



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

(11) PI 0712887-8 B1

(22) Data do Depósito: 12/07/2007

(45) Data de Concessão: 24/07/2018



(54) Título: RECIPIENTE

(51) Int.Cl.: B65D 17/34

(30) Prioridade Unionista: 12/07/2006 US 11/485,521

(73) Titular(es): ALCOA USA CORP.

(72) Inventor(es): RICHARD R. MATHABEL; HOWARD C. CHASTEEN; ALEJANDRO J. SANTAMARIA; ANDREW F. CLARKE; MARK A. JACOB

(85) Data do Início da Fase Nacional: 12/01/2009

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**RECIPIENTE**".

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção refere-se aos recipientes de bebida tendo um bico de vazamento separável e mais particularmente, refere-se a uma nova tampa de recipiente de bebida tendo uma passagem de ar que possibilita o vazamento mais rápido.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Inúmeros recipientes tais como recipientes de bebida são configurados para conseguir abertura fácil tal como sem necessidade de um abridor de lata ou outra ferramenta e de preferência não envolvem separação de quaisquer partes. Um fator de desenho de alguma importância para os consumidores são as características de vazamento do recipiente. Em geral, os consumidores preferem usar os recipientes capazes de prover uma taxa de vazamento relativamente alta.

[003] Adicionalmente, acredita-se que os consumidores preferem recipientes que proporcionem um vazamento suave, isto é, um vazamento que não é caracterizado por uma série de surtos (que podem causar respingos e/ou podem afetar uma altura de bebida, efervescência ou outra carbonação). Uma interrupção notável ou fluxo irregular ocorre quando os conteúdos do recipiente de bebida estão sendo dispensados resultando em disrupção na compensação de pressão entre o interior da lata e a atmosfera ambiental com desenhos anteriores. Tentativas anteriores para aliviar as características de fluxo irregular necessitavam de aberturas de suspiro adicionais a serem formadas através de uma estrutura de tampa do recipiente. Outros processos anteriores utilizam geometrias de aberturas de vazamento especializadas. As aberturas de suspiro adicionais e/ou geometrias de abertura de vazamento apresentam complexidade do desenho, custo adicional e vazamento.

[004] À luz do acima, uma necessidade existe de uma abertura do recipiente que permite a atmosfera a substituir os conteúdos dispensados do recipiente e resulta em fluxo ininterrupto do conteúdo sendo dispensado.

[005] Neste sentido, o documento PI0016455-0 descreve um recipiente possuindo uma extremidade que proporciona respiro durante o esvaziamento do conteúdo e, em particular, um recipiente com uma extremidade dotada de uma marcação que define uma área de respiro, proporcionando boas características de escoamento sem o indevido aumento das dimensões da abertura.

[006] No entanto, este documento não possui uma focalização do fluxo de ar no interior do recipiente, resultando, portanto, em um fluxo de ar de menor eficiência.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[007] De modo geral, de acordo com a presente invenção, um recipiente é provido tendo uma passagem de ar dentro de uma tampa de recipiente para atmosfera de compensação para substituir os conteúdos sendo dispensados do recipiente.

[008] Geralmente, em uma concretização da presente invenção, um recipiente é provido incluindo:

- uma tampa de lata sobre um recipiente,
- um bico de vazamento separável na tampa de lata, e
- uma passagem de ar integrada na tampa de lata que se estende do bico de vazamento separável por uma dimensão para prover um fluxo de ar focalizado para o interior do recipiente quando o bico de vazamento separável é separado.

[009] Uma vez que a vedação do bico de vazamento é rompida, os conteúdos do recipiente podem ser vazados em um fluxo suave, uma vez que a passagem de ar permite a atmosfera ambiental a entrar e ocupar o espaço primeiramente ocupado pelo conteúdo do recipiente

em uma maneira ininterrupta.

[0010] Em uma concretização, a passagem de ar é provida por um canal formado elevado do lado do produto da tampa de lata na direção para o lado do consumidor da tampa de lata. Em uma outra concretização, a passagem de ar é provida pela combinação de um canal elevado e uma membrana que se estende da extensão do canal elevado. Ainda em uma concretização, a passagem de ar é provida por um tubo posicionado dentro do canal elevado formado na tampa do recipiente que se estende do bico de vazamento separável.

[0011] Em uma outra concretização da presente invenção, um recipiente é provido tendo uma passagem de ar fixada no lado do produto da tampa de lata. Geralmente, uma concretização do recipiente inclui:

- uma tampa de lata sobre um recipiente,
- um bico de vazamento separável na tampa de lata, e
- uma passagem de ar fixada no lado do produto da tampa do recipiente que se estende do bico de vazamento separável por uma dimensão para prover um fluxo de ar focalizado para o interior quando o bico de vazamento separável é separado.

[0012] Em uma concretização, a passagem de ar que é fixada na tampa do recipiente é provida por um tubo posicionado no lado do produto da tampa de lata.

[0013] Em um outro aspecto da presente invenção, uma tampa de lata é provida incluindo:

- um bico de vazamento separável, e
- pelo menos uma passagem de ar integrada na tampa de lata a partir do bico de vazamento separável por uma dimensão para prover um fluxo de ar focalizado para um corpo do recipiente ao qual a tampa do recipiente é engatada.

[0014] Em uma concretização, a tampa de lata pode ser reversi-

velmente engatada no corpo do recipiente.

[0015] Em uma outra concretização da presente invenção, uma geometria da linha de marcas é provida em conjunção com a orientação da passagem de ar para assegurar suficiente admissão de ar através da passagem de ar. Mais especificamente, em uma concretização da presente invenção, a passagem de ar é orientada em uma direção longitudinal em um ângulo reto em relação à linha de marca quando se estende imediatamente distante da aba de puxar. Concretizações alternativas podem variar aproximadamente 10-20 graus em qualquer dada direção a partir desta orientação.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0016] A descrição detalhada seguinte, dada por meio do exemplo e sem se pretender limitar a invenção somente à mesma, será melhor apreciada em conjunção com os desenhos com anexo, em que similares números de referência indicam similares elementos e partes, em que:

[0017] figura 1A é uma vista do topo de um recipiente de bebida tendo uma concretização de uma tampa de lata de acordo com a presente invenção.

[0018] figura 1B é uma vista do topo do lado do consumidor de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por uma concretização de um canal elevado de acordo com a presente invenção.

[0019] figura 1C é uma vista seccional transversal do canal elevado tomada ao longo da linha seccional A –A da figura 1B.

[0020] figura 1D é uma vista seccional transversal de um canal elevado tomada ao longo da linha seccional B –B da figura 1B.

[0021] figuras 1E e 1F são vistas seccionais transversais representando altura destacada dos canais elevados mostrados nas figuras 1A-1D.

[0022] figura 1G é uma vista do topo do lado do consumidor de

uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por uma concretização de um canal elevado triangular de acordo com a presente invenção.

[0023] figura 1H é uma vista do topo do lado do consumidor de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por uma outra concretização de um canal elevado triangular de acordo com a presente invenção.

[0024] figura 1I é uma vista do topo do lado do consumidor de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por uma concretização de um canal elevado circular de acordo com a presente invenção.

[0025] figura 1J é uma vista do topo do lado do consumidor de uma concretização de uma tampa de lata com duas passagens de ar integradas na tampa de lata de acordo com a presente invenção.

[0026] figura 1K é uma vista de topo do lado do consumidor de uma concretização de uma tampa de lata tendo uma passagem de ar removida de relevo integrada na tampa de lata de acordo com a presente invenção.

[0027] figura 1L é uma vista seccional transversal do canal removido de relevo tomada ao longo da linha seccional A-A da figura 1K.

[0028] figura 2 é uma vista em perspectiva de uma concretização do lado do produto de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida pela combinação de um canal elevado e uma membrana de acordo com a presente invenção.

[0029] figura 3 é uma vista em perspectiva de uma concretização do lado do produto de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por um canal elevado e tubo de acordo com a presente invenção.

[0030] figura 4 é uma vista em perspectiva de uma concretização do lado do produto de uma tampa de lata com uma passagem de ar provida por um tubo de acordo com a presente invenção.

[0031] figura 5 é uma representação fotográfica de uma tampa de lata com uma passagem de ar de acordo com a presente invenção.

[0032] figura 6 é uma vista em planta do topo de uma concretização da presente invenção representando uma área de suspiro funcional e duas linhas de marca orientadas com relação às orientações da passagem de ar alternativa.

DESCRIÇÃO DETALHADA DAS CONCRETIZAÇÕES PREFERIDAS

[0033] figura 1A é uma vista do topo de uma concretização de um recipiente 5 incluindo uma tampa de lata 10 com uma passagem de ar 15 de acordo com a presente invenção. Embora seja preferível que o corpo do recipiente 6 e a tampa de lata 10 sejam compostos de alumínio, outros materiais tais como aço e plástico têm sido contemplados e estão dentro do escopo da presente invenção. Embora a figura 1a represente um recipiente tendo uma tampa permanentemente fixa, a presente invenção é aplicável às tampas do recipiente que podem ser reversivelmente engatadas a um corpo do recipiente.

[0034] Processos de formação de corpos do recipiente 6 e de fixação ou acoplamento do corpo do recipiente 6 na tampa do recipiente 10 são conhecidos. O bico de vazamento separável 11 incorporado na tampa do recipiente 10 (também referida como tampa de lata) é provido pela formação de uma linha de marca 12 dentro da tampa de lata 10. A linha da marca 12 pode ser formada estampando uma matriz ou "faca" para definir uma abertura de vazamento. Uma aba 13 é acoplada na tampa de lata 10, por exemplo, por um rebite 14 cujo centro define um ponto de pivô. A tampa de lata 10 da presente invenção pode ser inscrita ou estampada com um desenho ou letras.

[0035] Geralmente, a elevação da borda superior da aba 13 para cima e para o bico de vazamento separável 11 resulta na borda de avanço da aba 13 sendo pressionada para baixo (por exemplo, com respeito ao rebite 14) na parte do bico de vazamento separável 11

com suficiente força para causar uma ruptura ao longo da linha da marca 12, permitindo o bico de vazamento separável 11 a encurvar-se ou pivotar-se para dentro provendo uma abertura de bico de vazamento. Uma vez o bico de vazamento separável 11 da tampa de lata 10 tenha sido pivotado para dentro, a tampa da lata 10 tem uma abertura cujo perímetro é definido pela linha de marca 12.

[0036] Um aspecto da presente invenção é uma passagem de ar focalizada do exterior do recipiente para o seu interior, que facilita o vazamento dos conteúdos líquidos. No recipiente 5 representado na figura 1A, uma tampa de lata 10 é provida tendo uma passagem de ar estendendo-se de um bico de vazamento separável por uma dimensão suficiente para prover um fluxo de ar focalizado a partir do exterior do recipiente para o interior do recipiente. Para os propósitos desta descrição, o termo "dimensão para prover um fluxo de ar focalizado" indica uma distância de um ponto 16 na linha da marca correspondente à porção do bico de vazamento 11 em que a passagem de ar 15 inicia até pelo menos um ponto 19 que é posicionado além de um plano 17 tangente à porção mais acima do bico de vazamento. Em uma concretização, a passagem de ar provê que os conteúdos do recipiente 5 possam ser vazados em um fluxo ininterrupto suave, uma vez que a passagem de ar 15 permite a atmosfera ambiente entrar e ocupar o espaço primeiramente ocupado pelo conteúdo do recipiente em uma maneira ininterrupta. De preferência, a passagem de ar estende-se de uma porção do bico de vazamento separável 11 oposta a uma porção de vazamento 32 da abertura do bico.

[0037] A figura 1B é uma vista do topo do lado do consumidor de uma tampa de lata 10 com uma passagem de ar provendo um canal 15a que é integrado na tampa de lata 10. O lado do consumidor da tampa de lata 10 fica na face externa da tampa de lata. O canal 15a pode ser integrado na tampa de lata 10 como um canal elevado, em

que a porção superior do canal 15a é elevada relativa às porções adjacentes da superfície superior da tampa de lata. Nota-se que a altura do canal elevado 15a provê que uma passagem de ar esteja presente quando o recipiente está inclinado durante o vazamento, de modo que o nível do líquido atinja o plano 17 tangente à porção mais alta do bico de vazamento. Em uma concretização, o canal elevado 15a pode ter geralmente uma geometria oblonga com uma orientação substancialmente linear.

[0038] A figura 1C representa uma seção transversal das concretizações do canal elevado 15a representadas na figura 1B ao longo da linha seccional A-A. A figura 1D representa a seção transversal das concretizações do canal elevado 15 representadas na figura 1B ao longo da linha seccional B-B. Deve se notar que as seções transversais nas figuras 1C e 1D são exemplos ilustrativos e que a invenção não está limitada às mesmas, quando outras orientações e geometrias têm sido contempladas e estão dentro do escopo da presente invenção. Por exemplo, seções transversais alternativas podem ter uma superfície superior plana, redonda ou em picos.

[0039] Em uma concretização preferida, o canal elevado 15a estende-se de uma porção do bico de vazamento separável 11 na tampa de lata 10 através de uma linha de marca 12 definindo o bico de vazamento separável 11 para pelo menos a dimensão a prover um fluxo de ar focalizado. As dimensões e a geometria do canal elevado 15a são de preferência selecionadas para prover uma passagem de ar de compensação, em que o canal elevado 15a focaliza o ponto de admissão de ar para o recipiente para assegurar que o ar ambiente flui para o recipiente para substituir o volume que está sendo derramado do recipiente sem interrupção. Em um outro exemplo, um canal elevado 15a termina dentro de aproximadamente 0,3175 cm (0,125 polegada) do perímetro da tampa de lata.

[0040] Em uma concretização, o canal elevado 15a pode ser estampado na tampa de lata 10. O canal elevado 15a pode ser elevado em altura que varia de cerca de 0,0025 cm a cerca de 0,15 cm (0,001" a cerca de ,060") acima da superfície superior da tampa de lata 10, de preferência sendo elevado por uma dimensão que varia de cerca de 0,017 cm a cerca de 0,101 cm (,007" a cerca de ,040"). A figura 1E representa uma concretização preferida de um canal elevado 15a tendo uma altura de aproximadamente 0,078 cm (,0310") e uma área seccional transversal igual a aproximadamente 0,05 ml (,0031 cu.in).

[0041] A figura 1F representa uma outra concretização preferida de um canal elevado 15a tendo uma altura aproximadamente de ,0180" e uma área igual a aproximadamente 0,028 ml (,0017 cu.in). Como representado na figura 5, o canal elevado 15 provê pequena interrupção na aparência estética da tampa de lata 10.

[0042] Embora, a geometria preferida do canal elevado 15a seja substancialmente linear tendo um formato oblongo, como representada nas figuras 1A e 1B, qualquer geometria pode ser apropriada para o canal elevado 15a, desde que a geometria possa prover uma passagem de ar focalizada do exterior do recipiente ao interior do recipiente e que a geometria não decresça substancialmente a integridade de vedação do bico de vazamento 11. Nota-se que a geometria do canal elevado 15a pode ser simétrica ou não simétrica com respeito a qualquer um dos eixos da tampa do recipiente, isto é, eixo x, eixo y e/ou eixo z como representado nas figuras 1B, 1E e 1F. As figuras 1G e 1H representam concretizações do lado do consumidor de uma tampa de lata 10, em que o canal elevado possui uma geometria triangular 15b. A figura 1I representa uma concretização do lado do consumidor de uma tampa da lata 10 com uma passagem de ar provida por um canal elevado circular 15c.

[0043] A figura 1J representa uma concretização do lado do con-

sumidor de uma tampa de lata 10 incluindo duas passagens de ar 15, 15d, em que cada passagem de ar pode ter quaisquer geometrias descritas ao longo da presente descrição. Deve se notar que embora duas passagens de ar sejam representadas, qualquer número de passagens de ar pode ser integrado na tampa de lata 10 e isto está dentro do escopo da presente descrição.

[0044] Com referência às figuras 1K e 1L, alternativamente, como oposta a um canal elevado, a passagem de ar pode ser provida por um canal removido de relevo 15e. Um canal removido de relevo 15e é provido rebaixando as porções adjacentes 31 da tampa de lata 10 para a passagem de ar. Deve se notar que as geometrias acima e as dimensões descritas com respeito ao canal elevado são igualmente aplicáveis ao canal removido de relevo 15e.

[0045] A figura 2 é uma vista em perspectiva do lado do produto de uma outra concretização da presente invenção, em que uma passagem de ar é provida pela combinação de um canal elevado 15a e uma membrana 29. O lado do produto da tampa da lata 10 ou a face interna da tampa de lata 10, é a face da tampa que pode entrar em contato com os conteúdos que estão vedados dentro do recipiente. Deve se notar que, para propósitos de simplificação, o corpo de lata, aba, bico de vazamento separável e rebite não estão representados na figura. A membrana 29 estende-se ao longo do comprimento do canal elevado 15a provendo uma primeira abertura 21 em proximidade íntima a abertura de vazamento 9 e uma segunda abertura 20 além de uma dimensão para prover um fluxo de ar focalizado do exterior para o interior do recipiente 5, em que a segunda abertura 20 pode estar em proximidade íntima ao perímetro da tampa de lata 18. A membrana 29 pode ser composta de uma fita ou um polímero adesivamente fixado.

[0046] A figura 3 representa o lado do produto de uma outra concretização de uma tampa de lata de acordo com a presente invenção,

em que uma passagem de ar é provida pela combinação de um canal elevado 15a e tubo 22. O tubo 22 pode ser adesivamente fixado no lado do produto da tampa de lata 10 pela fita 23 ou cola adesiva; ou pode ser fixado no lado do produto da tampa de lata 10 pelo engate friccional no canal elevado 15a. Deve se notar que outros métodos para fixação do tubo 22 na tampa de lata 10 têm sido contemplados e estão dentro do escopo da presente descrição.

[0047] O tubo 22 pode estender-se ao longo do comprimento do canal elevado 15a e prover uma primeira abertura de tubo 24 em proximidade íntima à abertura do bico de vazamento 9 e uma segunda abertura de tubo 25 além de uma dimensão para prover um fluxo de ar focalizado do exterior para o interior do recipiente, em que a segunda abertura de tubo 25 pode estar em proximidade íntima ao perímetro da tampa de lata 18. Embora o tubo 22 possa de preferência ser composto de um material de polímero, o tubo 22 pode alternativamente ser um metal.

[0048] A figura 4 é uma vista em perspectiva de uma concretização do lado do produto de uma tampa de lata 10 com uma passagem de ar provida por um tubo 22 sem um canal elevado. O tubo 22 pode ser adesivamente fixado, isto é, a fita 30, no lado do produto da tampa de lata 10 sem formar um canal elevado. Nesta concretização, o tubo 22 pode ser utilizado para prover uma passagem de ar nos desenhos da tampa de lata existentes. Adicionalmente, a fixação do tubo 22 diretamente no lado do produto da tampa de lata sem formar um canal elevado não afeta as qualidades estéticas do lado do consumidor de tampa de lata.

[0049] Em cada uma das concretizações acima, a passagem de ar 15 estende-se do bico de vazamento separável 11 até uma porção da tampa de lata 10 para prover um fluxo de ar focalizado. Para os propósitos desta descrição, o termo fluxo de ar focalizado indica uma atmos-

fera de compensação introduzida pela extremidade da passagem de ar correspondente à linha de marca do bico de vazamento separável 11, em que a atmosfera de compensação ingressa e substitui o espaço anteriormente ocupado pelo conteúdo do recipiente em uma maneira ininterrupta, de modo que os conteúdos do recipiente podem ser vazados em um fluxo laminar ou semi-laminar. O fluxo laminar, também referido como fluxo na forma aerodinâmica, é quando um fluido flui em camadas paralelas, sem nenhuma interrupção entre as camadas. É o oposto do fluxo turbulento.

[0050] A figura 6 mostra um bico de vazamento separável 11 e duas linhas de marca alternativas 12. Uma aba de puxar 13 é representada em linhas pontilhadas e é interconectada à tampa de lata por um rebite 14. A figura 6 ainda identifica uma área de suspiro funcional com uma distância de 0,30 cm (0,12") quando medida do tangente da linha de marca e aba de puxar até o fundo do nível do líquido no recipiente quando o recipiente for elevado para retirar o fluido. Em efeito, a área de suspiro funcional representa a quantidade de espaço da cabeça disponível em que o ar pode ingressar no recipiente quando o fluido é retirado durante o vazamento.

[0051] Os vários ângulos de 18,67 graus e 30,35 graus representam o ângulo do ponto de interseção da linha de marca e passagem de ar 15 ao longo de uma primeira borda da passagem de ar 15 e a intersecção da linha de marca e passagem de ar 15 ao longo da borda oposta da passagem de ar 15. Estes ângulos refletem mudanças na orientação da passagem de ar com respeito a duas linhas de marca diferentes como mostradas no desenho. Ainda, em uma concretização, a linha central da passagem de ar é mostrada orientada em um ângulo de 20,31 graus de uma linha central vertical mostrada estendendo-se para cima do rebite 14. Uma passagem de ar alternativa 15 é mostrada em linhas pontilhadas e é orientada em um ângulo de 30,64 graus

com respeito a linha central vertical.

[0052] Com base no teste, a orientação ótima do ângulo da linha de marca ao longo da borda do parâmetro de passagem é aproximadamente 18,67 graus e em que a passagem de ar longitudinal é orientada em um ângulo aproximado de 90 graus, com relação à linha de marca. Como mostrado na figura 6, quando o ângulo aumenta de 18,67 graus a 30,35, uma porção maior da passagem de ar é posicionada abaixo da área de suspiro funcional, diminuindo assim a eficácia da passagem de ar 11 e ingresso de ar. Assim, para eficácia ótima, tem sido descoberto que a linha de marca deverá ser orientada em um ângulo de aproximadamente 90 graus com respeito à passagem de ar 15.

[0053] A presente invenção, pela focalização do ponto de admissão de ar no recipiente, melhora o tempo de vazamento por até 20% quando comparado aos desenhos anteriores não incluindo a passagem de ar da invenção.

[0054] A passagem de ar da invenção ainda reduz ou elimina o vazamento que surge pela provisão de um fluxo ininterrupto da atmosfera de compensação.

[0055] Uma outra vantagem da presente invenção é uma redução substancial ou eliminação no respingo quando abrir a tampa do recipiente, particularmente nos produtos pasteurizados carregados de nitrogênio.

[0056] Embora a invenção tenha sido descrita de modo geral acima, não se pretende que a invenção seja limitada aos exemplos específicos relatados.

[0057] Diante das concretizações atualmente preferidas acima descritas, deve ser entendido que a invenção pode ser de outro modo concretizada dentro do escopo das reivindicações apenas.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente (5) compreendendo:
uma tampa de recipiente (10) sobre um recipiente (5),
um bico de vazamento separável (11) na tampa de recipiente (10), e
pelo menos uma passagem de ar (15) localizada em um interior do recipiente (5) e proporcionada por um canal elevado (15a) formado na tampa de recipiente (10); onde uma extensão do canal elevado (15a) estende-se ao longo da tampa de recipiente (10) a partir do bico de vazamento separável (11) por uma dimensão configurada para proporcionar um fluxo de ar focalizado para o interior do recipiente (5) quando o bico de vazamento separável (11) é separado,
caracterizado pelo fato de compreender uma membrana (29) que estende por uma extensão do canal elevado (15a) tendo uma primeira abertura (21) no bico de vazamento separável (11) e uma segunda abertura (20) além da dimensão para prover o fluxo de ar focalizado no interior do recipiente (5).
2. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o canal elevado (15a) possui uma orientação linear.
3. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o canal elevado (15a) possui uma geometria substancialmente oblonga.
4. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a membrana (29) compreende uma fita ou uma membrana de polímero adesivamente fixada.
5. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o canal elevado (15a) possui uma geometria circular ou triangular.
6. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracte-

rizado pelo fato de que o canal elevado (15a) compreende uma altura variando de 0,0025 a 0,1524 cm (0,001" a 0,060").

7. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a referida pelo menos uma passagem de ar (15) estende-se de uma porção de uma linha de marca do bico de vazamento separável (11) oposta a uma porção de vazamento (32) da abertura do bico.

8. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender um tubo (22) disposto dentro do canal elevado (15a).

9. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o canal elevado (15a) estende-se de uma porção do bico de vazamento separável (11) na tampa de recipiente (10) através de uma linha de marca definindo o bico de vazamento separável (11) pelo menos até a dimensão configurada para prover o fluxo de ar focalizado.

10. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a dimensão configurada para prover o fluxo de ar focalizado é definida a partir de um primeiro ponto em uma linha de marca definindo o bico de vazamento separável (11) que corresponde a uma porção do bico de vazamento (11) na qual começa a referida pelo menos uma passagem de ar (15), até pelo menos um segundo ponto que é posicionado além de um plano tangente a uma porção mais alta da abertura de bico (11).

11. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a tampa de recipiente (10) compreende um material metálico ou polimérico.

12. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a tampa de recipiente (10) compreende alumínio.

13. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que pelo menos uma passagem de ar (15) é simétrica ou não simétrica.

14. Recipiente (5) compreendendo:

uma tampa de recipiente (10) sobre um recipiente (5),

um bico de vazamento separável (15a) na tampa de recipiente (10), e

pelo menos uma passagem de ar (15), caracterizado pelo fato de que dita pelo menos uma passagem de ar (15) compreende um tubo (22) fixado no lado do produto da tampa de recipiente (10); onde uma extensão do tubo (22) estende-se ao longo da tampa de recipiente (10) a partir do bico de vazamento separável (11) por uma dimensão configurada para prover um fluxo de ar focalizado para um interior do recipiente (5), quando o bico de vazamento separável (11) é separado.

15. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que o tubo (22) compreende uma primeira abertura (24) no bico de vazamento separável (11) e uma segunda abertura (25) além da dimensão configurada para prover o fluxo de ar focalizado para o interior do recipiente (5).

16. Recipiente (5) de acordo com a reivindicação 14, caracterizado pelo fato de que o tubo (22) é adesivamente fixado no lado do produto do recipiente (5).

17. Recipiente (5) compreendendo:

uma tampa de recipiente (10) sobre um recipiente (5),

um bico de vazamento separável (11) na tampa de recipiente (10), e

pelo menos uma passagem de ar (15) localizada em um interior do recipiente (5), caracterizado pelo fato de que dita pelo menos uma passagem de ar (15) é proporcionada por um canal removido de relevo (15e) formado na tampa de recipiente (10); onde uma extensão

do canal removido de relevo (15e) estende-se ao longo da tampa de recipiente (10) a partir do bico de vazamento separável (11) por uma dimensão configurada para proporcionar um fluxo de ar focalizado para o interior do recipiente (5) quando o bico de vazamento separável (11) é separado.

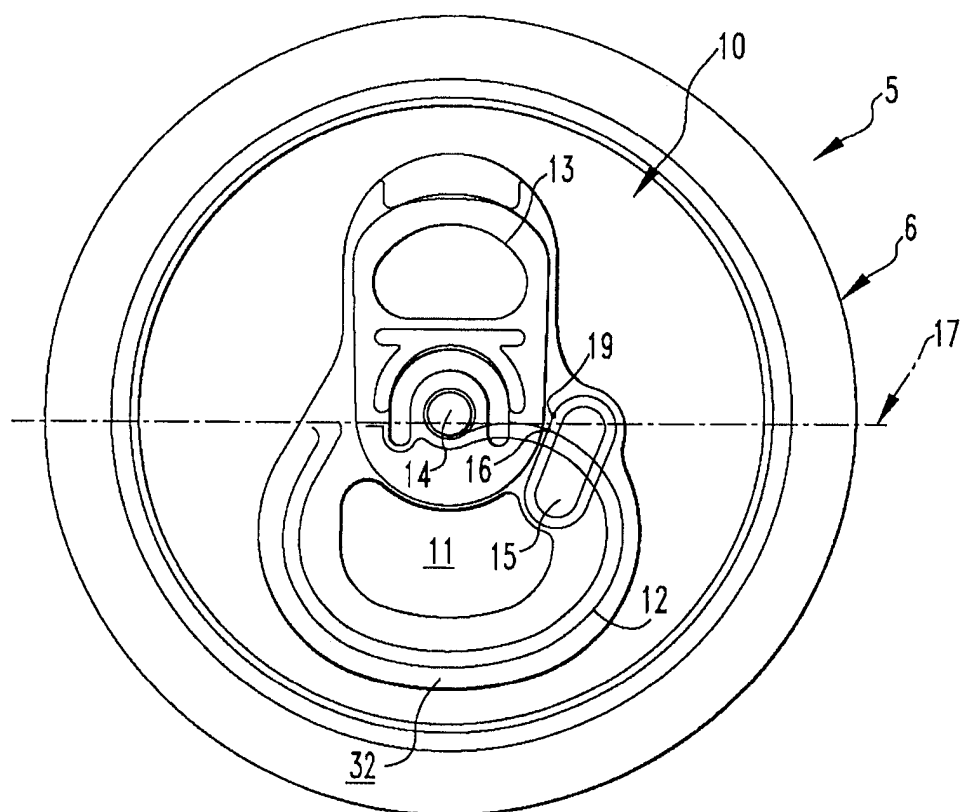


FIG. 1A

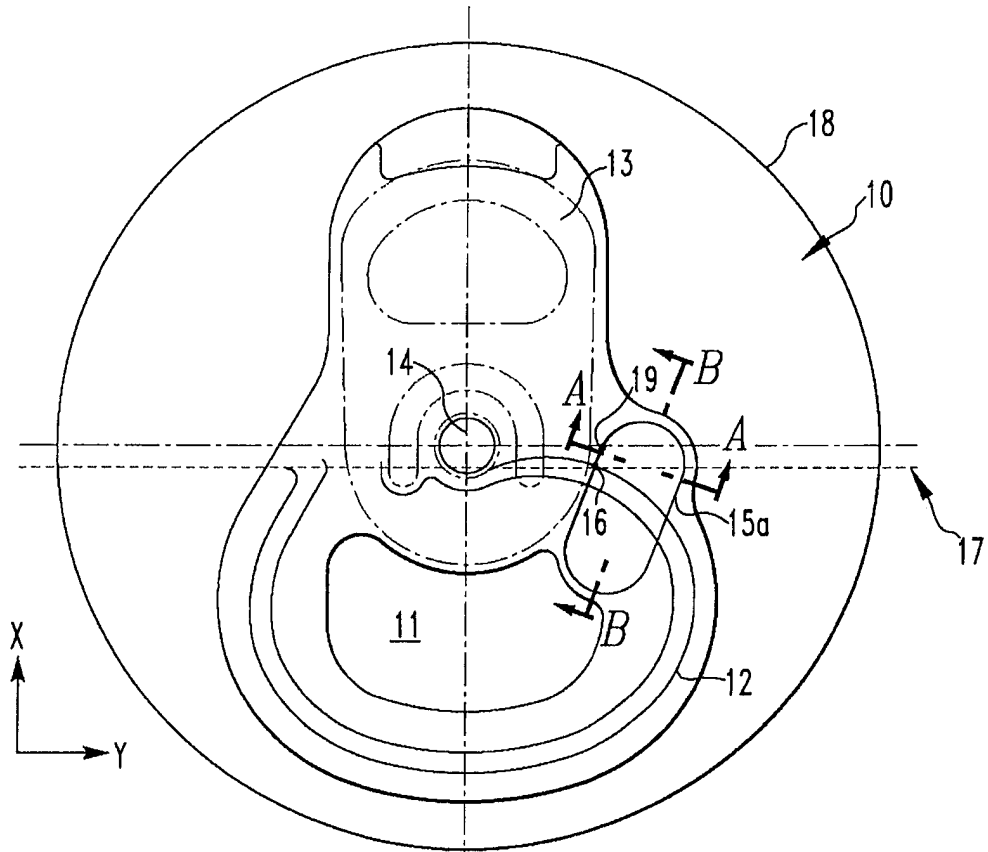


FIG. 1B

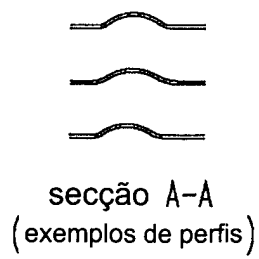


FIG. 1C

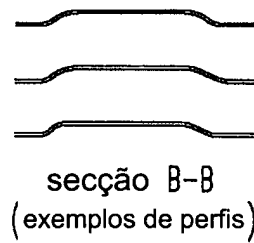
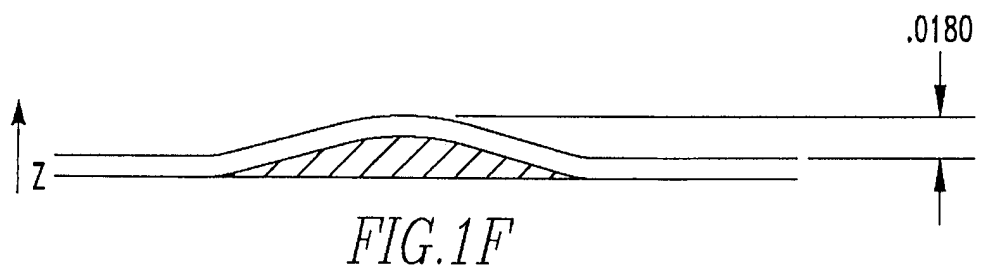
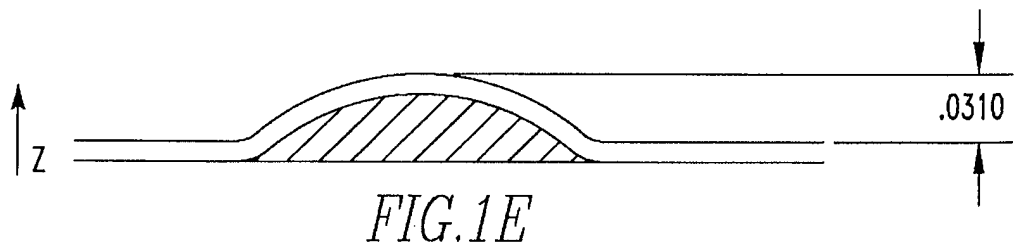
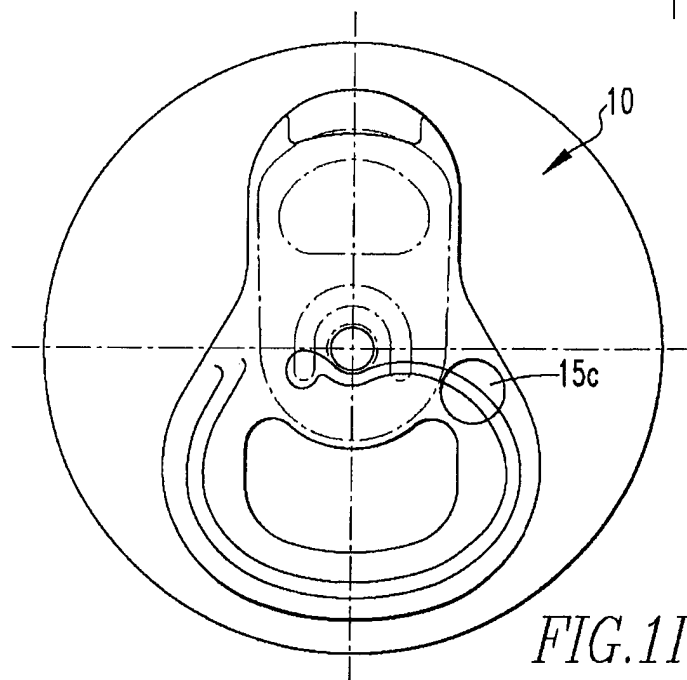
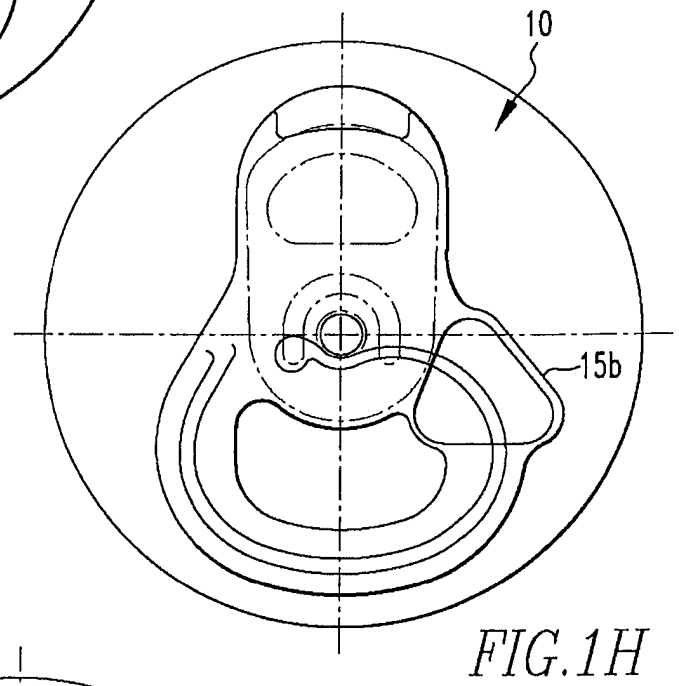
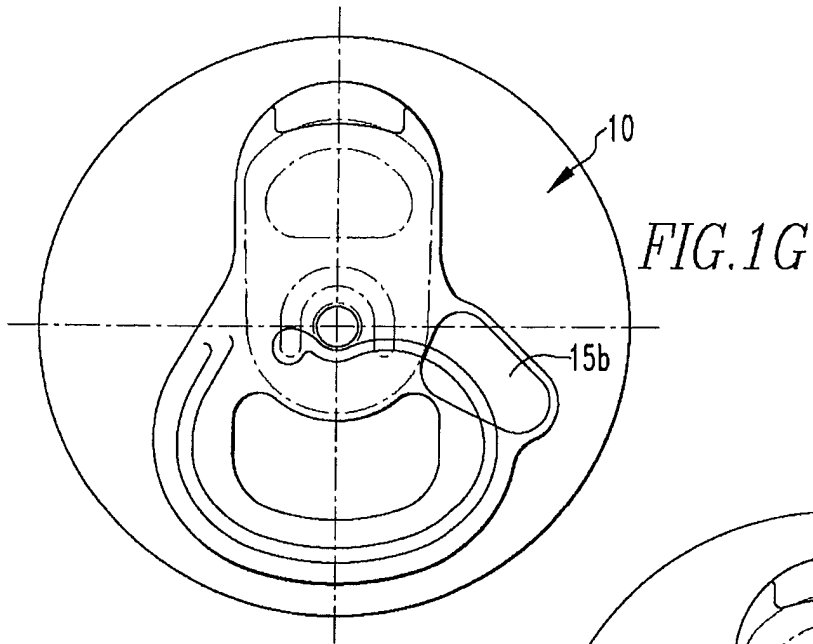
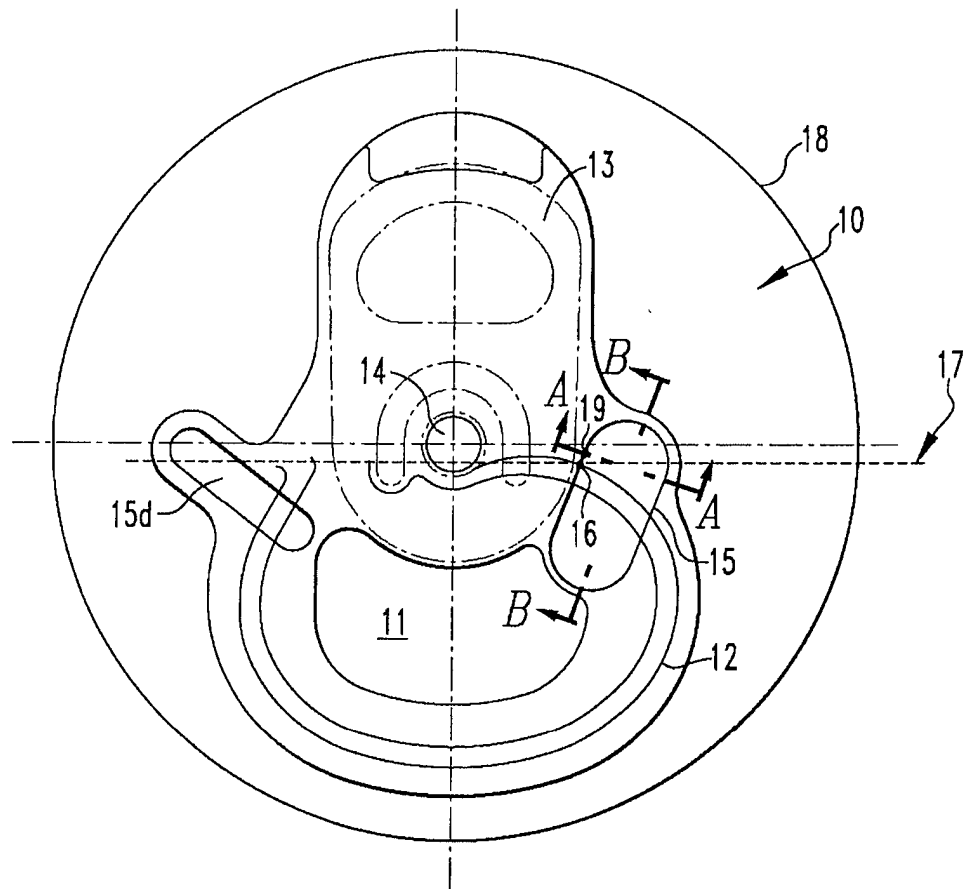


FIG. 1D





*FIG. 1J*

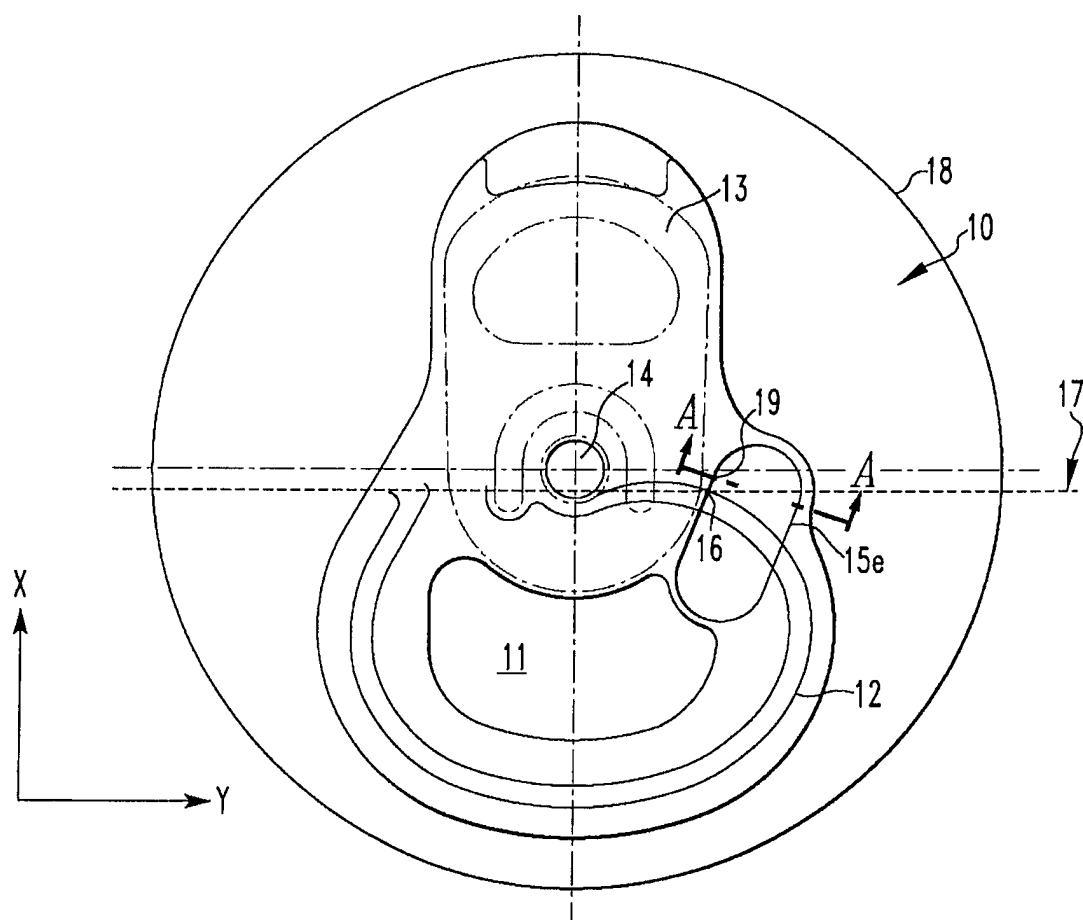


FIG. 1K



FIG. 1L

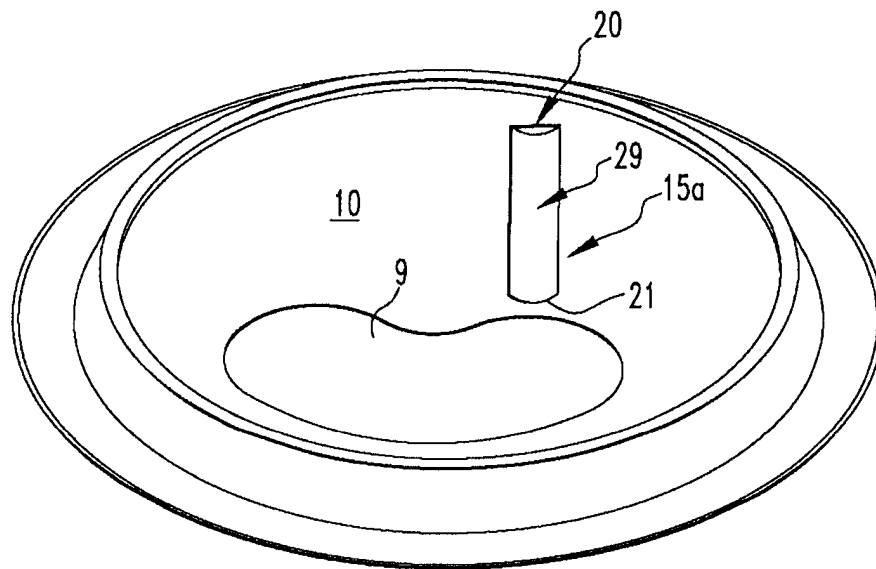


FIG. 2

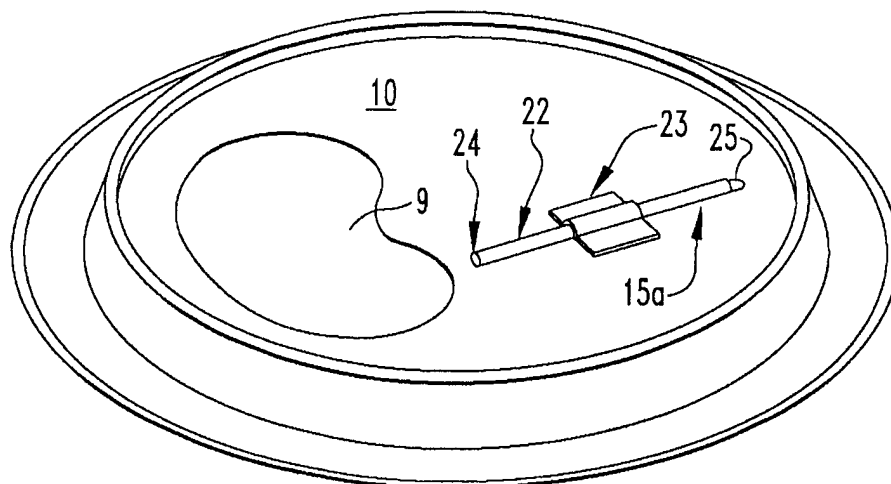


FIG. 3

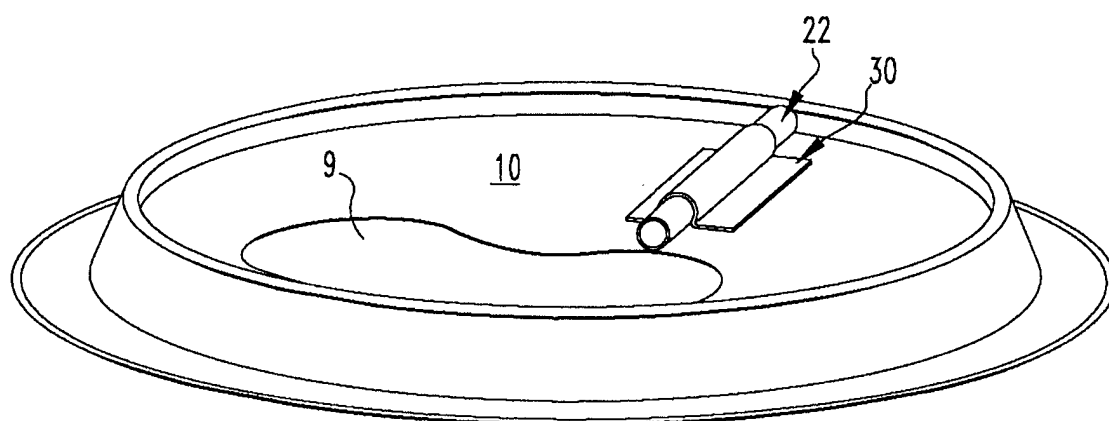


FIG. 4

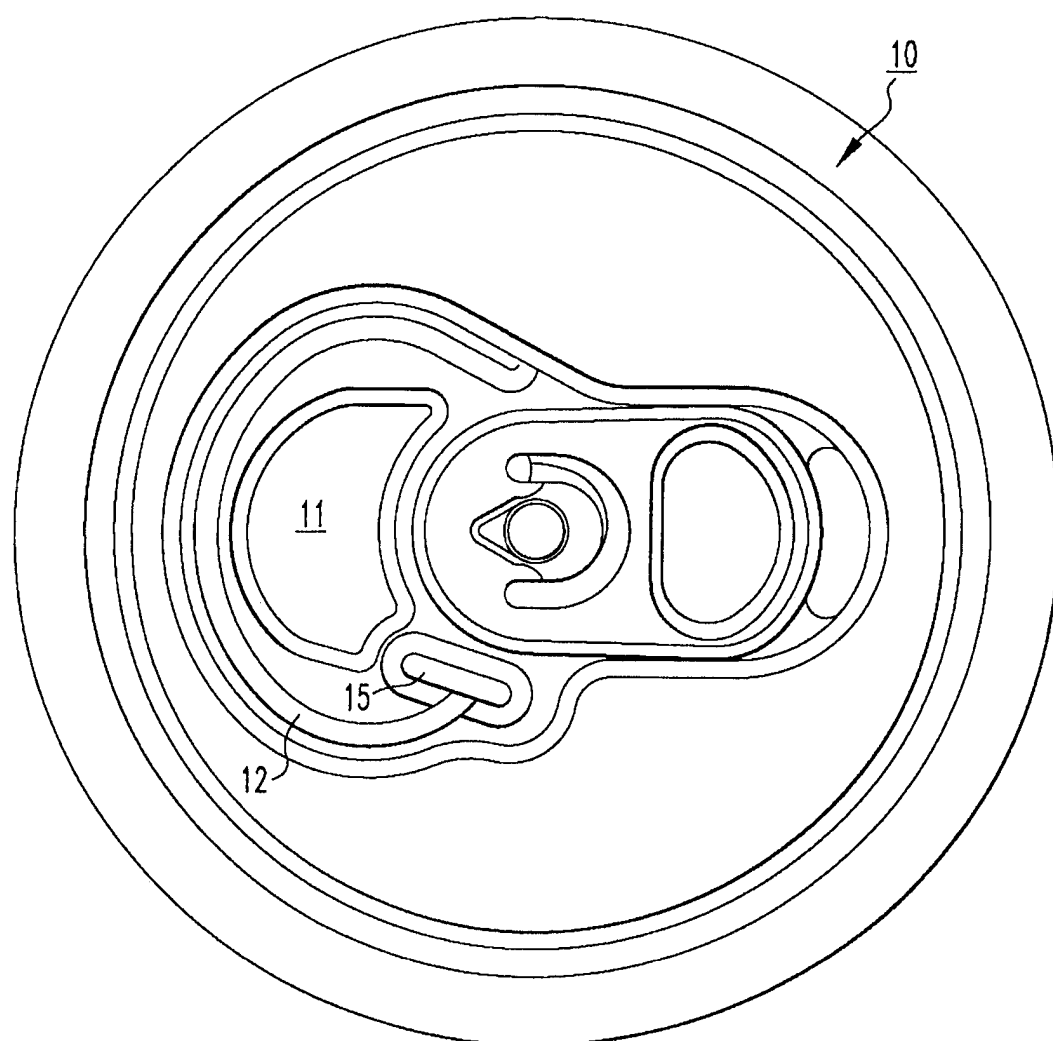


FIG. 5

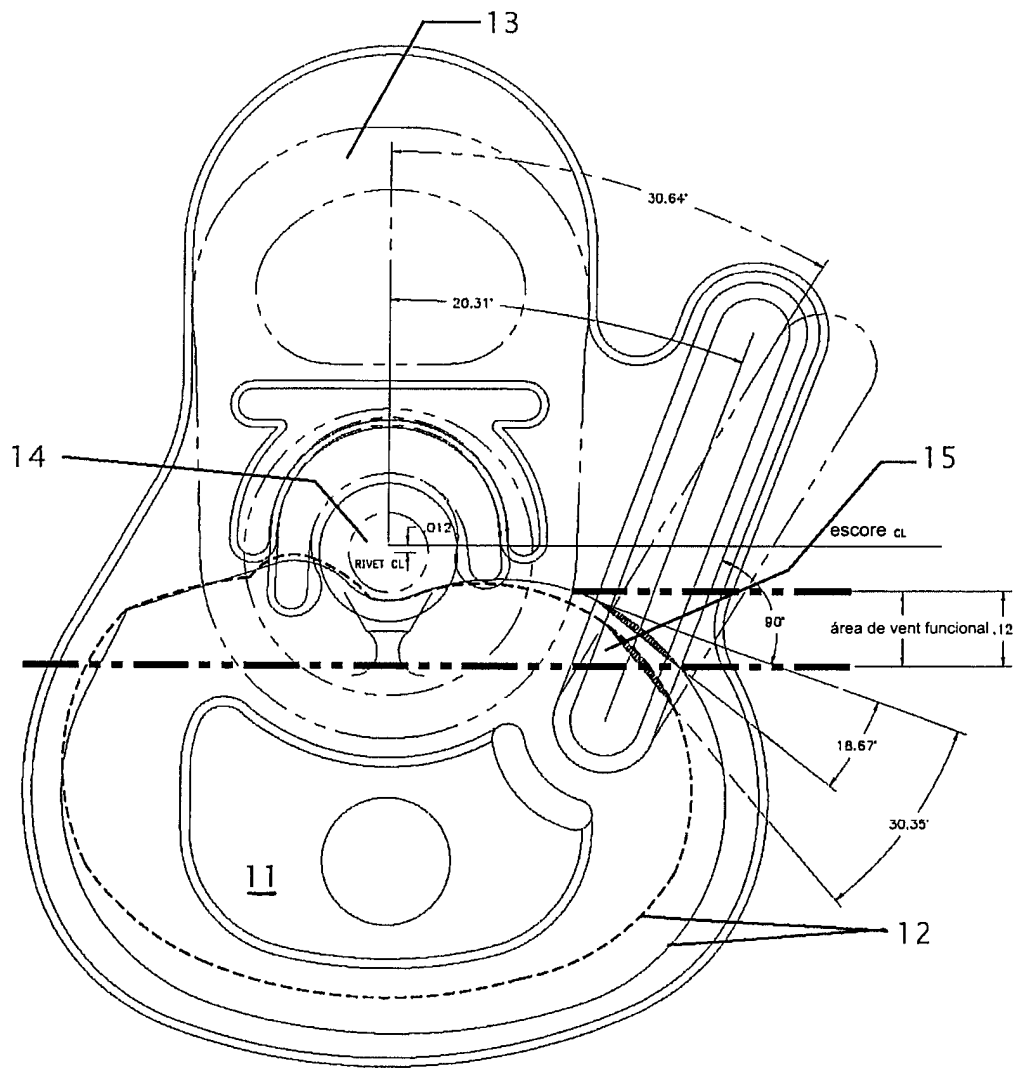


FIG. 6