



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

(11) (21) **PI 0704055-5 A**



(22) Data de Depósito: 06/09/2007
(43) Data de Publicação: 01/04/2008
(RPI 1943)

(51) *Int. Cl.:*
B65D 47/06 (2008.01)

(54) Título: **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES**

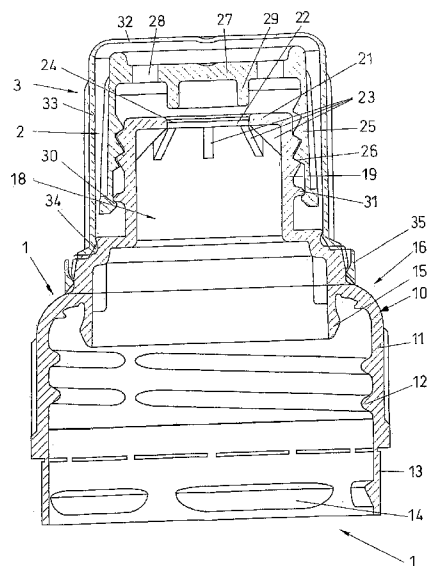
(30) Prioridade Unionista: 09/03/2005 CH 405/05

(71) Depositante(s): Fostag Holding AG (CH)

(72) Inventor(es): Lorenz Mathis

(74) Procurador: Maria Aparecida Pereira Gonçalves

(57) Resumo: FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES, de acordo com a invenção é disposto de tal maneira que o mesmo pode acomodar uma pressão interna aumentada no receptáculo sobre o qual o fechamento é fixado, a fim de evitar as deformações que comprometem a selagem do fechamento. O fechamento plástico com múltiplas partes consiste de uma parte inferior (1) a qual compreende uma primeira região com uma superfície lateral (11), com uma rosca interna para aparafusar por sobre um receptáculo, o qual é fechado até a parte superior por um bocal de derramamento (18). O bocal de derramamento (18) compreende uma superfície superior (21), a qual é reduzida como uma superfície de selagem anular (38) e é reforçada por meios de reforço (23). Uma abertura de derramamento central (22) é provida de meios de selagem (24), e um ressalto central de selagem (29) o qual é integralmente formado sobre o lado inferior de uma tampa de aparafusar (2). Uma ou mais aberturas de beber (28) são formadas na região da parede lateral (25) da tampa de aparafusar (2) e do ressalto central de selagem (29) na superfície superior (27). O fechamento plástico com múltiplas partes é configurado para selar pressões internas relativamente altas no receptáculo.





FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um fechamento plástico com múltiplas partes com uma parte inferior capaz de ser colocada sobre um receptáculo, o qual compreende um bocal de derramamento que se estende em um sentido para cima além da região de selagem com o receptáculo, e uma parede anular com uma rosca externa, sobre a qual uma tampa de aparafusar é mantida de uma forma enroscada entre a posição de selagem inferior e uma posição aberta superior.

Estado da Técnica

Os fechamentos do tipo acima mencionado são fixados a garrafas de bebidas. O bocal de derramamento é configurado de tal maneira que o usuário pode beber a partir do contêiner da bebida sem remover o fechamento, no qual ele posiciona a região de abertura do fechamento diretamente na boca ou o remove na boca. Os fechamentos que são construídos de acordo com este conceito foram inicialmente concebidos como os chamados fechamentos de "empurrar e puxar", os quais permitem uma abertura e um fechamento com uma só mão, de tal maneira que um desportista também pode abrir e fechar o fechamento enquanto estiver correndo ou andando de bicicleta pelo fato de remover o fechamento na boca puxando a garrafa, de tal maneira que a tampa é deslocada a partir da posição fechada para a posição aberta, e um pino central de selagem libera a abertura central.

Além deste tipo mais comum de tais fechamentos de bebidas, fechamentos plásticos com múltiplas partes similares apareceram no mercado, os quais são usualmente conhecidos como tampas esportivas.

Enquanto tais fechamentos só foram utilizados até o momento para bebidas não gaseificadas, mais recentemente bebidas que contêm dióxido de carbono também foram ofertadas para desportistas. As bebidas gaseificadas têm um efeito mais refrescante e este efeito leva os desportistas recreativos a beber mais, o que também é desejável no que diz respeito à saúde.

Com relação às bebidas que contêm dióxido de carbono, um excesso de pressão considerável ocorre no receptáculo, o qual pode ser de vários *bar* de pressão. Com os fechamentos do tipo “empurre e puxe”, a pressão interna acarreta um efeito de abertura do fechamento que, de acordo com a retirada da selagem, não apenas acarreta a redução do conteúdo de dióxido de carbono mas até mesmo no escapamento do fluido. Dependendo da posição do receptáculo, a pressão do gás no que diz respeito ao fechamento plástico repousa especificamente atrás da bebida localizada no seu interior e pressiona o mesmo em um sentido para o lado de fora através do fechamento.

Este problema foi reconhecido e identificado e conforme os fechamentos plásticos foram ofertados ao mercado, aqueles que correspondiam a idéia dos fechamentos anteriores de “empurrar e puxar”, passaram a ser aparafusados para serem capazes de suportar uma pressão interna mais alta.

Um fechamento do tipo anteriormente mencionado é conhecido a partir do pedido de patente WO 01/27021. Se a rosca de tal fechamento é concebida como uma rosca de autotravamento, então o fechamento não deveria ser capaz de abrir, mesmo se uma pressão interna relativamente mais alta for acumulada. Todavia, foi demonstrado que o dióxido de carbono escapa mesmo com este tipo de fechamento, mesmo se o fechamento praticamente permanece sempre fechado. Assume-se que a razão para isto é que a pressão interna no receptáculo praticamente repousa diretamente sobre a superfície superior da tampa de aparafusar.

Objetivo da Invenção

É, portanto um objetivo da presente invenção proporcionar um fechamento plástico com múltiplas partes do tipo inicialmente mencionado com o qual as desvantagens descritas sejam resolvidas e solucionadas.

Sumário da Invenção

Este objetivo é alcançado por um fechamento plástico com múltiplas partes de acordo com essa invenção e com as características da reivindicação 1 do pedido de patente. Realizações vantajosas em adição ao assunto em questão da invenção devem ser deduzidas a partir das reivindicações dependentes, seus desenhos e

funcionamento, que são explicados na seguinte descrição com referência aos desenhos anexos. São aqui mostrados :

O desenho do fechamento mostrado na presente invenção tem uma parte inferior capaz de ser colocada sobre um receptáculo, e tem um bocal de derramamento que se estende em um sentido para cima, além da região de selagem com o receptáculo, e uma parede anular com uma rosca externa por sobre a qual a referida tampa de aparafusar é posicionada. O bocal de derramamento apresenta um ressalto central de selagem o qual é mantido centralizado sobre a parede anular por meio de frisões radiais, enquanto a tampa de aparafusar compreende uma superfície superior com uma abertura para a bebida, na qual o referido ressalto central é engatado de uma maneira que sela quando na condição fechada. Todavia, neste caso, a pressão interna, que ao redor do ressalto central de selagem está presente em comunicação com a tampa de aparafusar de uma maneira direta, também está presente sobre a parede externa e a superfície superior da tampa de aparafusar. Esta pressão interna acarreta a deformação da superfície superior e da parede lateral da tampa de aparafusar, pela qual o gás pode atingir o lado de fora em volta do ressalto central de selagem, e por isso a tampa de aparafusar não pode ser mantida sobre o bocal de derramamento de uma maneira selada. Assim, o fluido poderá alcançar o lado de fora via esta região, particularmente quando o receptáculo for balançado, por exemplo quando o esportista estiver participando de um evento esportivo, e a pressão interna for alta.

Breve Descrição dos Desenhos

A Figura 1: uma primeira realização em uma seção diametral vertical na qual o fechamento é mostrado na sua posição aberta, com uma tampa protetora posicionada sobre dito fechamento, enquanto,

A Figura 2 mostra um fechamento similar àquele da Figura 1, omitindo a referida tampa protetora.

Descrição Detalhada da Invenção

Com o fechamento plástico com múltiplas partes, de acordo com a invenção, é o caso de um fechamento o qual usualmente consiste de três partes, especificamente de uma

parte inferior 1, a qual pode ser aparafusada por sobre o gargalo de um contêiner que assume a função de conexão de selagem com o mesmo, de uma tampa de aparafusar 2, a qual é mantida sobre a parte inferior 1 e que pode ser aparafusada a partir de uma posição fechada até uma posição aberta e vice e versa, assim como de uma tampa protetora 3, a qual sobrepõe a tampa de aparafusar 2 e é mantida sobre a parte inferior 1 com um ajuste positivo e não positivo.

A parte inferior 1 compreende duas regiões que são arranjadas uma sobre a outra, especificamente uma região de fixação 10 por meio da qual a parte inferior 1 pode ser fixada sobre o gargalo do contêiner criando a selagem entre a parte inferior e o contêiner, assim como uma região arranjada acima da mesma, a qual é indicada como um bocal de derramamento 18. A região de fixação 10 da parte inferior 1 compreende uma saia essencialmente periférica 11 na qual uma rosca interna 12 é incorporada. Uma tira de segurança 13 é integralmente formada sobre a borda inferior da saia 11 através de pontos pré-determinados de rompimento, que é mantida sobre o receptáculo de uma maneira segura por meio de um rebordo de retenção 14. O gargalo do contêiner compreende uma região de selagem 16 conectada à saia 11. Um lábio de selagem interno 15 do gargalo do contêiner é integralmente formado nesta região de selagem 16 e na condição do fechamento montado sobre o contêiner, sela o fechamento no que diz respeito à maneira de suporte do gargalo do contêiner a partir do lado de dentro. O gargalo do contêiner é novamente selado sobre o lado externo por um rebordo de selagem anular 17. A pressão existente no receptáculo sobre o qual o fechamento é posicionado, como resultado atua de tal maneira que o lábio de selagem interno 15 do gargalo do contêiner é pressionado para o lado de fora por sobre a parede interna do gargalo do contêiner por uma pressão interna, e dessa forma o efeito de selagem é melhorado.

Um bocal de derramamento 18 é posicionado sobre e acima da já mencionada região de fixação 10 da parte inferior 1, e é conectado à mesma como uma peça única. Este bocal de derramamento 18 tem um formato cilíndrico e é formado lateralmente por uma parede anular 19 a qual é limitada na parte superior por uma superfície superior 21. A parede anular 19 tem uma rosca externa 20. Uma abertura de derramamento 22 é centralmente formada na superfície superior 21. A já anteriormente mencionada tampa de aparafusar 2 é aparafusada sobre a rosca externa 20 do bocal de derramamento 18. A tampa de aparafusar 2 compreende uma parede lateral de tampa 25 a qual é proporcionada com uma rosca interna 26 correspondente, a qual

tem um caimento sobre a parede anular 19 com a rosca externa 20. A tampa de aparafusar 2, por sua vez, tem uma superfície 27, a qual termina na parede lateral da tampa 25. Todavia, pelo menos uma, embora vantajosamente duas ou quatro, aberturas de bebida 28 são formadas na superfície 27 da tampa de aparafusar 2. Um ressalto central 29 é integralmente injetado sobre o lado inferior da superfície superior 27 e encaixa na abertura de derramamento central 22 com um encaixe positivo. Em conformidade, a abertura de derramamento central 22 compreende frisos de selagem e/ou canais de selagem 24.

Na condição fechada do fechamento, a tampa de aparafusar 2 é aparafusada em um sentido para baixo de tal maneira que o ressalto central 29 é inserido assim selando pelo menos ou quase completamente a abertura de derramamento central 22. Nesta condição, a superfície superior 27 da tampa de aparafusar 2 repousa próximo à superfície superior 21 do bocal de derramamento 18. Então, se houver pressão interna no contêiner, esta pressão interna também ocorre na parte inferior sobre a superfície superior 21 do bocal de derramamento 18. Para evitar, de uma maneira considerável, as deformações sob a influência da pressão, a superfície superior 21 anular remanescente é proporcionada com uma multiplicidade de meios de reforço 23. Estes meios de reforço 23 são desenhados em forma de frisos e formam uma conexão adicional entre a superfície 21 e a parede anular 19 do bocal de derramamento 18. Sob o efeito da pressão interna poderá ocorrer uma leve deformação remanescente na superfície superior 21 atuando sobre o lado inferior da superfície superior 27 da tampa de aparafusar 2 com uma certa pressão residual. Daí, portanto, como um resultado deste fator, a superfície anular superior 21 é deformada de tal forma que a mesma repousa sobre a abertura de beber 28 numa prática forma de selagem.

Adicionalmente, a tampa de aparafusar 2 ainda compreende um rebordo de retenção inferior 30 na sua extremidade. Este rebordo de retenção 30 previne uma ação de desaparafusar da tampa de aparafusar 2. Em conformidade, uma engate anular 31 é integralmente formada sobre o bocal de derramamento 18 abaixo da rosca externa 20. Nesta posição aberta superior do fechamento, o ressalto central 29 repousa completamente no lado de fora da abertura de derramamento central 22 de uma maneira distante sobre o mesmo. Assim sendo, todo um fluxo é liberado, o qual permite uma ação de beber bastante confortável. A distância máxima do ressalto central 29 acima da abertura de derramamento 22 deve ser selecionada considerando o desenho de tal maneira que todo o fluxo só é possível de uma maneira reduzida,

para que, assim sendo, seja assegurado que nem todo o conteúdo flua para fora de uma vez só.

Uma tampa de aparafusar 3 é proporcionada acima da tampa protetora 2, a qual foi omitida na Figura 2 com o propósito de clareza. A tampa protetora 3 não acomoda força de pressão alguma e é meramente empurrada com um encaixe não positivo. A tampa protetora 3 tem uma superfície superior de tampa protetora 32 na qual uma parede lateral de tampa protetora periférica 33 é conectada. Um rebordo de retenção 34, o qual engata em uma ranhura de retenção correspondente 39, é integralmente formado sobre a parede lateral da tampa protetora 33 na sua extremidade. Uma tira de segurança 35 é integralmente formada com a parede lateral 33 posicionado na sua face externa e através de pontos de rompimento. Isto garante com que a tira 35 funcione como uma garantia à violação para ser removida quando da abertura pela primeira vez, ou permanece nesta posição e é simplesmente deslocada.

Para aperfeiçoar a selagem entre a superfície superior 21, a qual, como já foi mencionado, é praticamente apenas uma superfície superior anular 38, e o ressalto central 29, a abertura de derramamento central 22 é proporcionada com um lábio de selagem periférico 36 direcionado ao lado interno do contêiner. Uma ranhura anular 37 é proporcionada de uma maneira periférica no entorno do lábio de selagem, de tal maneira que a pressão interna completa possa ser eficiente sobre este lábio de selagem 36.

A pressão interna completa do receptáculo é dividida em duas partes, de acordo com o ilustrado nos desenhos do fechamento dessa invenção, especificamente sobre um lado por sobre a superfície superior anular 38 do bocal de derramamento 18, e sobre o outro lado, sobre a relativamente pequena superfície de selagem 27 na região no interior do ressalto central de selagem 29. O ressalto central de selagem 29, portanto, atua, adicionalmente, como um reforço da superfície superior 27 da tampa de aparafusar 2. Daí, em contraste com os fechamentos conhecidos deste tipo, a pressão interna do receptáculo é melhor dividida e as possíveis deformações devidas as ocorrências de pressão interna são acomodadas pelos meios de reforço 23 acima mencionados, assim como o reforço por meio do ressalto central 29.

Lista de numerais de referência

- 1 parte inferior
- 2 tampa de aparafusar
- 3 tampa protetora
- 10 região de fixação da parte inferior
- 11 saia periférica
- 12 rosca interna
- 13 tira de segurança
- 14 rebordos de retenção
- 15 lábio de selagem do gargalo do contêiner
- 16 região de selagem
- 17 rebordo de selagem anular
- 18 bocal de derramamento
- 19 parede anular
- 20 rosca externa
- 21 superfície superior
- 22 abertura de derramamento central
- 23 meios de reforço
- 24 frisos de selagem e canais
- 25 parede lateral da tampa
- 26 rosca interna
- 27 superfície superior da tampa de aparafusar
- 28 abertura de beber
- 29 ressalto central
- 30 rebordo de retenção na extremidade
- 31 engate anular
- 32 superfície superior da tampa protetora
- 33 parede lateral da tampa protetora
- 34 rebordo de retenção
- 35 tira de segurança
- 36 lábio de selagem
- 37 ranhura anular
- 38 superfície superior anular

Reivindicações

1. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES**, compreendendo uma parte inferior (1), capaz de ser colocada sobre um receptáculo, o qual compreende um bocal de derramamento (18), estendendo em um sentido para cima, além da região de selagem (16) com o receptáculo e uma parede anular (19) com uma rosca externa (20) sobre a qual uma tampa de aparafusar (2) é mantida aparafusada entre uma posição de selagem inferior e uma posição aberta superior, caracterizado por apresentar bocal de derramamento (18) que compreende uma superfície superior (21) conectada à parede anular (19), com uma abertura de derramamento central (22), na qual os meios de reforço (23) estão presentes, os quais previnem uma deformação do bocal de derramamento (18) sob a influência de uma pressão interna, e que a tampa de aparafusar (2) é proporcionada com um ressalto central (29) o qual se acopla de maneira a selar a abertura de derramamento (22) na condição fechada do fechamento, e pelo menos uma abertura de beber (28) disposta entre a parede lateral da tampa (25) da tampa de aparafusar (2) e a parede do ressalto central (29).

2. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a tampa de aparafusar (2), sobre o seu lado interno da parede periférica, compreende um rebordo de retenção (30) na sua extremidade, o qual coopera com um engate anular (31), o qual circunda a parede anular (19), abaixo da rosca externa (20), e previne o desparafusamento da tampa.

3. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de a abertura de derramamento (22) ser proporcionada com os meios de selagem que cooperam com o ressalto central da tampa de aparafusar (2).

4. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de o meio de selagem ser um lábio de selagem (36) integralmente formado sobre o lado inferior da superfície superior (27) da tampa de aparafusar e que circunda a abertura de derramamento na borda.

5. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 4, caracterizado pelo fato da superfície superior (21), sob o seu lado inferior, compreender uma ranhura anular (37) percorrendo as bordas do lábio de selagem (36).

6. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da parte inferior (1) ser provida de uma tira de de segurança (35).

7. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato da tampa protetora (3) ser acoplada sobre a parte inferior (1) com um encaixe não positivo ou positivo, após a tampa de aparafusar (2).

8. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato da tampa protetora (3) ser provida com uma tira de de segurança (35), a qual é posicionada sobre a parte inferior (1) do fechamento plástico com múltiplas partes.

9. **FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚTIPLAS PARTES**, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de compreender pelo menos uma abertura de beber (28), disposta de tal maneira que, na condição fechada do fechamento, ela repousa, pelo menos, próxima ao bocal de derramamento (18), de forma a selar a superfície superior anular remanescente (38).

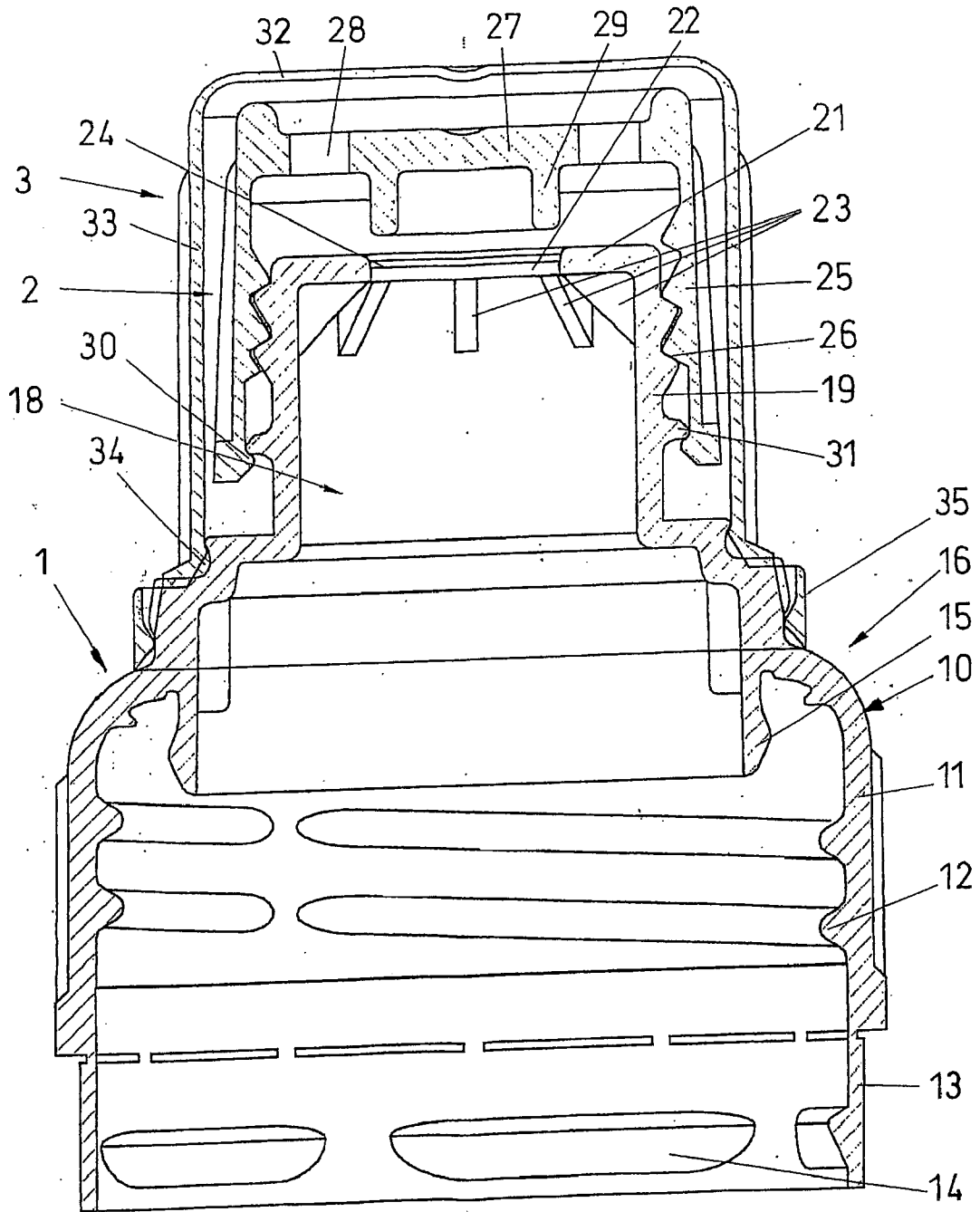


FIG. 1

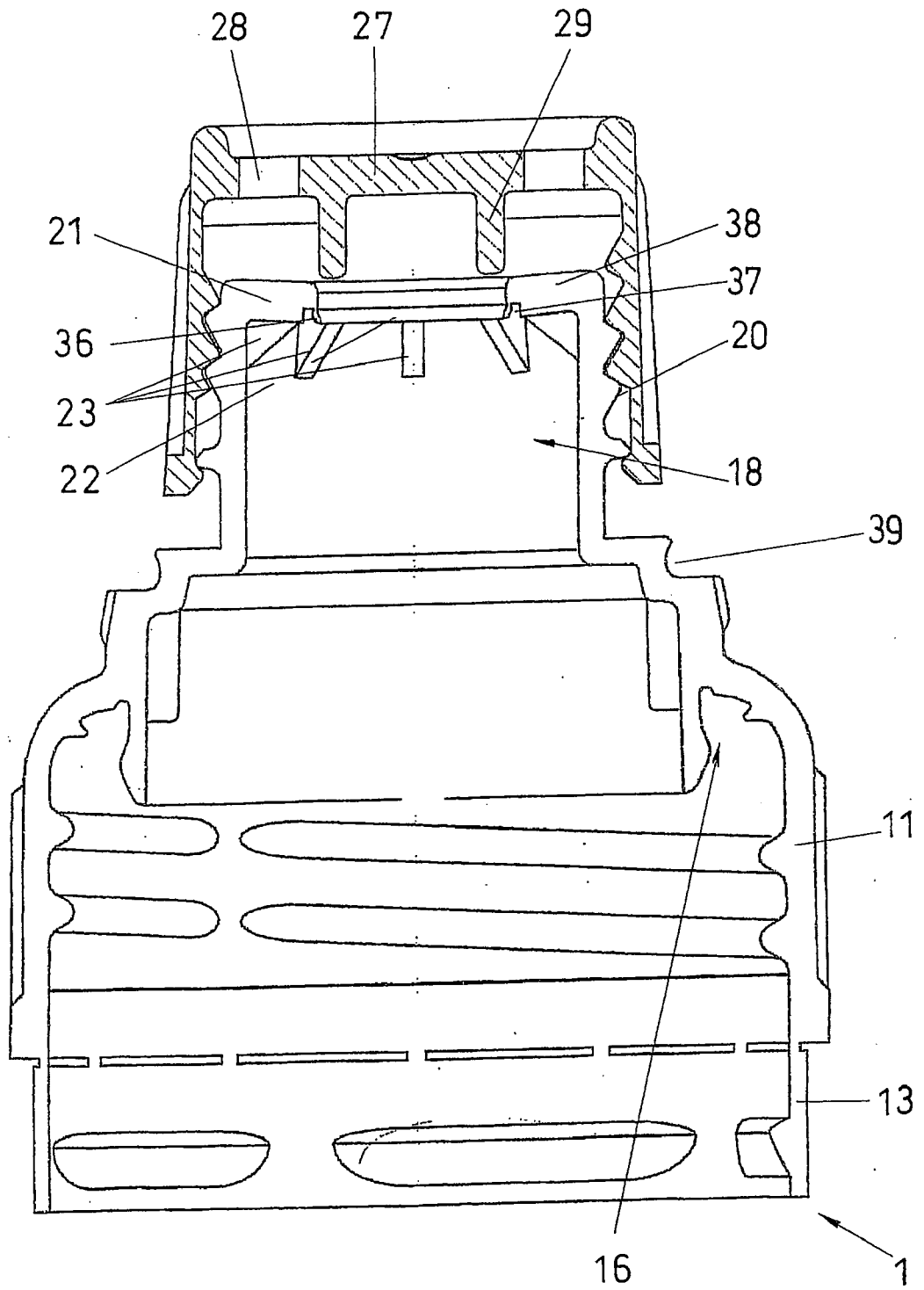


FIG. 2

Resumo

FECHAMENTO PLÁSTICO COM MÚLTIPLAS PARTES, de acordo com a invenção é disposto de tal maneira que o mesmo pode acomodar uma pressão interna aumentada no receptáculo sobre o qual o fechamento é fixado, a fim de evitar as deformações que comprometem a selagem do fechamento. O fechamento plástico com múltiplas partes consiste de uma parte inferior (1) a qual compreende uma primeira região com uma superfície lateral (11), com uma rosca interna para aparafusar por sobre um receptáculo, o qual é fechado até a parte superior por um bocal de derramamento (18). O bocal de derramamento (18) compreende uma superfície superior (21), a qual é reduzida como uma superfície de selagem anular (38) e é reforçada por meios de reforço (23). Uma abertura de derramamento central (22) é provida de meios de selagem (24), e um ressalto central de selagem (29) o qual é integralmente formado sobre o lado inferior de uma tampa de aparafusar (2). Uma ou mais aberturas de beber (28) são formadas na região da parede lateral (25) da tampa de aparafusar (2) e do ressalto central de selagem (29) na superfície superior (27). O fechamento plástico com múltiplas partes é configurado para selar pressões internas relativamente altas no receptáculo.