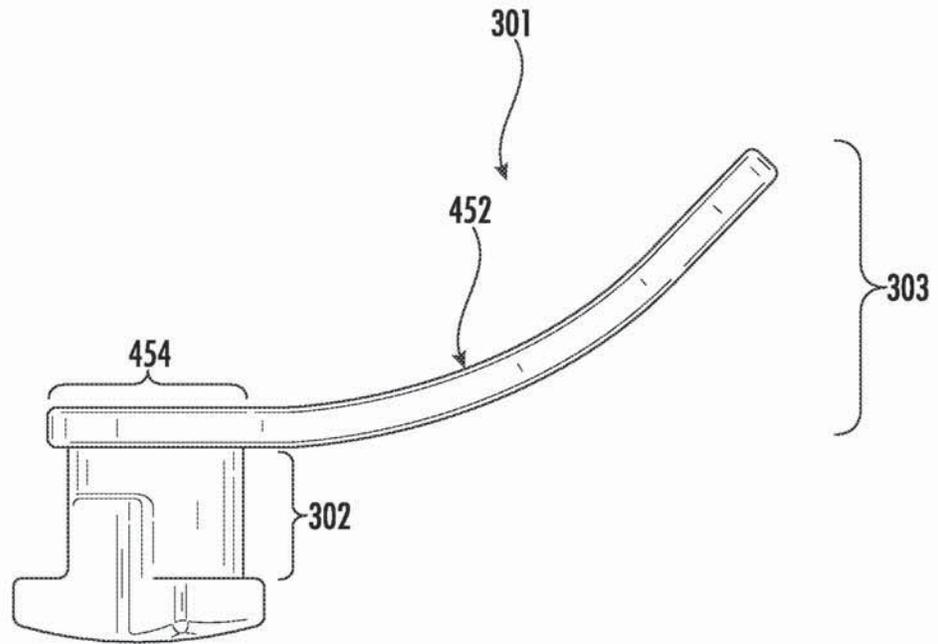


FIG. 13A

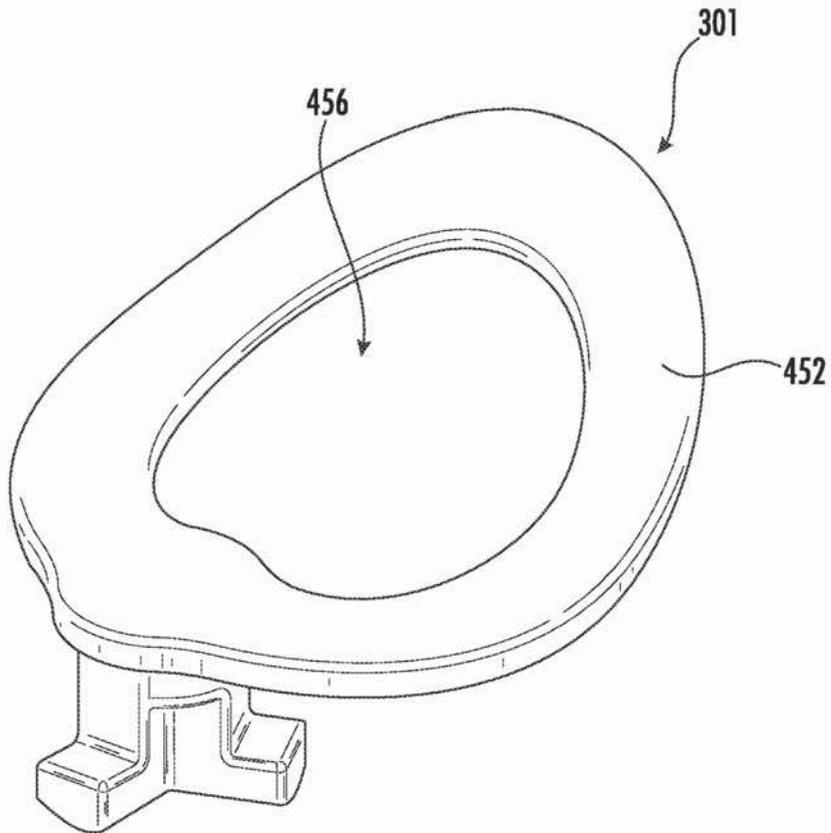


FIG. 13B

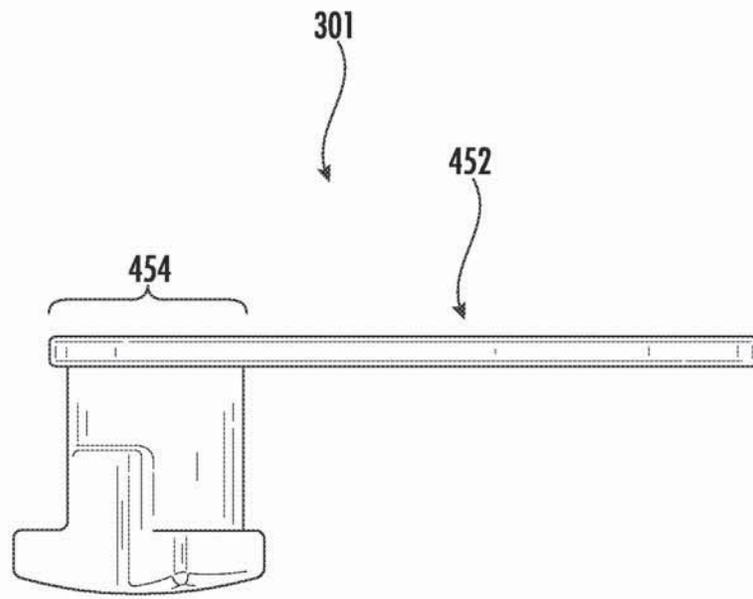


FIG. 13C