

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

(21) **PI0610767-2 A2**

(22) Data de Depósito: 26/04/2006
(43) Data da Publicação: 22/02/2011
(RPI 2094)



★ B R P I 0 6 1 0 7 6 7 A 2 ★

(51) **Int.Cl.:**

B65D 43/02

B65D 41/48

B65D 41/34

B65D 41/62

(54) Título: **TAMPAS, RECIPIENTES E MÉTODOS**

(30) Prioridade Unionista: 27/04/2005 IT MO2005A000099

(73) Titular(es): SACMI Cooperativa Meccanici Imola Società Cooperativa

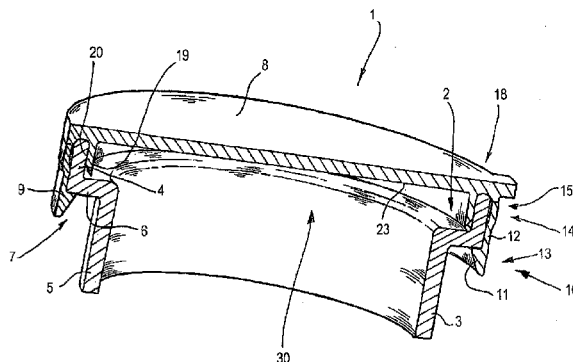
(72) Inventor(es): Fabrizio Pucci

(74) Procurador(es): AGUIAR & COMPANHIA LTDA

(86) Pedido Internacional: PCT IB2006001020 de 26/04/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/114697 de 02/11/2006

(57) **Resumo:** TAMPAS, RECIPIENTES E MÉTODOS. A invenção refere-se a um tampa de pressão que compreende uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) de um recipiente (3), um meio de engate (10) associável com um gargalo (2) do dito recipiente (3), sendo o dito meio de engate (10) dotado de um meio retentor (11) para engatar em uma projeção (7) do dito recipiente, uma linha de abrimento pretendido (15) no dito meio de engate (10), intercalada entre um corpo lateral (12) do dito meio de engate (10) e a dita peça de fechamento (8), sendo a dita linha de abrimento pretendido (15) definida pelo meio fraturável (16), sendo que a dita linha de abrimento pretendido (15) e a dita peça de fechamento (8) ficam posicionadas, uma em relação à outra, de tal modo que o dito meio fraturável (16) se rompa ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15) quando a dita peça de fechamento (8) é induzida a se destacar do dito corpo lateral (12).



**PI0610767-2****"TAMPAS, RECIPIENTES E MÉTODOS"**

A invenção refere-se a tampas, recipientes e métodos para fabricar e abrir tampas.

5 São conhecidas tampas de pressão (200) que são feitas de plástico, ilustradas nas Figuras 1 e 2, que são associáveis com um recipiente (204). Estas tampas compreendem uma peça de fechamento (201) dotada de um elemento retentor (202) que engata em um gargalo (203) do recipiente.

10 As tampas conhecidas são dotadas ainda de um anel à prova de violação (205), o qual, antes do abrimento, circunda o gargalo.

O anel à prova de violação fica conectado à parte de fechamento da tampa por meio de elementos fraturáveis.

15 O anel à prova de violação é dotado ainda de elementos de enganche que impedem que a parte de fechamento seja removida do anel à prova de violação, e assim sendo, o abrimento do recipiente, sem que ocorra o rompimento dos elementos fraturáveis.

20 Um apêndice (206) se projeta a partir do anel à prova de violação, arranjado para ser agarrado por um usuário.

25 Exercendo uma força sobre o apêndice, é possível romper os elementos fraturáveis e possivelmente separar o anel à prova de violação do corpo da tampa.

Subseqüentemente, o usuário, atuando sobre a parte de fechamento, consegue remover o elemento retentor do gargalo, e assim sendo, abrir o recipiente.

30 Uma desvantagem das tampas de pressão conhecidas consiste no fato de que elas são removíveis dos respectivos recipientes com uma certa dificuldade.

Em uma primeira fase, usuário de fato tem de romper os elementos fraturáveis atuando sobre o apêndice do anel à prova de violação, e subsequente, remover a parte de fechamento do gargalo.

5 Para abrir os recipientes, o usuário tem de necessariamente usar ambas mãos, uma mão é de fato usada para agarrar o recipiente, enquanto que a outra mão é usada para atuar sobre o apêndice a fim de romper os elementos fraturáveis.

10 As tampas conhecidas não podem, portanto, ser usadas para aplicações para as quais a possibilidade de abrir os recipientes usando apenas uma mão é necessária, tal como por exemplo, no caso de recipientes cujos conteúdos têm de ser consumidos durante o curso de uma
15 atividade esportiva, tal como um passeio de bicicleta ou similares.

 São conhecidas ainda as tampas de rosca (300), ilustradas nas Figuras 3 e 4, dotadas de um corpo (301) atarraxável sobre uma extremidade rosqueada de um
20 recipiente e de uma peça de fechamento (302) conectada ao corpo por meio de um elemento de articulação (303).

 Uma desvantagem das tampas descritas acima é que elas são muito complicadas e onerosas para fabricar.

 Estas tampas são de fato obtidas através de
25 moldagem por injeção de material plástico dentro de moldes muito complicados.

 Um objeto da invenção é aperfeiçoar as tampas de pressão conhecidas.

 Outro objeto da invenção é obter tampas de
30 pressão que podem ser abertas facilmente.

Um outro objeto da invenção é obter tampas de pressão que podem ser fechadas novamente depois de um primeiro abrimento.

5 Ainda outro objeto da invenção é obter tampas de pressão dotadas de uma articulação intercalada entre uma peça de fechamento e uma peça de fixação que se fixa a um recipiente, que podem ser fabricadas sem o uso de moldes complexos.

10 Ainda outro objeto da invenção é obter tampas de pressão que podem ser associadas com gargalos rosqueados usuais de recipientes.

Ainda outro objeto da invenção é obter recipientes que são particularmente apropriados para serem fechados com tampas de pressão.

15 Em um primeiro aspecto da invenção, fornece-se uma tampa de pressão que compreende uma peça de fechamento associável com uma abertura de um recipiente, um meio de engate associável com um gargalo do dito recipiente, sendo o dito meio de engate dotado de um meio retentor para
20 engatar em uma projeção do dito recipiente, uma linha de abrimento pretendido no dito meio de engate, intercalada entre um corpo lateral do dito meio de engate e a dita peça de fechamento, sendo a dita linha de abrimento pretendido definida por meios fraturáveis, distinguido pelo fato de
25 que a dita linha de abrimento pretendido e a dita peça de fechamento ficam posicionadas, uma em relação à outra, de tal modo que os ditos meios fraturáveis se rompam ao longo da dita linha de abrimento pretendido, quando a dita peça de fechamento é induzida a se destacar do dito corpo
30 lateral.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter uma tampa de pressão que é dotada de um meio

indicador de abrimento e que pode ser aberta facilmente por um usuário, possivelmente apenas com uma mão.

Isto proporciona um aperfeiçoamento significativo a ser obtido em relação ao estado da arte que fornece apenas dois tipos de tampas de pressão. Um primeiro tipo que consiste em tampas que podem ser abertas facilmente, mas carecendo de um meio indicador de abrimento, e um segundo tipo que consiste em tampas dotadas de um meio indicador de abrimento, mas que são complicadas para abrir.

Devido à invenção, quando ocorre o primeiro abrimento do recipiente, o meio fraturável é fraturado de forma substancial simultaneamente com a remoção da peça de fechamento. Não é, portanto, necessário realizar duas operações distintas, uma primeira operação de rompimento dos elementos fraturáveis e uma segunda operação de abrimento da peça de fechamento.

Em um segundo aspecto da invenção, é fornecida uma tampa de rosca, que compreende um corpo lateral atarraxável sobre um gargalo de um recipiente e uma peça de fechamento associável com uma abertura do dito recipiente, distinguido pelo fato de que ela compreende ainda uma linha de abrimento pretendido, arranjada substancialmente na interface entre o dito corpo lateral e a dita peça de fechamento.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter uma tampa de rosca que pode ser aberta sem remover o corpo lateral do gargalo, desenroscando-a deste último.

Particularmente, a peça de fechamento pode definir um elemento de fechamento sob pressão associado com uma abertura do recipiente. Desta maneira, é possível obter tampas que podem ser abertas facilmente, por exemplo, tampas de pressão, que podem ser associadas com gargalos

rosqueados usuais e podem ser fabricadas usando moldes usuais, para transformar material plástico, sendo essas tampas dotadas de meios indicadores de abrimento que indicam para um usuário se o recipiente foi violado antes do primeiro uso.

Em um terceiro aspecto da invenção, fornece-se um método para abrir uma tampa de rosca, sendo que a dita tampa compreende um corpo lateral atarraxável sobre um gargalo de um recipiente, uma peça de fechamento associável com uma abertura do dito recipiente, e uma linha de abrimento pretendido, definida por meios fraturáveis e arranjada substancialmente na interface entre o dito corpo lateral e a dita peça de fechamento, compreendendo atarraxar o dito corpo lateral sobre o dito gargalo, de tal modo que uma borda do dito gargalo interaja com a dita peça de fechamento para romper os ditos meios fraturáveis ao longo da dita linha de abrimento pretendido.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter um método muito simples para abrir uma tampa de rosca.

Em um quarto aspecto da invenção, fornece-se uma tampa de rosca que compreende um corpo lateral atarraxável sobre um gargalo de um recipiente, uma peça de fechamento associável com uma abertura do dito recipiente, distinguido pelo fato de que ela compreende ainda um meio promotor de desatarraxamento arranjado para desatarraxar parcialmente o dito corpo lateral do dito gargalo depois de um primeiro abrimento da dita tampa.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter uma tampa que pode ser aberta facilmente atarraxando o corpo lateral sobre o gargalo, de tal modo que uma borda do gargalo interaja com a peça de fechamento para romper os

meios fraturáveis ao longo da linha de abrimento pretendido. Subseqüentemente ao abrimento, o meio promotor de desatarraxamento desatarraxa parcialmente o corpo lateral do gargalo, de modo a posicionar o corpo lateral
5 adequadamente em relação ao gargalo.

Neste caso, se entre o corpo lateral e a peça de fechamento existir uma articulação, o meio promotor de desatarraxamento posiciona o corpo lateral de tal modo que a peça de fechamento, ao girar ao redor da articulação,
10 possa engatar no gargalo corretamente para permitir que o recipiente seja fechado novamente depois de um primeiro abrimento.

Em um quinto aspecto da invenção, fornece-se uma tampa que compreende um corpo lateral associável com um gargalo de um recipiente, uma peça de fechamento associável com uma abertura do dito recipiente, e uma linha de
15 abrimento pretendido, intercalada entre o dito corpo lateral e a dita peça de fechamento, distinguido pelo fato de que ela compreende ainda um espessamento de parede sobre a dita linha de abrimento pretendido, de modo a formar um
20 meio de articulação que conecta o dito corpo lateral e a dita peça de fechamento.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter uma tampa dotada de um meio de articulação fabricado
25 de uma maneira extremamente simples.

Particularmente, é possível obter uma tampa dotada de um meio de articulação por meio de moldagem de material plástico, sem que moldes muito complexos tenham de ser usados.

30 Durante o primeiro abrimento da tampa, a parte da linha de abrimento pretendido, que não é afetada pelas fraturas do espessamento da parede, enquanto que o

espessamento da parede, devido à seção maior, não é fraturado e define o meio de articulação ao redor do qual a peça de fechamento pode girar em relação ao corpo lateral, para permitir a distribuição de um produto contido no
5 recipiente.

Em um sexto aspecto da invenção, fornece-se um recipiente que compreende um gargalo dotado de uma extremidade de distribuição que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma
10 parte remanescente do gargalo, distinguido pelo fato de que a extremidade de distribuição compreende um meio de parede que tem uma espessura substancialmente uniforme.

Em um sétimo aspecto da invenção, fornece-se um recipiente que compreende um gargalo dotado de uma
15 extremidade de distribuição definida pelo meio de parede, distinguido pelo fato de que ele compreende ainda o meio de projeção que se estende a partir de uma parte intermediária do dito meio de parede.

Devido a estes aspectos da invenção, é possível
20 obter recipientes que são particularmente apropriados para serem fechados por tampas de pressão.

Em um oitavo aspecto da invenção, fornece-se um recipiente que compreende um gargalo dotado de uma extremidade de distribuição que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma
25 parte remanescente do gargalo, sendo que a dita extremidade de distribuição define no dito recipiente uma projeção na qual o meio retentor de uma tampa pode ser engatado, distinguido pelo fato de que ele compreende ainda uma outra
30 projeção que opera em conjunto com a dita projeção para definir o meio de apoio no qual o dito meio retentor é recebível.

Em um nono aspecto da invenção, fornece-se uma combinação de uma tampa que compreende um meio retentor com um recipiente que compreende um gargalo dotado de uma extremidade de distribuição que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma parte remanescente do gargalo, sendo que a dita extremidade de distribuição define no dito recipiente uma projeção na qual o dito meio retentor pode ser engatado, e compreendendo ainda uma outra projeção que opera em conjunto com a dita projeção para definir o meio de apoio no qual o dito meio retentor é recebível.

Devido a estes aspectos da invenção, é possível obter um recipiente que é difícil de violar visto que o meio retentor é recebido dentro do meio de apoio.

Além disso, caso uma tampa dotada de uma articulação esteja associada com o recipiente, a outra projeção atua como um elemento de posicionamento para impedir um movimento do meio retentor em relação ao recipiente, de tal modo que o recipiente possa ser fechado facilmente depois de um primeiro abrimento. Um movimento de um corpo lateral do recipiente, que é parte integrante do meio retentor com relação ao gargalo deveria de fato impedir que uma peça de fechamento engate corretamente no gargalo.

Em um décimo aspecto da invenção, fornece-se um recipiente que compreende um gargalo dotado de uma abertura e de uma projeção que se projeta a partir do dito gargalo, sendo que o dito gargalo compreende um meio de parede que se estende entre a dita projeção e a dita abertura, distinguido pelo fato de que o dito meio de parede compreende uma superfície externa substancialmente lisa.

Em um décimo primeiro aspecto da invenção, fornece-se um método para produzir uma tampa dotada de uma articulação, compreendendo formar um corpo lateral da dita tampa, enfraquecer o dito corpo lateral para obter uma
5 linha de abrimento pretendido, distinguido pelo fato de que o dito enfraquecimento compreende obter no dito corpo lateral, ao longo da dita linha de abrimento pretendido, uma zona menos enfraquecida de uma parte remanescente do dito corpo lateral, sendo que a dita zona menos
10 enfraquecida define um precursor de articulação.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter um método para produzir uma tampa dotada de uma articulação, que é muito simples para atuar, visto que ele não requer o uso de moldes complicados.

15 Além disso, no caso de tampas formadas por moldagem por injeção ou compressão de material plástico, o método é muito barato, visto que o precursor de articulação é obtido pela operação de enfraquecimento com o qual a linha de abrimento pretendido é obtida.

20 O método de acordo com a invenção não envolve, portanto, qualquer complicação adicional em relação ao método usual de fabricação das tampas.

Em um décimo segundo aspecto da invenção, fornece uma tampa que compreende um corpo lateral associável com um
25 gargalo de um recipiente, uma peça de fechamento associável com uma abertura do dito recipiente, e uma linha de abrimento pretendido, definida pelo meio fraturável, e intercalada entre o dito corpo lateral e a dita peça de fechamento, distinguido pelo fato de que o dito meio
30 fraturável tem uma resistência ao rompimento desuniforme.

Devido a este aspecto da invenção, é possível obter uma tampa cujo abrimento pode ser iniciado aplicando uma força muito fraca à peça de fechamento.

Isto permite que um usuário abra a tampa
5 facilmente, usando possivelmente apenas uma mão.

A invenção pode ser mais bem entendida e implementada fazendo referência os desenhos anexos que ilustram algumas de suas modalidades a título exemplificativo não-limitativo, nos quais:

10 A Figura 1 é uma vista lateral em perspectiva de uma tampa de pressão de acordo com as técnicas anteriores, ilustrada em uma configuração fechada;

A Figura 2 é uma vista semelhante à da Figura 1, ilustrando a tampa em uma configuração aberta;

15 A Figura 3 é uma vista lateral parcialmente seccionada de uma tampa de rosca de acordo com as técnicas anteriores, ilustrada em uma configuração fechada;

A Figura 4 é uma vista semelhante à da Figura 3, ilustrando a tampa em uma configuração aberta;

20 A Figura 5 é uma vista em perspectiva de uma tampa de pressão associada com um gargalo de recipiente;

A Figura 6 é uma vista em perspectiva da tampa da Figura 5 seccionada ao longo de um plano longitudinal;

25 A Figura 7 é uma seção esquemática e fragmentada, tomada ao longo de um plano longitudinal, de uma tampa semelhante à da Figura 5, fabricada de acordo com uma variação;

A Figura 8 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando a tampa em uma configuração aberta;

30 A Figura 9 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com outra variação;

A Figura 10 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com mais uma outra variação;

5 A Figura 11 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com ainda outra variação e associada com outro gargalo de recipiente;

A Figura 12 é uma seção semelhante à da Figura 11, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com outra variação;

10 A Figura 13 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com ainda outra versão;

A Figura 14 é uma seção semelhante à da Figura 7, ilustrando uma tampa fabricada de acordo com ainda outra variação e associada com outro gargalo de recipiente;

A Figura 15 é uma seção transversal de uma tampa, ilustrando uma linha de abrimento pretendido, definida por abrimento fraturável, indicando elementos obtidos por meio de partes que têm extensões circunferenciais variáveis;

20 A Figura 16 é uma seção semelhante à da Figura 15, ilustrando o abrimento fraturável, indicando elementos obtidos por meio de partes da parede da tampa, que têm extensões circunferenciais variáveis;

A Figura 17 é uma seção semelhante à da Figura 15, ilustrando o abrimento fraturável, indicando elementos obtidos por meio de partes da parede da tampa, que têm extensões circunferenciais constantes;

A Figura 18 é uma seção transversal de uma tampa dotada de uma articulação;

30 A Figura 19 é uma seção semelhante à da Figura 18, ilustrando o abrimento fraturável, indicando elementos definidos por uma parede que tem espessura desuniforme;

A Figura 20 é uma seção esquemática de uma tampa atarraxada sobre um gargalo rosqueado de um recipiente;

5 A Figura 21 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando uma variação da tampa dotada de um meio de travamento para evitar o atarraxamento excessivo da tampa sobre o gargalo rosqueado;

A Figura 22 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando uma tampa à qual está aplicado um meio de proteção da tampa;

10 A Figura 23 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando o meio promotor de abrimento do qual a tampa é dotada;

A Figura 24 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando uma variação do meio de travamento;

15 A Figura 25 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando outra variação do meio de travamento;

A Figura 26 é uma seção semelhante à da Figura 20, ilustrando mais uma outra variação do meio de travamento;

20 A Figura 27 é uma seção esquemática tomada ao longo de um plano longitudinal de um recipiente fabricado de acordo com outra variação;

A Figura 28 é uma vista lateral esquemática e fragmentada de uma tampa dotada de um meio promotor de
25 desatarraxamento.

Fazendo referência às Figuras 5 e 6, está ilustrada uma tampa 1 que é associável com um gargalo 2 de um recipiente 3.

30 A tampa 1 pode ser fabricada com material plástico, por exemplo, através de moldagem por injeção ou compressão de plásticos.

O recipiente 3 compreende uma primeira parede substancialmente cilíndrica 4 e uma segunda parede substancialmente cilíndrica 5 arranjada de forma substancialmente coaxial , sendo que a segunda parede 5 tem um diâmetro menor do que aquele da primeira parede 4.

A primeira parede 4 tem uma espessura substancialmente constante e define uma extremidade de distribuição do recipiente 3.

Entre a primeira parede 4 e a segunda parede 5, estende-se uma parede anelar 6 transversalmente a esta última, que define um colarinho 7.

Fazendo referência à Figura 11, lá está ilustrada uma variação do recipiente 3, na qual, a partir da primeira parede 4, estende-se uma projeção 25 que fica arranjada para interagir com a tampa 1, como será descrito mais detalhadamente abaixo.

A projeção 25 compreende uma outra parede anelar 26 que se estende de forma substancialmente perpendicular com referencia à primeira parede 4 e uma parede inclinada 27 intercalada entre a outra parede anelar 26 e a primeira parede 4.

Fazendo referência à Figura 14, lá está ilustrada outra variação do recipiente 3, compreendendo uma parede lateral 28 a partir da qual um elemento de projeção 29 se projeta, mais perto de uma abertura 30 do recipiente 3, e um segundo elemento de projeção 31, mais afastado da abertura 30.

A parede lateral 28 compreende uma primeira parte substancialmente cilíndrica 32, intercalada entre o primeiro elemento de projeção 29 e a abertura 30, e uma segunda parte substancialmente cilíndrica 33, intercalada

entre a primeira projeção 29 e o segundo elemento de projeção 31.

A primeira parte 32 compreende uma superfície externa substancialmente lisa 34.

5 A primeira parte 32 e a segunda parte 33 podem ter uma espessura substancialmente constante.

Além disso, a primeira parte 32 e a segunda parte 33 são modeladas de tal modo que o recipiente 3 seja dotado de uma extremidade de distribuição 35 que tem um diâmetro
10 interno substancialmente constante.

Como ilustrado nas Figuras 5 e 6, a tampa 1 compreende uma peça de fechamento 8 associada de forma removível com a abertura 30 e o meio de engate 10 dotado de um meio retentor 11, dotado de uma extremidade gancheada
15 que engata no colarinho 7.

O meio de engate 10 compreende um corpo lateral 12 que tem uma primeira extremidade 13 a partir da qual o meio retentor 11 se projeta e uma segunda extremidade 14 oposta à primeira extremidade 13, na qual uma linha de
20 abrimento pretendido 15 está colocada, estendendo-se entre o corpo lateral 12 e a peça de fechamento 8.

A linha de abrimento pretendido 15 é definida por uma pluralidade de elementos fraturáveis 16 que conectam a peça de fechamento 8 ao corpo lateral 12, e entre elementos
25 fraturáveis 16 adjacentes há intercalada uma zona enfraquecida, por exemplo, um corte perfurante 17.

Quando a peça de fechamento é afastada do corpo lateral 12, os elementos fraturáveis 16 são fraturados, tornando desimpedido o abrimento da tampa 1.

30 Em outras palavras, o meio de engate 10, devido ao meio retentor 11 que impede que a tampa 1 seja capaz de ser removida do recipiente sem que ocorra o rompimento dos

elementos fraturáveis 16, atua como um anel contra violação que assegura a integridade da tampa 1.

5 A peça de fechamento 8 compreende o meio de fechamento 18 dotado de um apêndice anelar 19 que se projeta a partir de uma face 23 da peça de fechamento 8 para ser recebido dentro de uma primeira parede 4.

O apêndice anelar 19 é modelado de modo a interagir com interferência com uma superfície interna 20 da primeira parede 4.

10 O meio de fechamento 18 permite conseguir uma vedação entre a peça de fechamento 8 e o gargalo 2.

O meio de fechamento que compreende o apêndice anelar 19 também está incluído nas modalidades da tampa 1 ilustradas nas Figuras 8 e 10 a 14.

15 A modalidade da tampa 1 ilustrada na Figura 7 é dotada de uma peça de fechamento 8 dotada do meio de fechamento 18 que compreende um outro apêndice anelar 21 que se projeta a partir da face 23 para circundar a primeira parede 4.

20 O outro apêndice anelar 21 é modelado de modo a interagir interferindo com uma superfície externa substancialmente lisa 22 da primeira parede 4.

Fazendo referência à Figura 9, o outro apêndice anelar 21 compreende um sulco 65 arranjado para receber de
25 uma maneira modeladamente formada uma borda modelada 66 que se estende a partir da superfície externa 22.

O meio de fechamento 18 pode compreender, em vez do apêndice anelar 19, ou do outro apêndice anelar 21, corpos substancialmente anelares e circunferencialmente
30 fragmentados, definidos, por exemplo, por uma pluralidade de elementos salientes que se estendem a partir da face 23.

Como ilustrado na Figura 8, a tampa 1 pode compreender uma articulação 36 que conecta a peça de fechamento 8 ao meio de engate 10, de modo a permitir que a tampa 1 seja fechada novamente depois de um primeiro
5 abrimento.

A articulação 36 pode compreender uma parte do material plástico com o qual a tampa 1 é fabricada.

A articulação 36 pode ser obtida de diferentes maneiras, que serão ilustradas abaixo.

10 Algumas etapas e um ciclo de produção para produzir tampas através de moldagem por injeção ou compressão devem ser relembradas preliminarmente, isto é, para permitir que o modo de fabricação da articulação seja mais bem entendido.

15 As tampas são obtidas através de moldagem por injeção ou compressão de plásticos.

Na saída do molde, cada tampa compreende uma parede lateral contínua, isto é, sem uma linha de abrimento pretendido. Em outras palavras, a tampa compreende uma
20 peça de fechamento que é conectada ao respectivo meio de engate sem uma linha de abrimento pretendido definida entre a peça de fechamento e o corpo lateral.

A linha de abrimento pretendido é, de preferência, porém não necessariamente, obtida no curso de
25 uma etapa subsequente do ciclo de produção, produzindo o enfraquecimento entre a peça de fechamento e o corpo lateral.

Este enfraquecimento pode ser obtido fazendo um corte fragmentado, possivelmente um corte perfurante,
30 através da parede lateral da tampa, usando uma ferramenta apropriada. Desta maneira, são obtidos elementos fraturáveis que têm uma espessura, medida radialmente,

substancialmente igual à espessura inicial da parede lateral.

Alternativamente, o enfraquecimento pode ser obtido esmagando a parede lateral de modo a reduzir a sua
5 seção, para promover o rompimento durante o primeiro abrimento da tampa.

Ainda alternativamente, a tampa pode compreender nervuras distribuídas de forma circunferencial sobre a parede lateral.

10 Neste caso, o enfraquecimento pode ser obtido fazendo um corte que atravessa, possivelmente de forma completa, a espessura inteira da parede lateral, mas que não corta substancialmente as nervuras. Como resultado, as nervuras formam elementos fraturáveis arranjados para serem
15 fraturados durante o primeiro abrimento da tampa.

Como ilustrado na Figura 15, o meio de engate 10 pode compreender um espessamento de parede 37 que forma a articulação 36 e uma pluralidade de nervuras 38 arranjadas para formar os elementos fraturáveis 16. As nervuras 38 se
20 projetam dentro da tampa 1.

Em uma modalidade não ilustrada as nervuras podem se projetar fora da tampa 1.

Durante a fabricação da tampa 1, o meio de engate 10 é forçado a interagir com uma ferramenta que faz um
25 corte que corta a extensão circunferencial inteira do meio de engate 10.

O corte enfraquece o meio de engate 10, por exemplo, atravessando completamente este último ou se estendendo por uma parte substancial da sua espessura, mas
30 não atravessando completamente o espessamento de parede 37, ou as nervuras 38.

Durante o primeiro abrimento da tampa 1, os elementos fraturáveis 16 são fraturados, enquanto que o espessamento 37 que é dotado de uma seção maior, e assim com grande resistência a rompimento, não se rompe, mas é deformado, gerando a articulação 36.

Devido à invenção, é possível fabricar tampas dotadas de articulações com extrema simplicidade, visto que não é necessário usar os moldes complicados das técnicas anteriores.

Os moldes podem de fato ser projetados com uma geometria tal que permite que o espessamento de parede 37 seja obtido nas tampas.

As tampas dotadas de articulações são assim obtidas sem maiores custos ou complicações para o ciclo produtivo, visto que o espessamento de parede é obtido diretamente na etapa de moldagem.

A peça de fechamento 8 compreende o meio promotor de abrimento 39 arranjado em uma zona da peça de fechamento 8, substancialmente oposta ao espessamento 37.

As nervuras 38 têm uma extensão circunferencial crescente procedente do meio promotor de abrimento 39 até o espessamento 37. Desta maneira, são obtidos elementos fraturáveis 16 que têm uma seção, e portanto, uma resistência ao fraturamento que é variável.

Particularmente, as primeiras nervuras 38a, as segundas nervuras 38b e as terceiras nervuras 38c são produzidas aumentando gradualmente as extensões circunferenciais.

Durante o primeiro abrimento da tampa 1, as primeiras nervuras 38a, que são aquelas que têm uma extensão circunferencial menor, podem ser fraturadas

facilmente por um usuário que atua sobre o meio promotor de abrimento 39.

Subseqüentemente, depois que a tampa 1 foi aberta parcialmente, através do efeito de maior alavancagem/torque, o usuário pode fraturar as segundas nervuras 38b e as terceiras nervuras 38c facilmente, embora as segundas nervuras 38b e as terceiras nervuras 38c tenham maior resistência ao rompimento do que as primeiras nervuras 38a.

Desta maneira, obtém-se uma tampa cujos elementos fraturáveis têm resistência significativa quando a tampa é aplicada a um recipiente, para assegurar uma vedação hermética, mesmo se dentro do recipiente a pressão difere em relação à pressão fora deste último, como ocorre no caso de recipientes preenchidos com bebidas gasosas.

Ao mesmo tempo, os elementos fraturáveis podem ser rompidos facilmente para assegurar boa inviolabilidade e para facilitar o abrimento pelo consumidor.

Fazendo referência à Figura 16, lá está ilustrada uma tampa dotada de um espessamento de parede 37 e de elementos fraturáveis 16a, 16b e 16c que têm extensões circunferenciais variáveis.

Neste caso, os elementos fraturáveis 16 são obtidos cortando, por exemplo, com um corte perfurante, o meio de engate 10, usando uma ferramenta adequadamente modelada, particularmente uma ferramenta dotada de uma lâmina fragmentada, ou dotada de outra forma de uma descontinuidade, pelo menos nos elementos fraturáveis 16, e possivelmente também o espessamento 37.

Fazendo referência à Figura 17, lá está ilustrada uma tampa que não é dotada do espessamento de parede 37.

Neste caso, um precursor de articulação 24 e os elementos fraturáveis 16 são obtidos fazendo um corte, possivelmente ente um corte perfurante, através do meio de engate 10, sendo que este corte não afeta as zonas do meio de engate 10, nas quais os elementos fraturáveis 16 e o precursor de articulação 24 têm de ser definidos. Também neste caso, o uso de uma ferramenta de corte adequadamente modelada é disponibilizada.

Fazendo referência à Figura 18, lá está ilustrada uma tampa 1 dotada de um espessamento 37 que se projeta fora do meio de engate 10.

Neste caso, os elementos fraturáveis 16 são obtidos usando uma ferramenta modelada de modo a não interagir com o espessamento 37.

Fazendo referência à Figura 19, lá está ilustrada uma tampa 1 dotada de uma linha de abrimento pretendido 15 feita esmagando o meio de engate 10 de modo a causar um decréscimo na sua seção, para promover o rompimento a linha de abrimento pretendido 15.

O esmagamento pode ser irregular de modo a obter um meio de engate com uma espessura menor em uma zona mais perto do meio promotor de abrimento 39 e uma espessura maior em uma zona mais distante do meio promotor de abrimento 39.

Este permite que seja obtida uma tampa 1 que compreende uma parte fraturável dotada de resistência limitada ao rompimento em uma etapa inicial de um primeiro abrimento da tampa.

Em outras palavras, o esmagamento irregular tem um efeito similar ao obtido produzindo elementos fraturáveis com extensões circunferências variáveis.

Alternativamente ao esmagamento obtido com uma ferramenta apropriada, o molde de moldagem pode ser modelado de modo a moldar o meio de engate 10 com uma espessura irregular.

5 Fazendo referência à Figura 10, lá está ilustrada uma tampa 1 dotada do meio de engate 10 cujo corpo lateral 12 é modelado como uma parede troncônica, sendo que o diâmetro do corpo lateral 12 diminui procedente da peça de fechamento 8 até o meio retentor 11.

10 Fazendo referência à Figura 7 e às Figuras 11 a 14, a tampa 1 compreende o meio de posicionamento 40 arranjado para impedir substancialmente um movimento do meio de engate 10 em relação ao gargalo 2, articularmente depois de um primeiro abrimento da tampa 1.

15 O meio de posicionamento 40 permite que a tampa seja fechada facilmente de novo depois de um primeiro abrimento.

Caso não haja meio de posicionamento 40, um movimento do corpo lateral 12 impediria que a peça de fechamento 8 associada com ele engatasse no gargalo 2 corretamente para permitir o fechamento do recipiente 3.

20 Fazendo referência à Figura 7, o meio de posicionamento 40 compreende um elemento detentor 59 dotado em uma extremidade do meio retentor 11 e arranjado para ser recebido de forma sustentante sobre um outro colarinho 9 que se salienta a partir do gargalo 2.

Neste caso, o colarinho 7 e o outro colarinho 9 definem uma cavidade 62 na qual a parte gancheada do meio retentor 11 é recebida.

30 Como a parte gancheada fica contida substancialmente dentro da cavidade 62, desengate do meio

retentor 11 do colarinho 7 por um violador, e portanto, a violação da tampa 1 é substancialmente impedida.

Alternativamente, caso o recipiente 3 não seja dotado do outro colarinho 9, a cavidade pode ser delimitada
5 abaixo por uma parte convexa do recipiente 3.

Fazendo referência à Figura 27, lá está ilustrado um recipiente 3 no qual a cavidade 62 é definida pelo colarinho 7 e por um alargamento 63 que se estende acima da projeção 7 e conectado a ela por uma parede conectora 64
10 que se estende de forma substancialmente perpendicular ao colarinho 7.

Fazendo referência à Figura 11, o meio de posicionamento 40 compreende o meio de ombro 41 que se estende dentro da tampa 1 de modo a ficar intercalado entre
15 o meio retentor 11 e uma linha de abrimento pretendido 15.

O meio retentor 11 e o meio de ombro 41 são modelados de modo a circundar a projeção 25.

Fazendo referência à Figura 12, o meio de posicionamento 40 compreende o meio de encosto 42 arranjado
20 para interagir com o gargalo 2.

O meio de encosto 42 compreende as partes 43 das nervuras 38 associadas com o corpo lateral 12 e recebidas de forma sustentante sobre a projeção 25.

Fazendo referência à Figura 13, o meio de encosto
25 42 compreende um elemento de encosto 45, do qual o meio de engate 10 é dotado, que interage com uma zona de extremidade 44 do gargalo 2.

Neste caso, o corpo lateral 12 compreende um primeiro corpo anelar 46, que circunda a primeira parede 4,
30 e um segundo corpo anelar 47 que tem uma dimensão menor do que aquela do primeiro corpo anelar 46.

O elemento de encosto 45 compreende uma parte da parede inclinada que conecta o primeiro corpo anelar 46 ao segundo corpo anelar 47.

5 A linha de abrimento pretendido 15 se estende entre o segundo corpo anelar 47 e a peça de fechamento 8.

Fazendo referência à Figura 14, o meio de encosto 42 compreende um anel 48 colocado em uma extremidade do meio de engate 10 e arranjado para interagir com uma borda superior 49 do gargalo 2.

10 O anel 48 atua também como um elemento vedante para impedir que parte do conteúdo do recipiente 3 penetre e possivelmente permaneça parcialmente em um afastamento definido entre o gargalo 2 e o corpo lateral 12.

15 Fazendo referência à Figura 20, lá está ilustrada uma tampa 1 que compreende o meio de engate 10 dotado de um corpo lateral 12 dotado de uma rosca 55 arranjada para engatar em uma outra rosca 56 obtida sobre um gargalo 2 de um recipiente 3.

20 O gargalo 2 compreende ainda o meio de projeção 57 que opera em conjunto com o meio retentor 11 do qual o meio de engate 10 é dotado, e o meio de colarinho 58.

A tampa 1 compreende ainda uma peça de fechamento 8, e entre a peça de fechamento 8 e o corpo lateral 12, uma linha de abrimento pretendido 15 está colocada.

25 Atuando sobre a peça de fechamento 8 é possível abrir a tampa ao longo da linha de abrimento pretendido 15 para permitir a distribuição de um produto contido dentro do recipiente 3.

30 Desta maneira, é possível obter uma tampa de pressão que é aplicável a um recipiente usual dotado de um gargalo rosqueado.

A tampa pode ser aberta com acentuada simplicidade, possivelmente usando uma única mão.

5 A peça de fechamento 8 pode ser dotada de um apêndice anelar 19, ou de um outro apêndice anelar 21, similarmente ao que foi descrito fazendo referência às Figuras 7 e 9, arranjado para engatar, respectivamente, em uma superfície interna 20, ou em uma superfície externa substancialmente lisa 22, do gargalo 2.

10 Como ilustrado na Figura 20, entre o corpo lateral 12 e a peça de fechamento 8 pode ser intercalada uma articulação 36 que permite que a tampa 1 seja fechada novamente depois de um primeiro abrimento.

15 Para facilitar o abrimento da tampa 1, é colocado o meio promotor 39 que é obtido em uma zona da peça de fechamento 8 oposta a uma outra zona na qual a articulação 36 é obtida.

20 O meio promotor de abrimento 39 compreende uma superfície ativadora 50 sobre a qual o usuário exerce uma força, que pode ser obtida, por exemplo, em um apêndice 51 que se projeta a partir da peça de fechamento 8, como ilustrado na Figura 21, ou em um rebaixo 52 obtido na peça de fechamento 8, como ilustrado na Figura 23.

25 Alternativamente, a superfície ativadora 50, seja ela definida no apêndice 51, ou no rebaixo 52, pode afetar perifericamente a extensão inteira do perímetro da peça de fechamento 8.

30 Como ilustrado pela linha tracejada da Figura 20, o apêndice anelar 19 pode ter uma altura variável, por exemplo, uma altura decrescente, movendo-se do meio promotor de abrimento 39 até a articulação 36, de modo a promover a inserção do apêndice anelar dentro da parede 4.

A tampa 1 compreende ainda uma outra linha de abrimento pretendido 53, interposta entre o corpo lateral 12 e o meio retentor 11 com o qual o meio de engate 10 é provido.

5 A linha de abrimento pretendido 15, e uma outra linha de abrimento pretendido 53 e a articulação 36 pode ser obtida com os métodos descritos com referência às Figuras 5 a 19.

10 Deve-se assinalar que as tampas dotadas da linha de abrimento pretendido 15 (e possivelmente da articulação 36), e as tampas sem a linha de abrimento pretendido 15, podem ser obtidas a partir do mesmo produto semi-acabado fabricado moldando os plásticos.

15 Um fabricante de tampas pode escolher enfraquecer a parede lateral do produto semi-acabado supramencionado, para obter a linha de abrimento pretendido 15, se ele está interessado em fabricar as tampas de acordo com a invenção, ou ele pode decidir não enfraquecer a parede lateral supramencionada, obtendo, desta maneira, tampas usuais que
20 são aplicáveis a gargalos rosqueados.

Assim sendo, fornece-se um método de produção de tampas, que é muito versátil, visto que ele permite que uma mudança da produção de tampas de um certo tipo para tampas de um tipo diferente seja feita com extrema facilidade.

25 A outra linha de abrimento pretendido 53 atua como um elemento indicador para indicar um possível abrimento do recipiente 3 conseguido desatarraxando o corpo lateral 12 do gargalo 2.

30 Fazendo referência à Figura 22, lá está uma cobertura 71 que é associável, por exemplo, por pressão, com a tampa 1 de modo a cobrir substancialmente a peça de fechamento 8. A cobertura 71 protege a parte da tampa 1

contra impurezas que possam entrar em contato direto com a boca do usuário.

A cobertura 71 pode ser removida facilmente antes de abrir a tampa 1.

5 Além disso, a modalidade da tampa especificada na Figura 14 pode ser equipada com uma cobertura 71.

Durante o engarrafamento, um recipiente 3, depois de ser preenchido com um produto, é fechado com uma tampa 1, que é atarraxada sobre o gargalo 2 por uma cabeça de
10 tampamento.

Um modo de abrimento da tampa, de acordo com a invenção, pode consistir em atarraxar ainda mais a tampa 1 sobre o gargalo 2, o que faz com que uma borda 44 do gargalo 2 interaja com a peça de fechamento 8, de modo a
15 romper os elementos fraturáveis 36 que definem a linha de abrimento pretendido 15 e remover a peça de fechamento 8 do gargalo 2.

Fazendo referência à Figura 28, lá está ilustrada uma tampa 1 que compreende um meio promotor de
20 desatarraxamento 67 arranjado para desatarraxar parcialmente o corpo lateral 12 do gargalo 2 depois de um primeiro abrimento da tampa 1, por exemplo, conduzido através do método descrito acima.

O meio promotor de desatarraxamento 67 atua como
25 um meio de posicionamento que posiciona o corpo lateral 12, de tal modo que a peça de fechamento 8, por girar ao redor da articulação 36, possa engatar corretamente no gargalo 2, para permitir que o recipiente 3 seja fechado novamente depois de um primeiro abrimento.

30 O meio promotor de desatarraxamento 67 compreende um meio resiliente 68, por exemplo, um apêndice 69 do corpo

lateral 12, modelado de modo a interagir com o meio ativador 70 associado com o gargalo 2.

5 Caso seja preferível impedir o modo de abrimento descrito acima, por exemplo, para impedir rompimentos indesejados dos elementos fraturáveis 36, durante a aplicação da tampa pela cabeça de tampamento, o meio antiatarraxamento 54 é disponibilizado.

10 O meio antiatarraxamento 54 atua também como meio de posicionamento que impede um movimento do corpo lateral 12 em relação ao gargalo 2, para permitir que a tampa 1 possa ser fechada facilmente mais uma vez depois de um primeiro abrimento.

15 Como ilustrado na Figura 20, o meio antiatarraxamento 54 compreende as partes 43 das nervuras 38 que definem os elementos fraturáveis 36 da linha de abrimento pretendido 15.

As partes 43 são recebidas de forma sustentante sobre a outra rosca 56.

20 Como ilustrado na Figura 21, o meio antiatarraxamento 54 compreende um anel 48 colocado em uma extremidade do corpo lateral 12 e arranjado para ser recebido de forma sustentante sobre uma borda superior 49 do gargalo 2.

25 À medida que o anel 48 é arranjado encostando na borda superior 49, o corpo lateral 12 impede que partes de um produto contido no recipiente 3 penetrem em um afastamento definido entre o corpo lateral 12 e o gargalo 2.

30 Como ilustrado na Figura 24, o meio antiatarraxamento 54 compreende o meio de ombro 41 arranjado para interagir com o meio de projeção 57, de tal

modo que este último seja recebido entre o meio de ombro 41 e o meio retentor 11.

Como ilustrado na figura 25, o meio antiatarraxamento 54 compreende um elemento detentor 59
5 associado com a outra rosca 55 e arranjado para interagir com a outra rosca 56 para deter o atarraxamento do corpo lateral 12 sobre o gargalo 2.

Neste caso, o anel 48 atua como um elemento vedante para impedir que parte do conteúdo do recipiente 3
10 penetre e possivelmente fique estagnada em um afastamento definido entre o gargalo 3 e o corpo lateral 12.

Como ilustrado na Figura 26, o meio antiatarraxamento 54 compreende um outro elemento detentor 60 colocado em uma extremidade 61 do meio retentor 11 e
15 arranjado para ser recebido de forma sustentante sobre o meio de colarinho 58.

REIVINDICAÇÕES

1. Tampa de pressão que compreende uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) de um recipiente (3), um meio de engate (10) associável com um gargalo (2) do dito recipiente (3), sendo o dito meio de engate (10) dotado de um meio retentor (11) para engatar em uma projeção (7) do dito recipiente, uma linha de abrimento pretendido (15) no dito meio de engate (10), intercalada entre um corpo lateral (12) do dito meio de engate (10) e a dita peça de fechamento (8), sendo a dita linha de abrimento pretendido (15) definida pelo meio fraturável (16), **caracterizado** pelo fato de que a dita linha de abrimento pretendido (15) e a dita peça de fechamento (8) ficam posicionadas uma em relação à outra de tal modo que o dito meio fraturável (16) se rompa ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15) quando a dita peça de fechamento (8) é induzida a se destacar do dito corpo lateral (12).

2. Tampa, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado** pelo fato de que a dita peça de fechamento (8) compreende o meio de fechamento (19) arranjado para interagir interferindo com uma parte interna (20) do dito gargalo (2).

3. Tampa, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, **caracterizado** pelo fato de que a dita peça de fechamento (8) compreende outro meio de fechamento (21) arranjado para interagir interferindo com uma parte interna (22) do dito gargalo (2).

4. Tampa, de acordo com a reivindicação 3, **caracterizado** pelo fato de que o dito outro meio de fechamento (21) é dotado circunferencialmente de um meio de sulco (65) arranjado para receber de uma maneira

modelavelmente acoplada o meio de apensação (66) que se estende a partir da dita parte externa (22).

5 5. Tampa, de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio de articulação (36) que conecta a dita peça de fechamento (8) ao dito corpo lateral (12).

10 6. Tampa, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de articulação compreende um espessamento de parede (37) obtido no dito meio de engate (10) ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15).

15 7. Tampa, de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16) tem resistência desuniforme ao fraturamento.

8. Tampa, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável compreende o meio de parede do dito meio de engate (10), que tem espessura variável.

20 9. Tampa, de acordo com a reivindicação 7, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável compreende uma pluralidade de elementos fraturáveis (16) que têm extensões circunferencialmente diferentes.

25 10. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 9, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16) tem uma seção crescente que se afasta de uma zona de agarramento (50) da dita peça de fechamento (8) que pode ser agarrada por um usuário para abrir a dita tampa (1).

30 11. Tampa, de acordo com qualquer reivindicação precedente, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio de posicionamento (40) arranjado para impedir

substancialmente um movimento do dito corpo lateral (12) em relação ao dito gargalo (2).

12. Tampa, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de posicionamento (40) compreende um meio detentor (59) colocado em uma extremidade do dito meio detentor (11), modelado de modo a ser recebido de forma sustentante sobre uma parte de descanso (9) do dito recipiente (3).

13. Tampa, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de posicionamento (40) compreende o meio de ombro (41) que se estende dentro da dita tampa (1) e intercalado entre o dito meio retentor (11) e a dita linha de abrimento pretendido (15), sendo o dito meio de ombro (41) e o dito meio retentor (11) modelados de modo a circundar outro meio de projeção (25) que se estende a partir do dito gargalo (2).

14. Tampa, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de posicionamento (40) compreende as partes (43) de nervura (38) que definem o dito meio fraturável (16), sendo as ditas partes (43) modeladas de modo a serem recebidas de forma sustentante sobre outro meio de projeção (25) que se estende a partir do dito gargalo (2).

15. Tampa, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de posicionamento (40) compreende um elemento de escoramento (45) associado com o dito meio de engate (10) e modelado de modo a interagir com uma zona de extremidade (44) do dito gargalo (2).

16. Tampa, de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de posicionamento (40) compreende um outro elemento de

escoramento (48) associado com o dito meio de engate (10) e modelado de modo a ser recebido de forma sustentante sobre uma borda (49) do dito gargalo (2), que delimita a dita abertura (30).

5 17. Tampa de rosca, que compreende um corpo lateral (10) atarraxável sobre um gargalo (2) de um recipiente (3) e uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) do dito recipiente (3), **caracterizado** pelo fato de que ela compreende ainda uma linha de
10 abrimento pretendido (15) arranjada substancialmente na interface entre o dito corpo lateral (10) e a dita peça de fechamento (8).

 18. Tampa, de acordo com a reivindicação 17, **caracterizado** pelo fato de que o dito corpo lateral (10)
15 tem um meio retentor (11) associado com ele, arranjado para engatar no dito gargalo (2).

 19. Tampa, de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda uma outra
linha de abrimento pretendido (53) intercalada entre o dito
20 corpo lateral (10) e o dito meio retentor (11).

 20. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 19, **caracterizado** pelo fato de que a dita linha de abrimento pretendido (15) e a dita peça de fechamento (8) ficam posicionadas, uma em relação à outra,
25 de tal modo que o meio fraturável (16), que define a dita linha de abrimento pretendido (15), se rompa ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15) quando a dita peça de fechamento (8) é induzida a se destacar do dito corpo lateral (10).

30 21. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 20, **caracterizado** pelo fato de que a dita peça de fechamento (8) compreende o meio de fechamento

(19) arranjado para interagir interferindo com uma parte externa (20) do dito gargalo (2).

22. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 21, **caracterizado** pelo fato de que a dita peça de fechamento (8) compreende outro meio de fechamento (21) arranjado para interagir interferindo com uma parte externa (22) do dito gargalo (2).

23. Tampa, de acordo com a reivindicação 22, **caracterizado** pelo fato de que o dito outro meio de fechamento (21) é dotado circunferencialmente de um meio de sulco (65) arranjado para receber de uma maneira modelavelmente acoplada o meio de apensação (66) que se estende a partir da dita parte externa (22).

24. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 23, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio de articulação (36) que conecta a dita peça de fechamento (8) ao dito corpo lateral (12).

25. Tampa, de acordo com a reivindicação 24, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de articulação (36) compreende um espessamento de parede (37) obtido no dito meio de engate (10) ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15).

26. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 22, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16) tem resistência desuniforme ao fraturamento.

27. Tampa, de acordo com a reivindicação 26, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de corpo lateral meio fraturável compreende o meio de parede do dito meio de engate (10), que tem espessura variável.

28. Tampa, de acordo com a reivindicação 26, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável

compreende uma pluralidade de elementos fraturáveis (16) que têm extensões circunferencialmente diferentes.

29. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 26 a 28, **caracterizado** pelo fato de que o
5 dito meio fraturável (16) tem uma seção crescente que se afasta de uma zona de agarramento (50) da dita peça de fechamento (8) que pode ser agarrada por um usuário para abrir a dita tampa (1).

30. Tampa, de acordo com qualquer uma das
10 reivindicações 17 a 29, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio antiatarraxamento (54) arranjado para impedir o atarraxamento excessivo do dito corpo lateral (10) ao dito gargalo (2).

31. Tampa, de acordo com a reivindicação 30,
15 **caracterizado** pelo fato de que o dito meio antiatarraxamento (54) compreende um elemento detentor (60) modelado de modo a ser recebido de forma sustentante sobre uma parte de descanso (58) do dito recipiente (3).

32. Tampa, de acordo com a reivindicação 30,
20 **caracterizado** pelo fato de que o dito meio antiatarraxamento (54) compreende o meio de ombro (41) que se estende dentro da dita tampa (1).

33. Tampa, de acordo com a reivindicação 30, como apensado à reivindicação 18, ou 19, ou a qualquer uma
25 das reivindicações 20 a 29, como apensado à reivindicação 18 ou 19, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de ombro (41) fica intercalado entre o dito meio retentor (11) e a dita linha de abrimento pretendido (15), sendo o dito meio de enganchamento (41) e o dito meio retentor (11)
30 modelados de modo a circundar outro meio de projeção (57) que se estende a partir do dito gargalo (2).

34. Tampa, de acordo com a reivindicação 30, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio antiatarraxamento (54) compreende as partes (43) de nervura (38) que definem a dita linha de abrimento pretendido (15),
5 sendo as ditas partes (43) modeladas de modo a serem recebidas de forma sustentante sobre o meio de rosca (56) disponibilizado no dito gargalo (2).

35. Tampa, de acordo com a reivindicação 30, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio
10 antiatarraxamento (54) compreende um elemento de escoramento (45) associado com o dito corpo lateral (10) e modelado de modo a interagir com uma zona de extremidade (44) do dito gargalo (2).

36. Tampa, de acordo com a reivindicação 30,
15 **caracterizado** pelo fato de que o dito meio antiatarraxamento (54) compreende um outro elemento de escoramento (48) associado com o dito corpo lateral (10) e modelado de modo a ser recebido de forma sustentante sobre uma borda (49) do dito gargalo (2), que delimita a dita
20 abertura (30).

37. Tampa, de acordo com a reivindicação 30, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio antiatarraxamento (54) compreende um outro elemento detentor (59) associado com uma rosca (55) obtida dentro do
25 dito corpo lateral (10) e arranjado para interagir com uma outra rosca (56) obtida no dito gargalo (2).

38. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 17 a 37, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio promotor de desatarraxamento (67)
30 arranjado para desatarraxar parcialmente o dito corpo lateral (10) do dito gargalo (2) depois de um primeiro abrimento da dita tampa (1).

39. Tampa, de acordo com a reivindicação 38, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio promotor de desatarraxamento (67) compreende o meio resiliente (68) modelado de modo a interagir com o meio ativador (70) associado com o dito gargalo (2).

40. Tampa, de acordo com a reivindicação 39, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio resiliente (68) compreende um apêndice (69) que se estende a partir do dito corpo lateral (10).

41. Método para abrir uma tampa (1) de rosca, sendo que a dita tampa compreende um corpo lateral (10) atarraxável sobre um gargalo (2) de um recipiente (3), uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) do dito recipiente (3), e uma linha de abrimento pretendido (15) definida pelo meio fraturável (16) e arranjado substancialmente na interface entre o dito corpo lateral (10) e a dita peça de fechamento (8), **caracterizado** pelo fato de que compreende atarraxar o dito corpo lateral (10) sobre o dito gargalo (2), de tal modo que uma borda (49) do dito gargalo (2) interaja com a dita peça de fechamento (8) para romper o dito meio fraturável (16) ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15).

42. Tampa que compreende um corpo lateral (10) associável com um gargalo (2) de um recipiente (3), uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) do dito recipiente (3) e uma linha de abrimento pretendido (15) intercalada entre o dito corpo lateral (10) e a dita parte de fechamento (8), **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda um espessamento de parede (37) sobre a dita linha de abrimento pretendido (15) de modo a formar um meio de articulação (36) que conecta o dito corpo lateral (10) e a dita peça de fechamento (8).

43. Tampa, de acordo com a reivindicação 42, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16) tem resistência irregular ao fraturamento.

5 44. Tampa, de acordo com a reivindicação 43, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável compreende o meio de parede do dito meio de corpo lateral (10), que tem uma espessura variável.

10 45. Tampa, de acordo com a reivindicação 43, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável compreende uma pluralidade de elementos fraturáveis (16) que têm extensões circunferencialmente diferentes.

15 46. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 43 a 45, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16) tem uma seção crescente que se afasta de uma zona de agarramento (50) da dita peça de fechamento (8) que pode ser agarrada por um usuário para abrir a dita tampa (1).

20 47. Tampa que compreende um corpo lateral (10) associável com um gargalo (2) de um recipiente (3), uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) do dito recipiente (3) e uma linha de abrimento pretendido (15) definida pelo meio fraturável (16) e intercalada entre o dito corpo lateral (10) e a dita parte de fechamento (8), **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável (16)
25 tem resistência irregular ao rompimento.

48. Tampa, de acordo com a reivindicação 47, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável compreende o meio de parede do dito meio de tampa (1), que tem espessura variável.

30 49. Tampa, de acordo com a reivindicação 47, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio fraturável

compreende uma pluralidade de elementos fraturáveis (16) que têm extensões circunferencialmente diferentes.

50. Tampa, de acordo com qualquer uma das reivindicações 47 a 49, **caracterizado** pelo fato de que o
5 dito meio fraturável (16) tem uma seção crescente que se afasta de uma zona de agarramento (50) da dita peça de fechamento (8) que pode ser agarrada por um usuário para abrir a dita tampa (1).

51. Tampa, de acordo com qualquer uma das
10 reivindicações 47 a 50, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda um espessamento de parede (37) sobre a dita linha de abrimento pretendido (15), de modo a formar um meio de articulação (36) que conecta o dito corpo lateral (10) e a dita peça de fechamento (8).

15 52. Método para produzir uma tampa (1) dotada de uma articulação (36), compreendendo formar um corpo lateral (10) da dita tampa (1), enfraquecer o dito corpo lateral (10) para obter uma linha de abrimento pretendido (15), **caracterizado** pelo fato de que o dito enfraquecimento
20 compreende produzir no dito corpo lateral (10), ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15), uma zona menos enfraquecida de uma parte remanescente do dito corpo lateral (10), sendo que a dita zona menos enfraquecida define um precursor de articulação.

25 53. Método, de acordo com a reivindicação 52, **caracterizado** pelo fato de que o dito enfraquecimento compreende fazer uma incisão que afeta completamente uma zona perimetral do dito corpo lateral (10).

54. Método, de acordo com a reivindicação 53,
30 **caracterizado** pelo fato de que antes de obter o dito enfraquecimento, disponibiliza-se um espessamento de parede (37) no dito corpo lateral (10), sendo que o dito

espessamento de parede (37) define o dito precursor de articulação.

55. Método, de acordo com a reivindicação 53 ou 54, **caracterizado** pelo fato de que antes de obter o dito enfraquecimento, disponibiliza-se ainda o meio de nervura (38) no dito corpo lateral (10), sendo que o dito meio de nervura (38) define os elementos fraturáveis (16) da dita linha de abrimento pretendido (15).

56. Método, de acordo com a reivindicação 53 ou 54, **caracterizado** pelo fato de que o dito enfraquecimento compreende fazer uma incisão no dito corpo lateral com uma ferramenta de corte dotado de uma lâmina interrompida, de modo a obter partes sem incisões ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15), que define os elementos fraturáveis (16).

57. Método, de acordo com a reivindicação 52, **caracterizado** pelo fato de que o dito enfraquecimento compreende fazer uma incisão que afeta a dita parte remanescente, mas não afeta a dita parte menos enfraquecida.

58. Método, de acordo com a reivindicação 57, **caracterizado** pelo fato de que antes de fazer a dita incisão, produz-se um espessamento de parede (37) no dito corpo lateral (10), sendo que o dito espessamento de parede (37) define o dito precursor de articulação.

59. Método, de acordo com a reivindicação 57 ou 58, **caracterizado** pelo fato de que a dita feitura compreende fazer uma incisão no dito corpo lateral com uma ferramenta de corte dotada de uma lâmina interrompida, de modo a obter, ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15), partes sem incisões que definem os elementos fraturáveis (16).

60. Método, de acordo com a reivindicação 58 ou 59, **caracterizado** pelo fato de que antes de obter a dita feitura, disponibiliza-se ainda o meio de nervura (38) no dito corpo lateral (10), sendo que o dito meio de nervura (38) define os elementos fraturáveis (16) da dita linha de
5 abrimento pretendido (15).

61. Recipiente que compreende um gargalo (2) dotado de uma extremidade de distribuição (4) que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de
10 uma parte remanescente do gargalo (5), **caracterizado** pelo fato de que a dita extremidade de distribuição (5) compreende um meio de parede que tem uma espessura substancialmente uniforme.

62. Recipiente, de acordo com a reivindicação
15 61, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda uma outra projeção (9) que opera em conjunto com a dita projeção pra definir o meio de apoio (62) onde o meio retentor (11) de uma tampa (1) é recebido, meio retentor (11) este que é modelado de modo a engatar na dita projeção
20 (7).

63. Recipiente, de acordo com a reivindicação 61 ou 62, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio de apensamento (66) obtido em uma borda (49) do dito gargalo (2) e arranjado para ser recebido no meio de sulco
25 (65) de uma peça de fechamento de uma tampa (1).

64. Recipiente que compreende um gargalo (2) dotado de uma extremidade de distribuição (4) que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma parte remanescente do gargalo (5), sendo que a dita
30 extremidade de distribuição define no dito recipiente uma projeção (7) na qual o meio retentor (11) de uma tampa (1) é engatável, **caracterizado** pelo fato de que ele compreende

ainda uma outra projeção (9) que opera em conjunto com a dita projeção para definir o meio de apoio (62) onde o dito meio retentor (11) é recebível.

65. Recipiente, de acordo com a reivindicação
5 64, **caracterizado** pelo fato de que a dita extremidade de distribuição (5) compreende um meio de parede que tem uma espessura substancialmente uniforme.

66. Recipiente, de acordo com a reivindicação 64
ou 65, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o
10 meio de apensamento (66) obtido em uma borda (44) do dito gargalo (2) e arranjado para ser recebido no meio de sulco (65) de uma peça de fechamento da dita tampa (1).

67. Combinação de uma tampa (1) que compreende o
meio retentor (11) com um recipiente (3) que compreende um
15 gargalo (2) dotado de uma extremidade de distribuição (4) que tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma parte remanescente do gargalo (5), sendo que a dita extremidade de distribuição (4) define no dito recipiente (3) uma projeção (7) na qual o dito meio
20 retentor (11) é engatável e uma outra projeção (9) que opera em conjunto com a dita projeção para definir o meio de apoio (62) onde o dito meio retentor (11) é recebível.

68. Recipiente que compreende um gargalo (2)
dotado de uma extremidade de distribuição (4) definida pelo
25 meio de parede, **caracterizado** pelo fato de que ele compreende ainda o meio de projeção (25) que se estende a partir de uma parte intermediária do dito meio de parede.

69. Recipiente, de acordo com a reivindicação
68, **caracterizado** pelo fato de que a dita extremidade de
30 distribuição (4) tem uma dimensão transversal maior do que a dimensão transversal de uma parte remanescente do gargalo (5).

70. Recipiente, de acordo com a reivindicação 68 ou 69, caracterizado pelo fato de que compreende ainda o meio de apensamento (66) obtido em uma borda (44) do dito gargalo (2) e arranjado para ser recebido no meio de sulco (65) de uma peça de fechamento da dita tampa (1).

71. Recipiente que compreende um gargalo (2) dotado de uma abertura (30) e com uma projeção (29) que se projeta a partir do dito gargalo (2), sendo que o dito gargalo compreende o meio de parede (4) que se estende entre a dita projeção (29) e a dita abertura (30), **caracterizado** pelo fato de que o dito meio de parede (4) compreende uma superfície externa substancialmente lisa (34).

72. Recipiente, de acordo com a reivindicação 71, **caracterizado** pelo fato de que compreende ainda o meio de apensamento (66) obtido em uma borda (44) do dito gargalo (2) e arranjado para ser recebido no meio de sulco (65) de uma peça de fechamento de uma tampa (1).

73. Tampa de rosca que compreende um corpo lateral (10) atarraxável sobre um gargalo (2) de um recipiente (3) e uma peça de fechamento (8) associável com uma abertura (30) do dito recipiente (3), **caracterizado** pelo fato de que ela compreende ainda um meio promotor de desatarraxamento (67) arranjado para desatarraxar parcialmente o dito corpo lateral (10) do dito gargalo (2) depois de um primeiro abrimento da dita tampa (1).

74. Tampa, de acordo com a reivindicação 73, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio promotor de desatarraxamento (67) compreende um meio resiliente (68) modelado de modo a interagir com o meio ativador (70) associado com o dito gargalo (2).

75. Tampa, de acordo com a reivindicação 74, **caracterizado** pelo fato de que o dito meio resiliente (68) compreende um apêndice (69) que se estende a partir do dito corpo lateral (10).

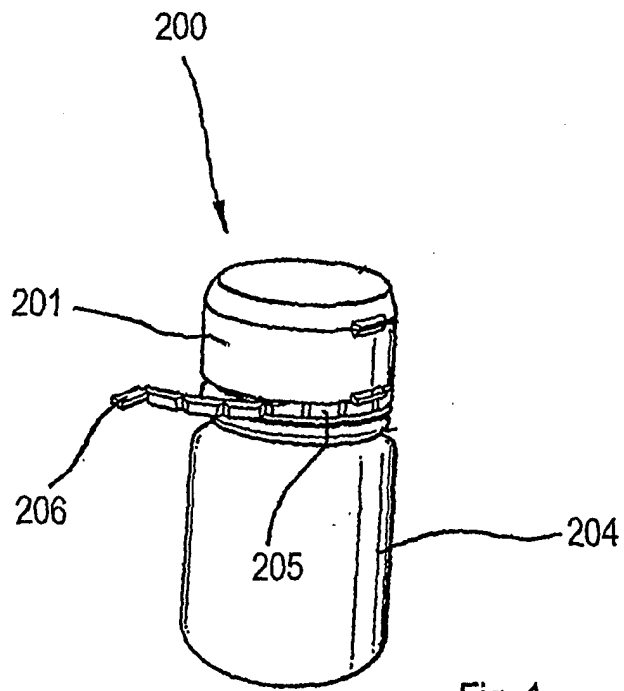


Fig. 1

TÉCNICA ANTERIOR

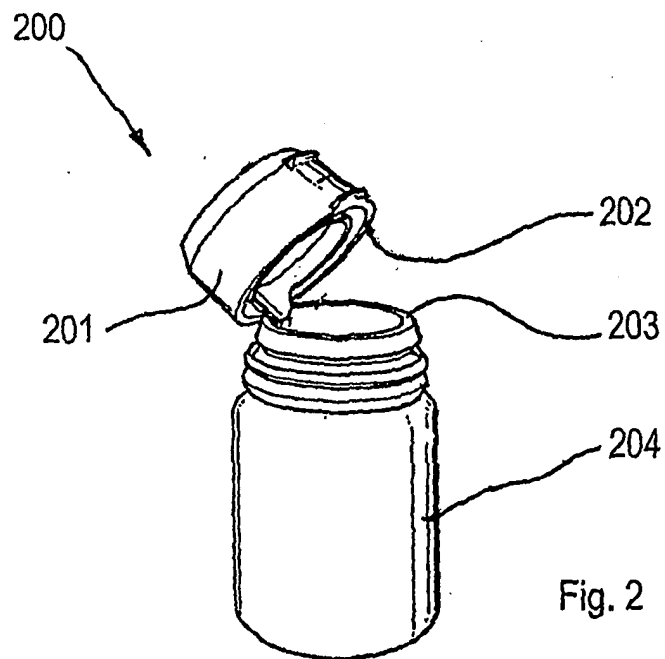


Fig. 2

TÉCNICA ANTERIOR

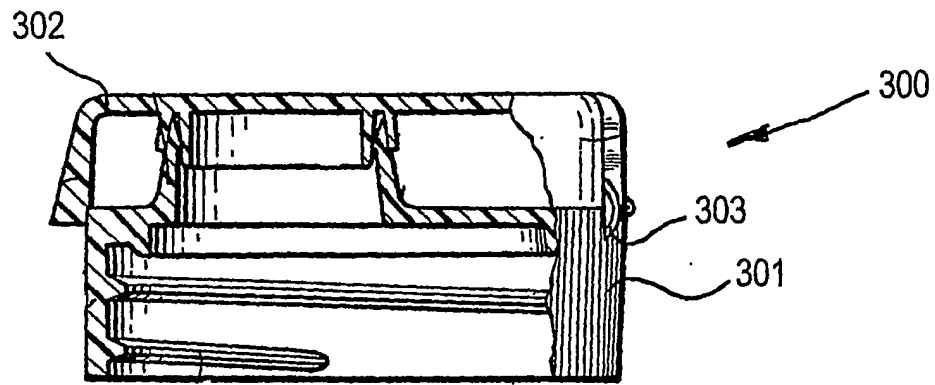


Fig. 3

TÉCNICA ANTERIOR

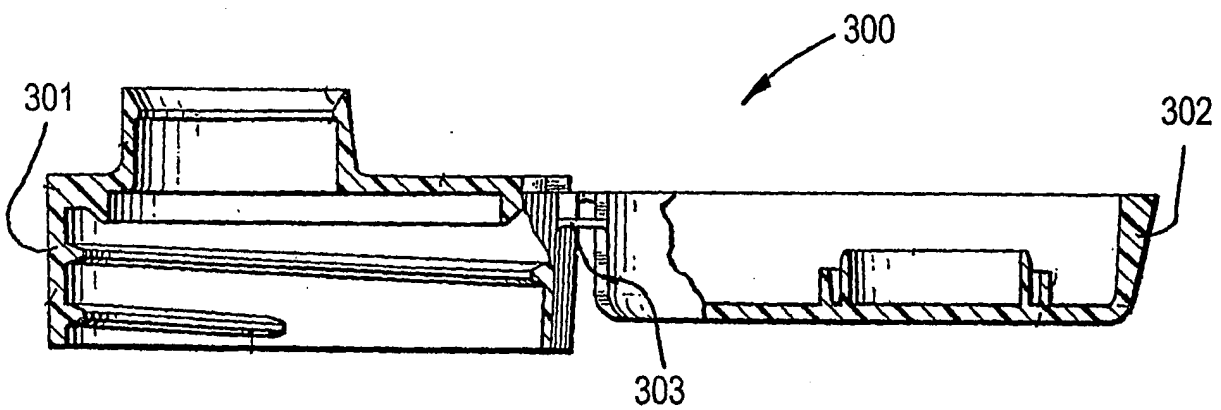


Fig. 4

TÉCNICA ANTERIOR

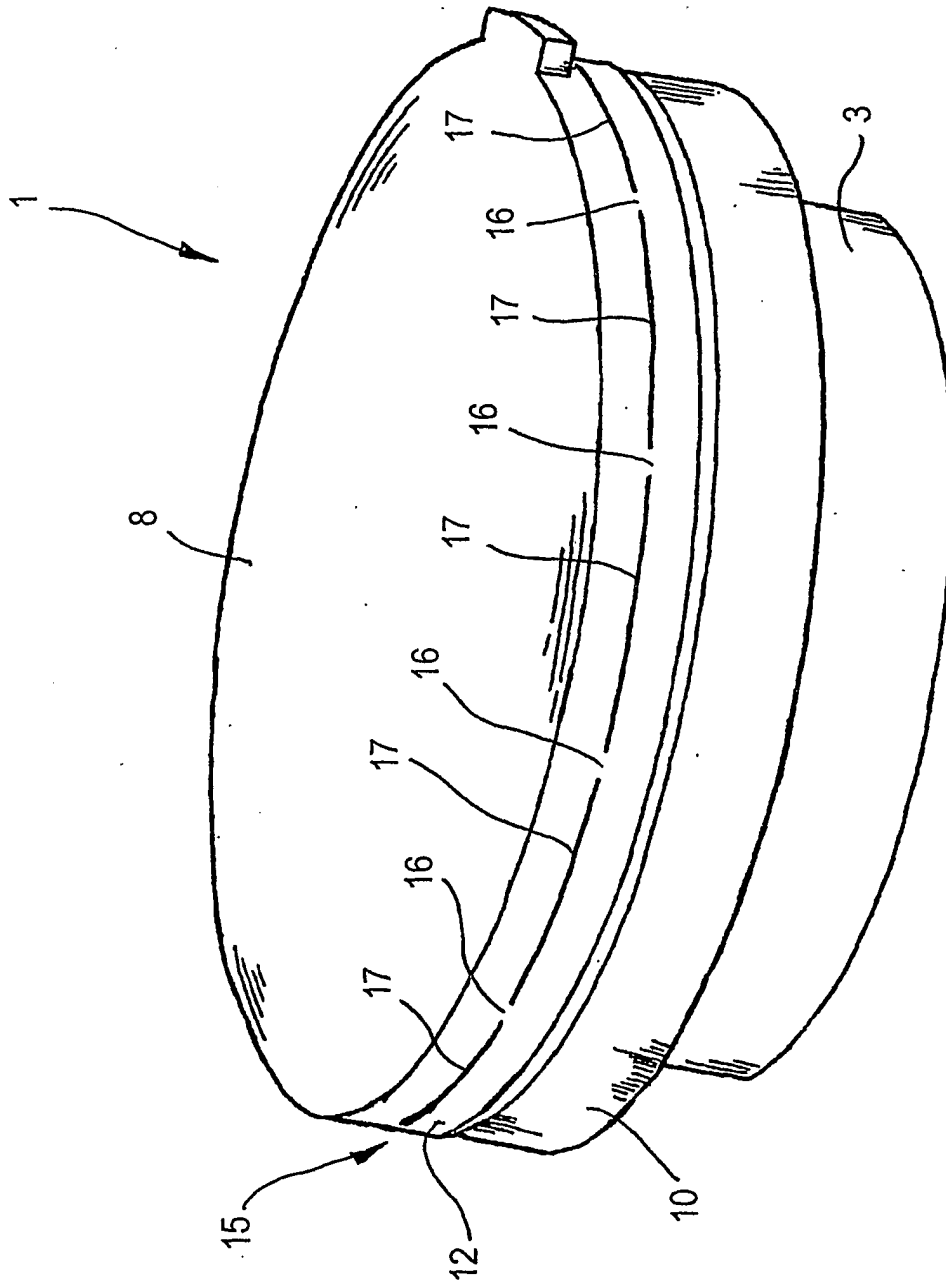


Fig. 5

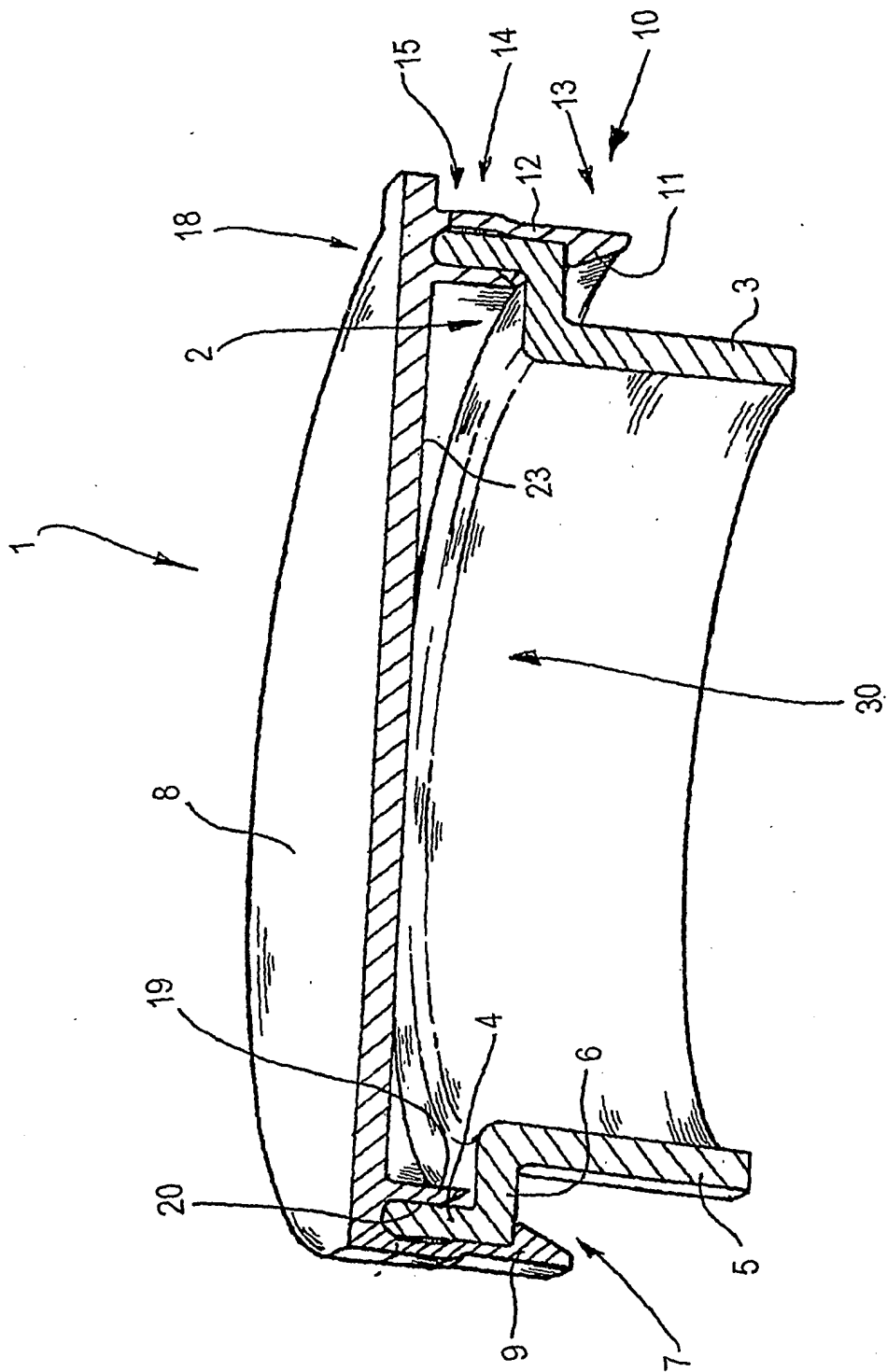
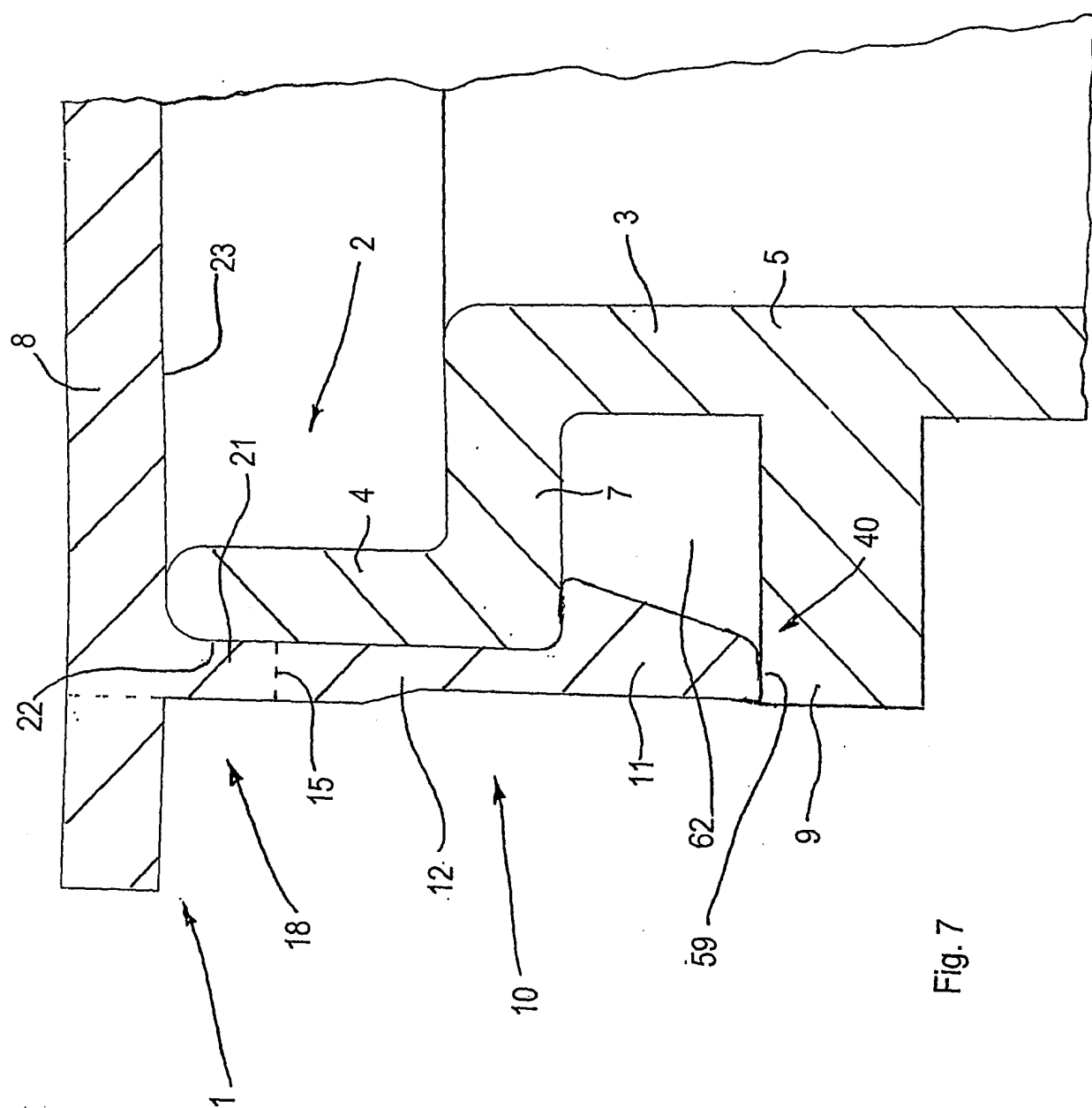


Fig. 6



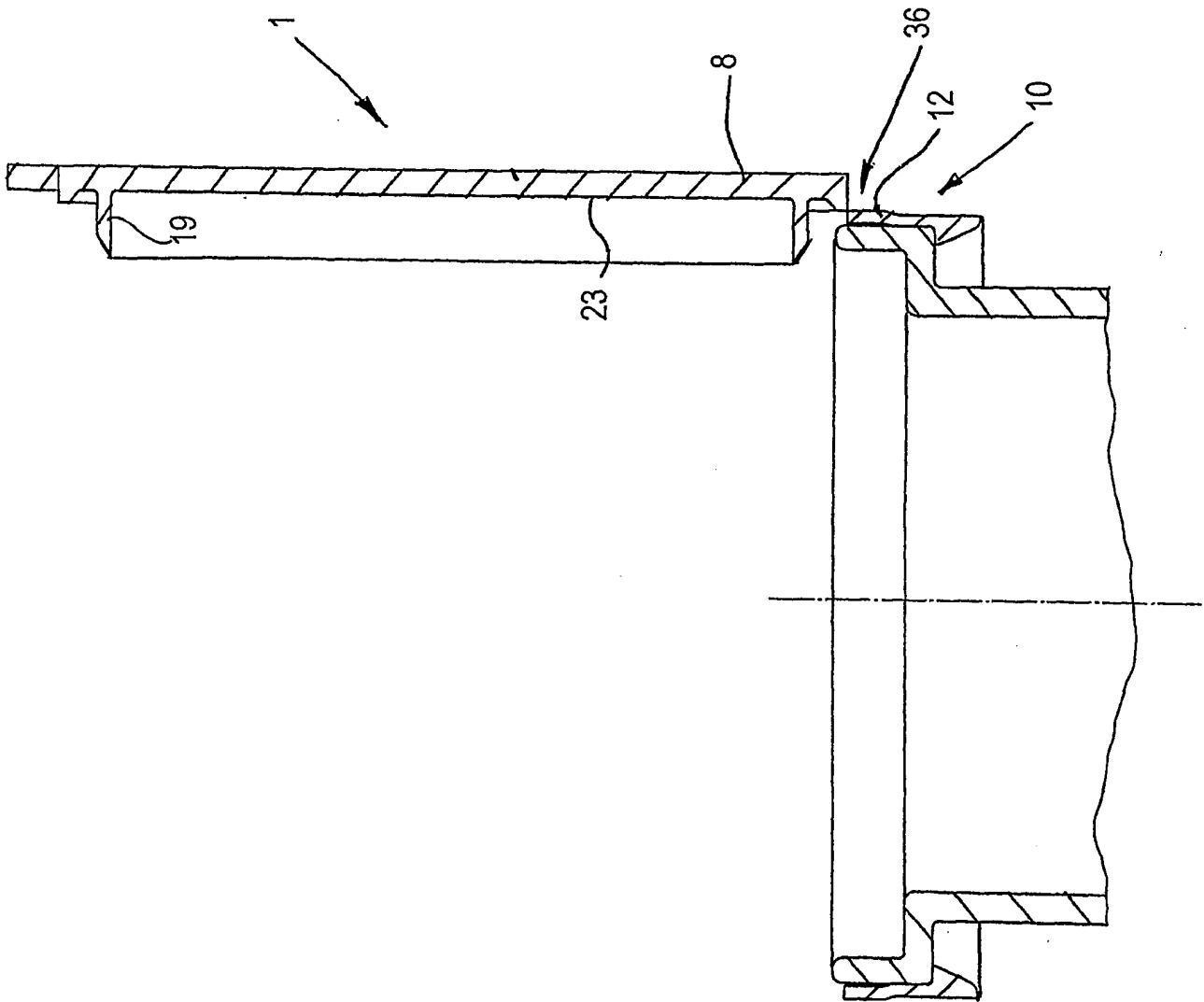
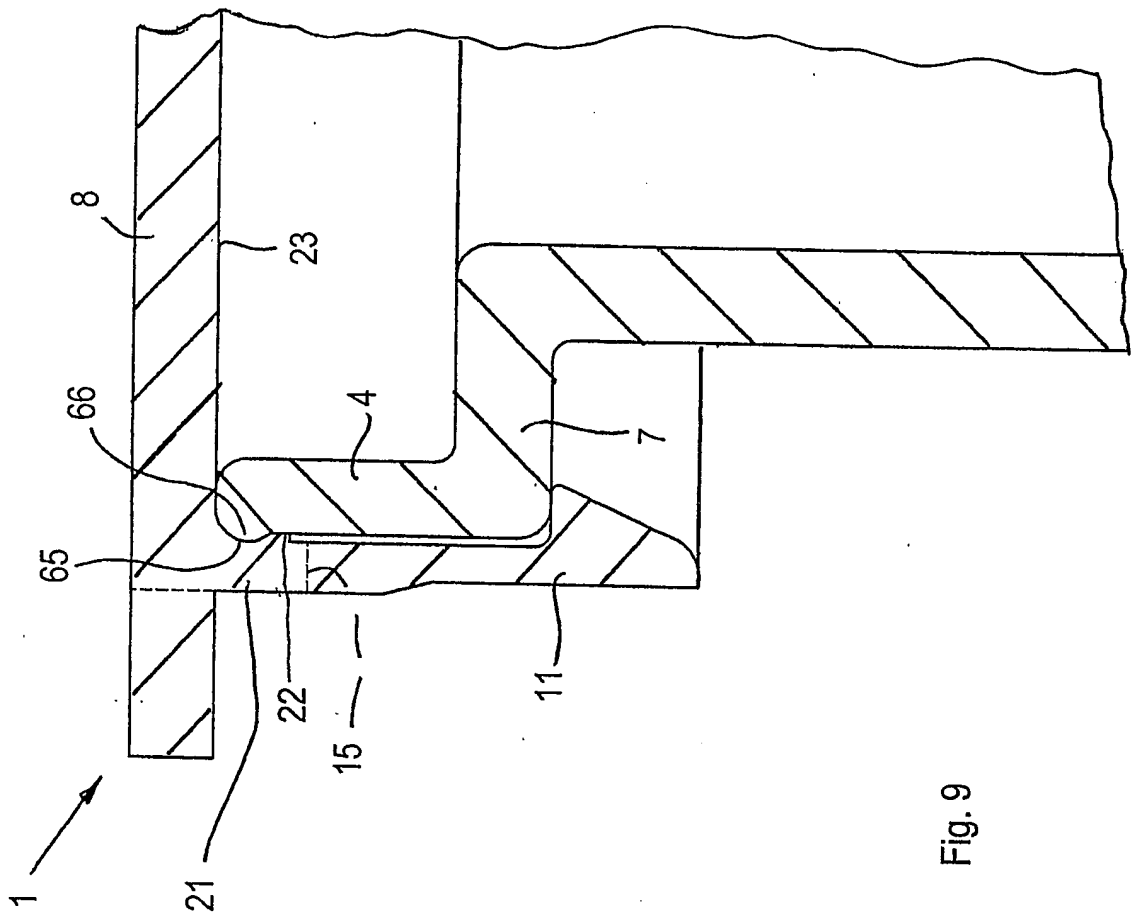


Fig. 8



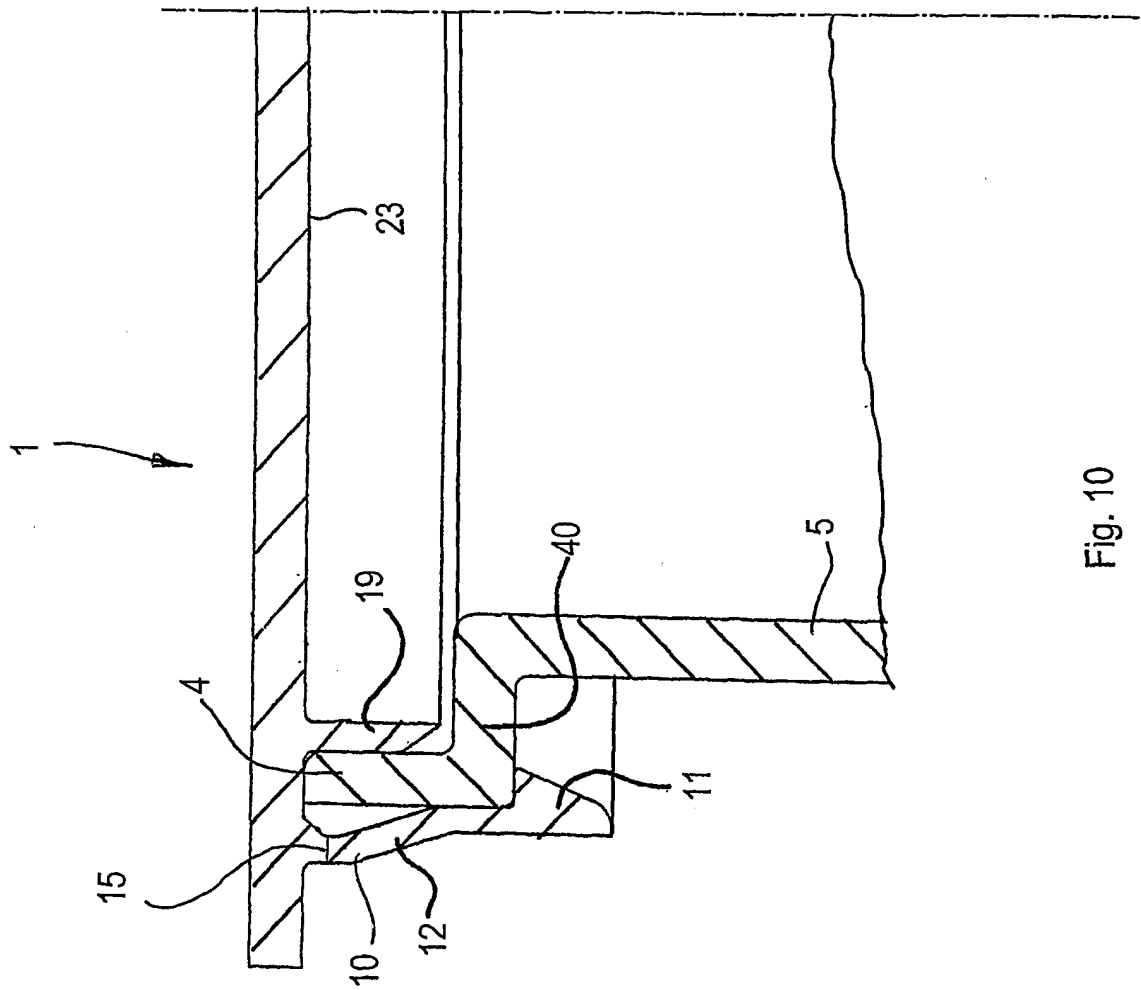
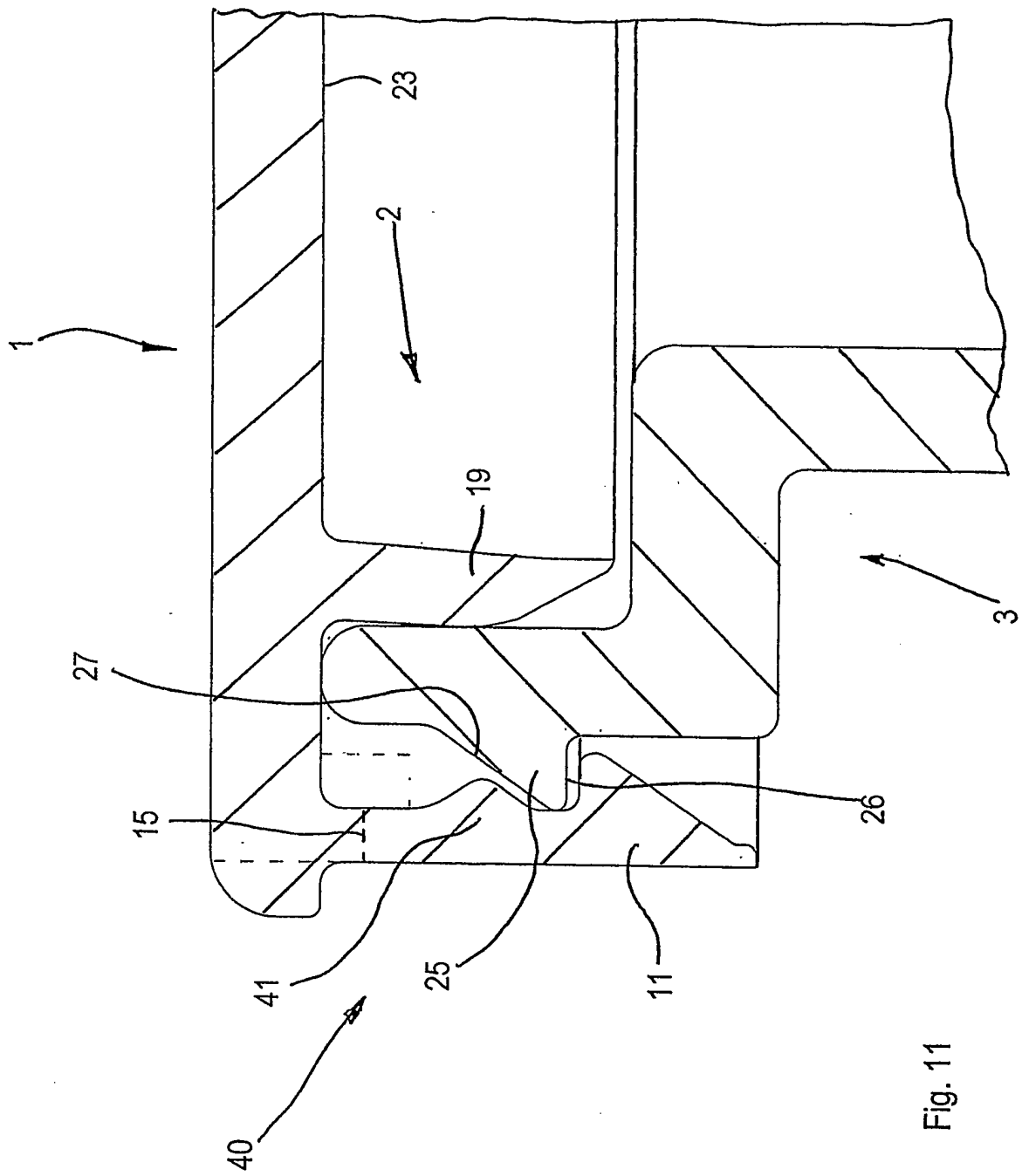


Fig. 10



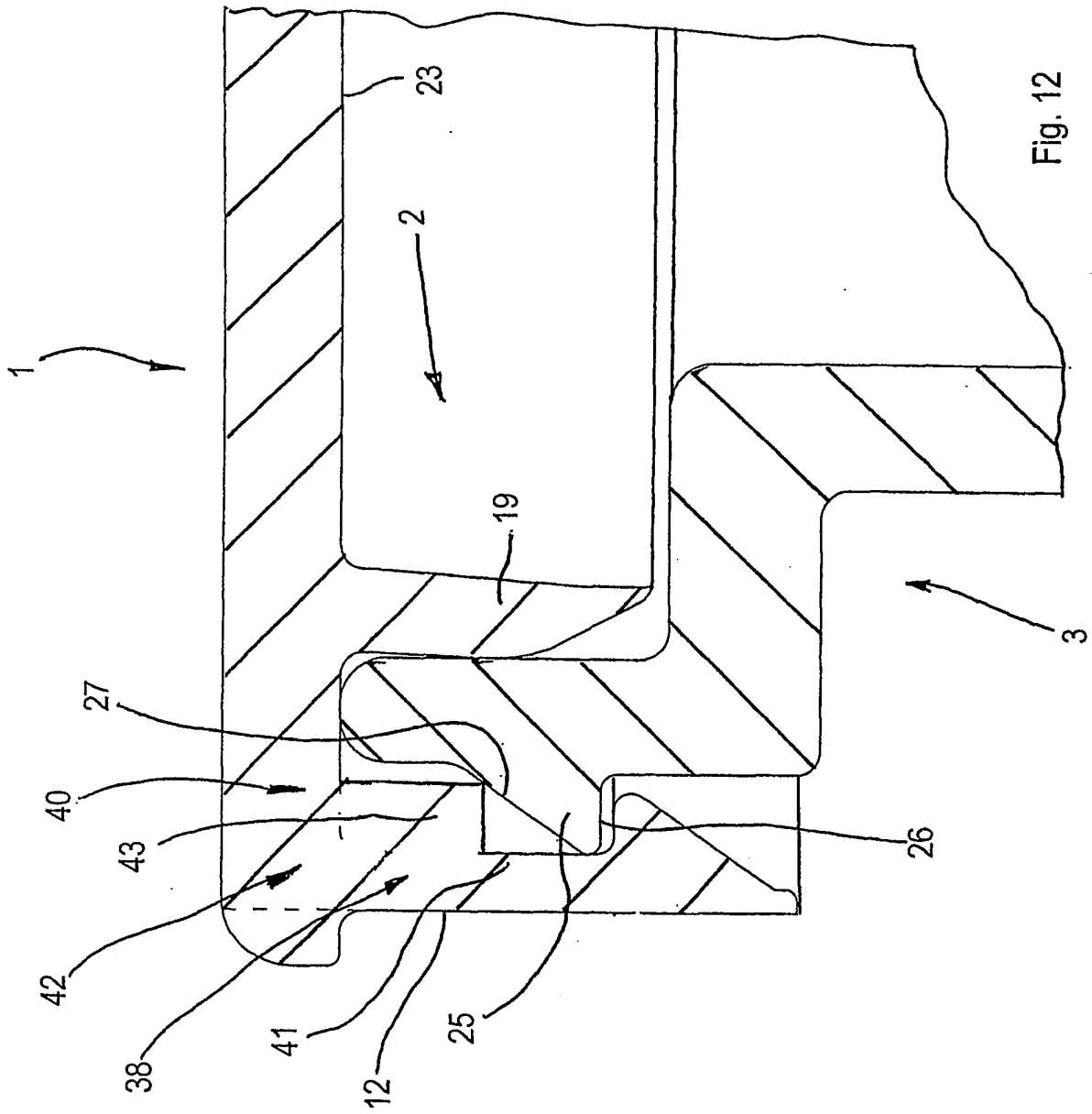


Fig. 12

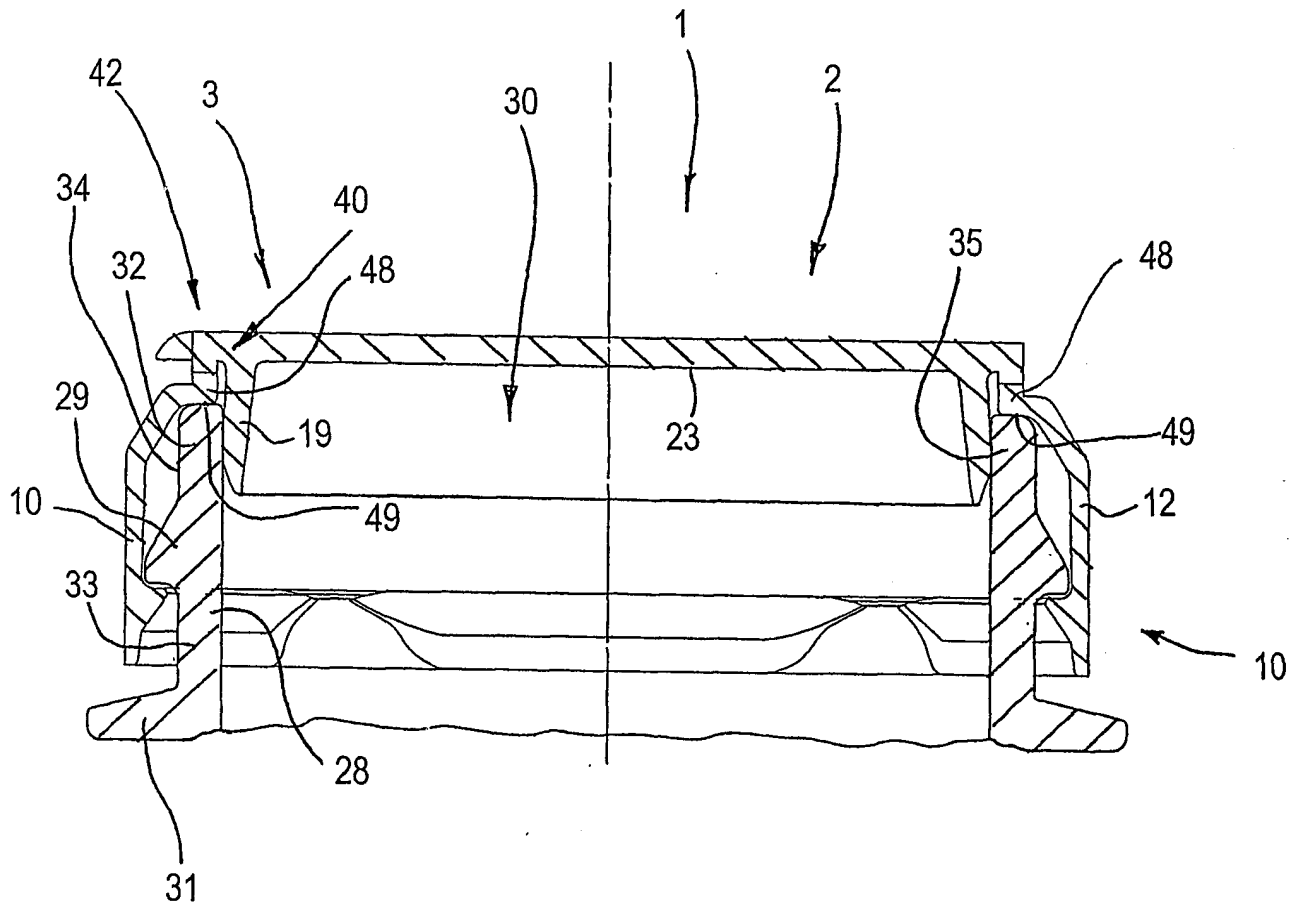


Fig. 14

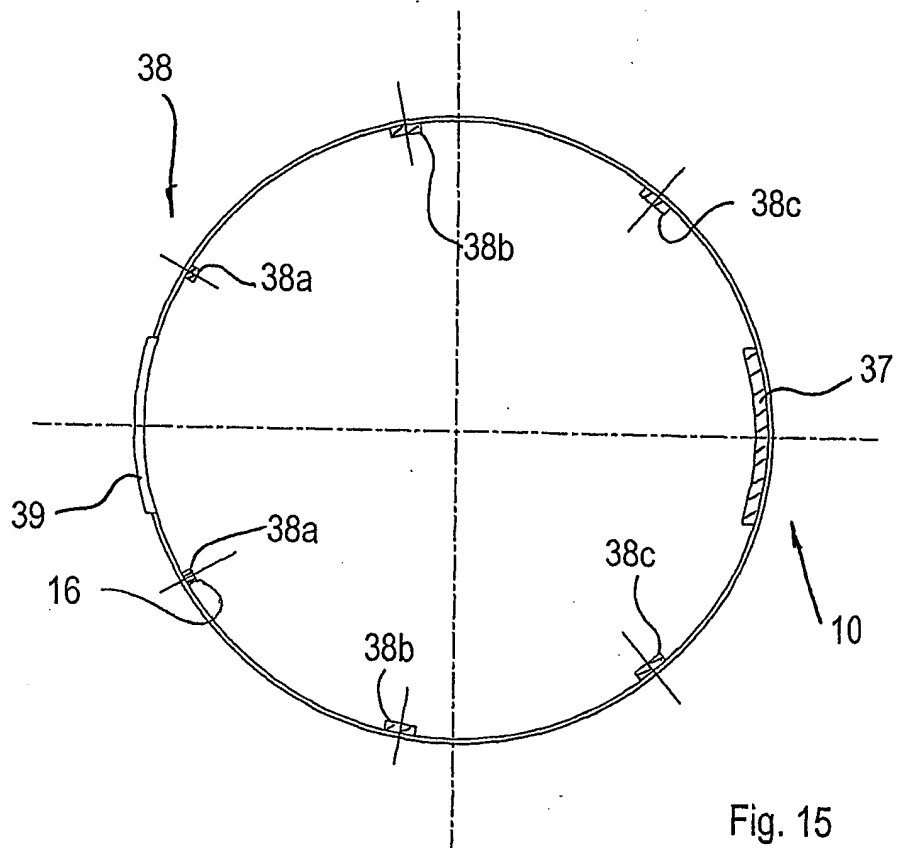


Fig. 15

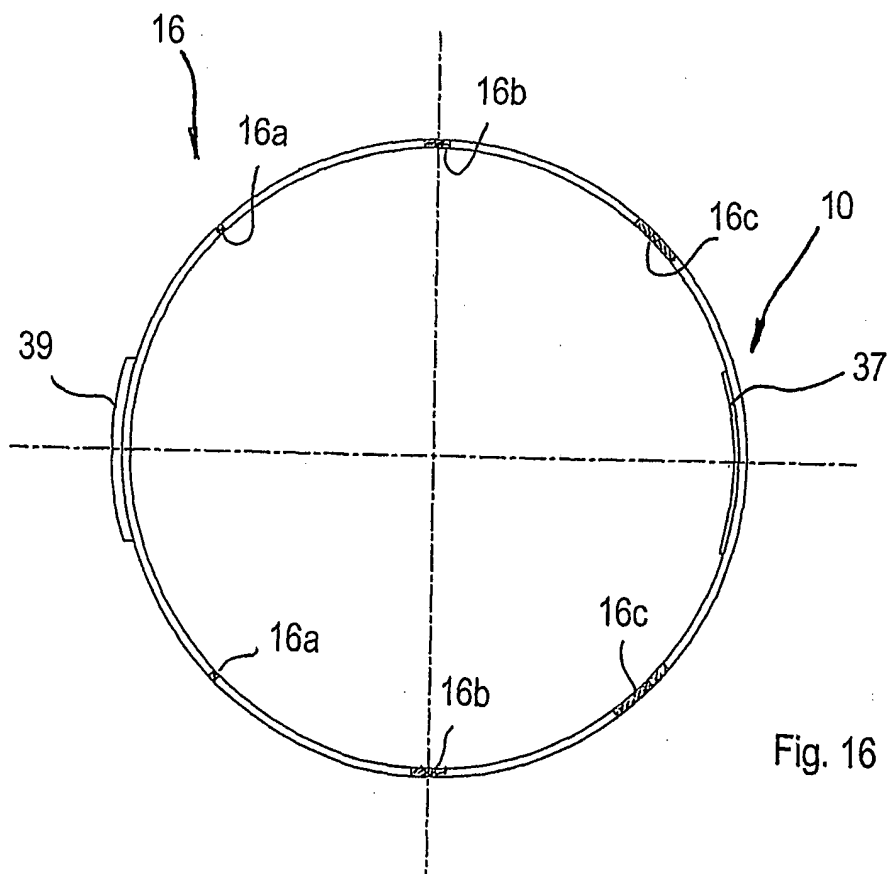


Fig. 16

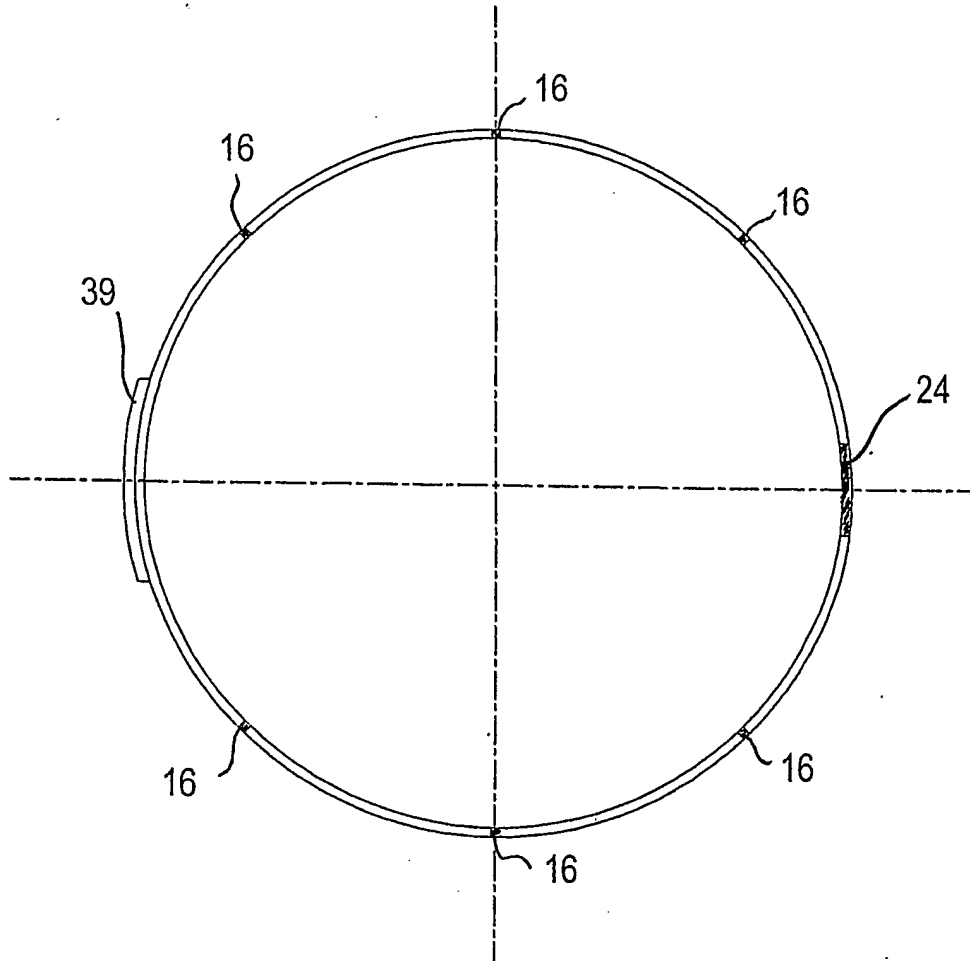


Fig. 17

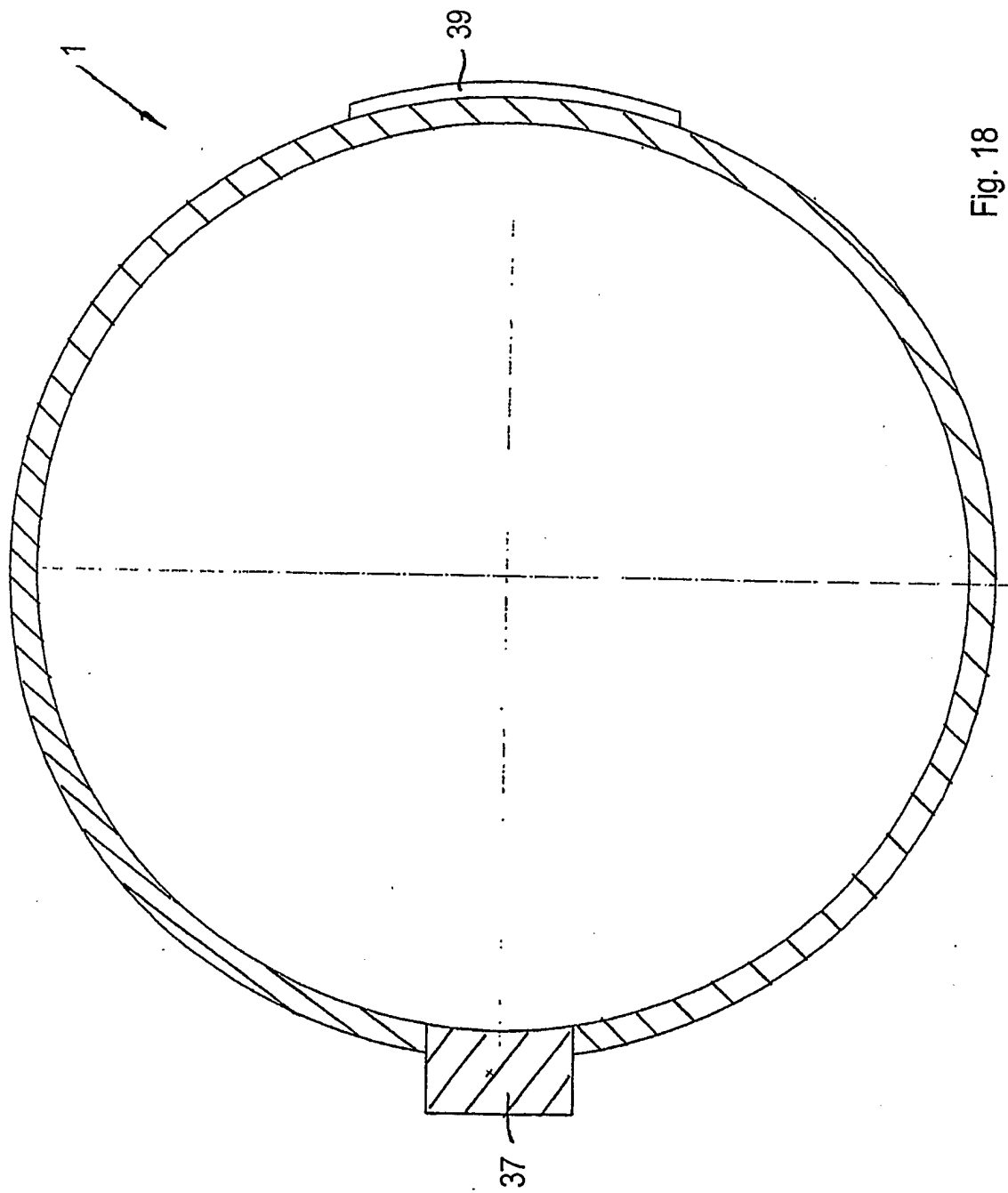


Fig. 18

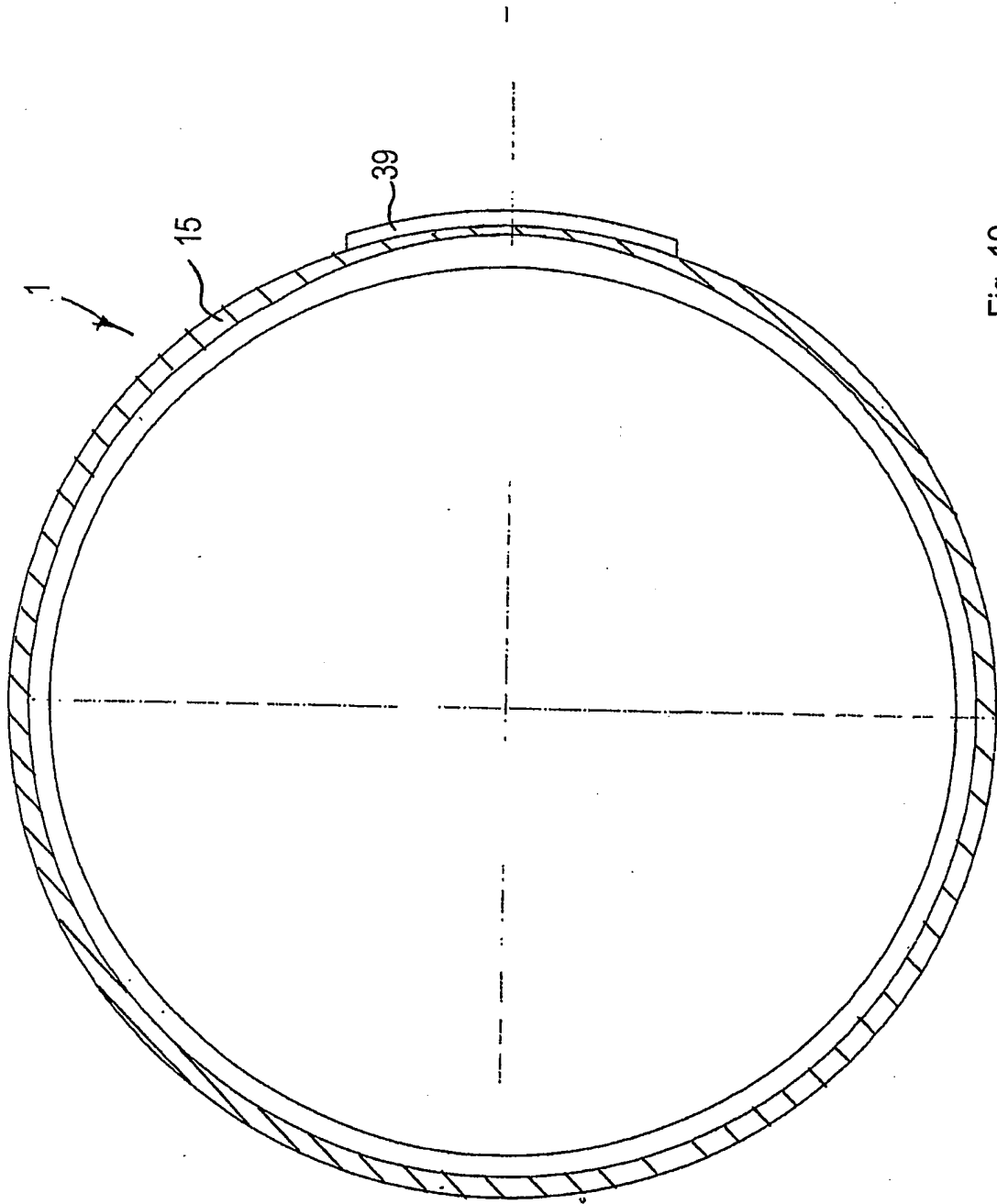


Fig. 19

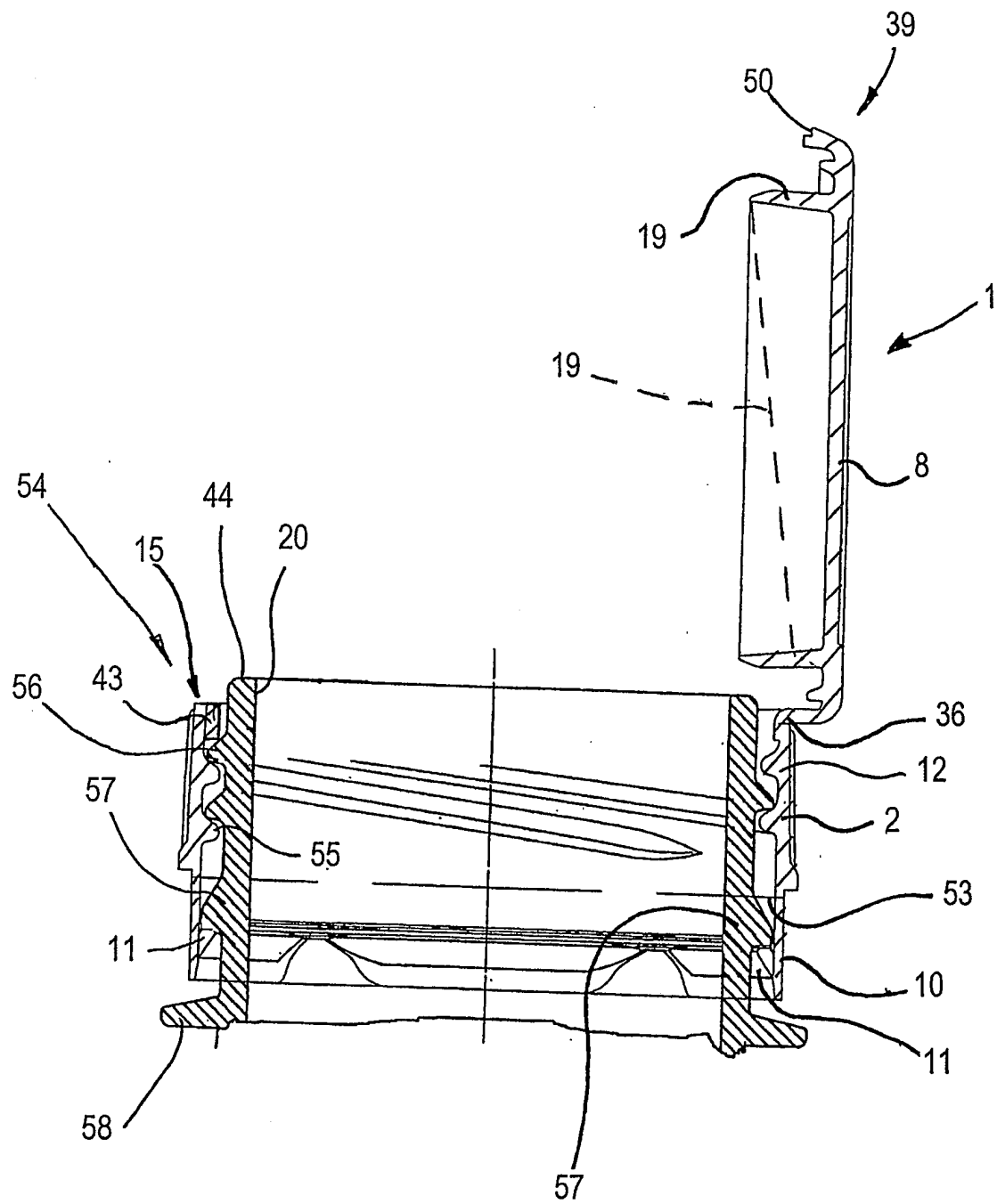


Fig. 20

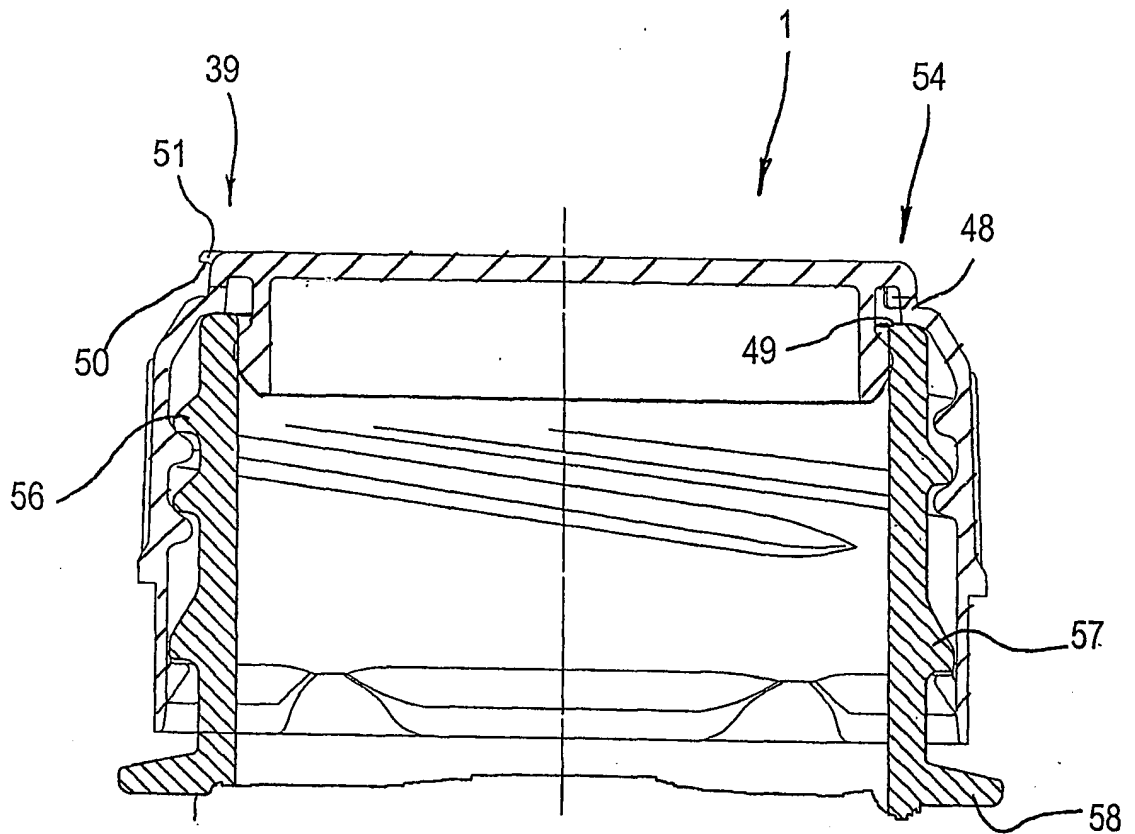


Fig. 21

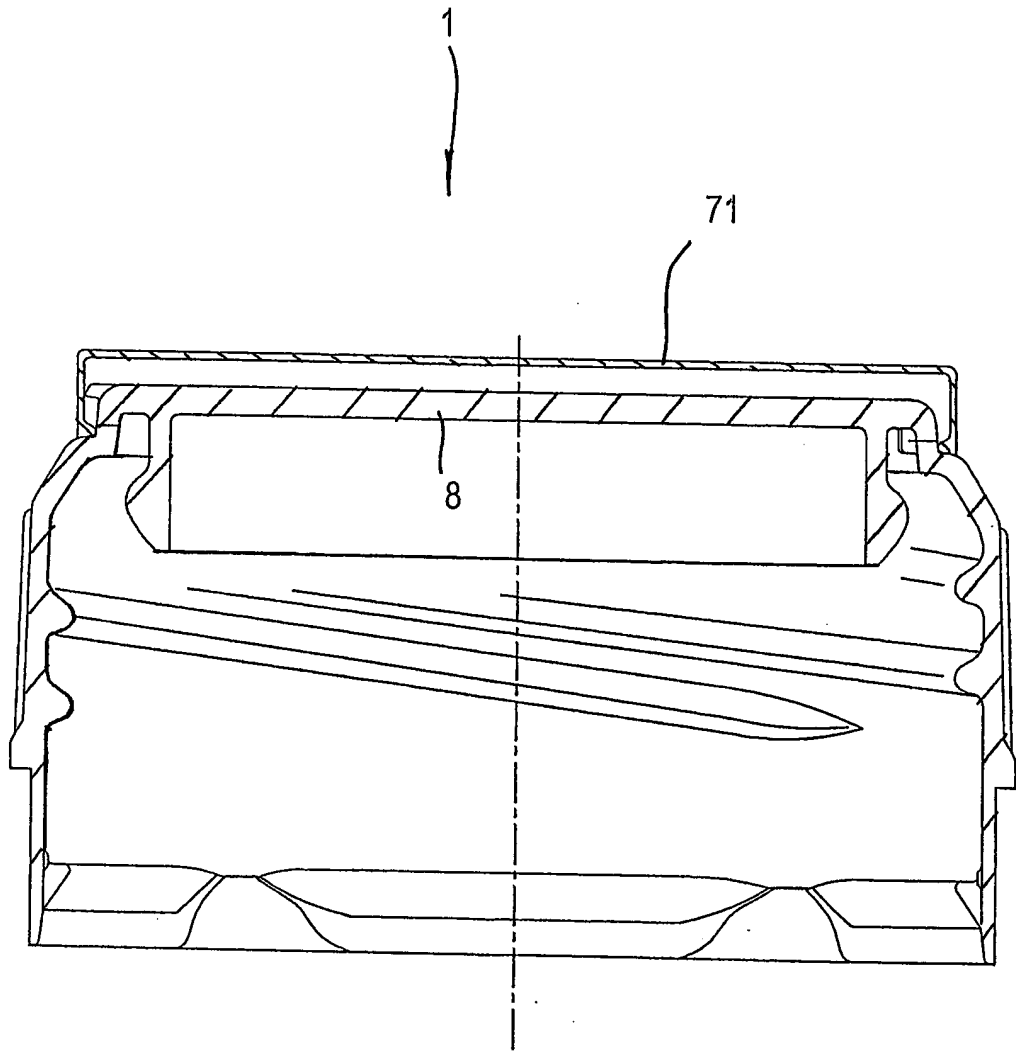


Fig. 22

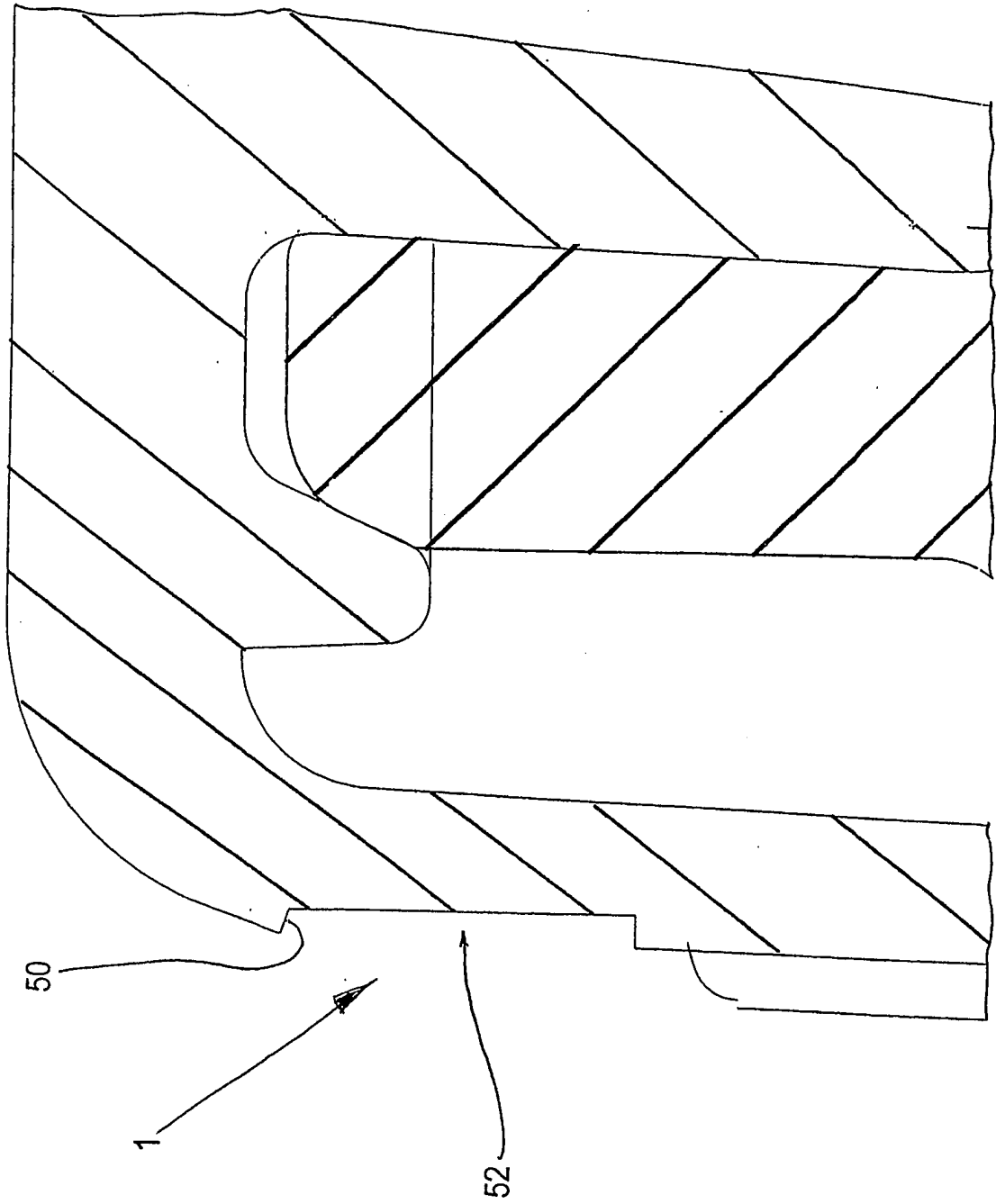


Fig. 23

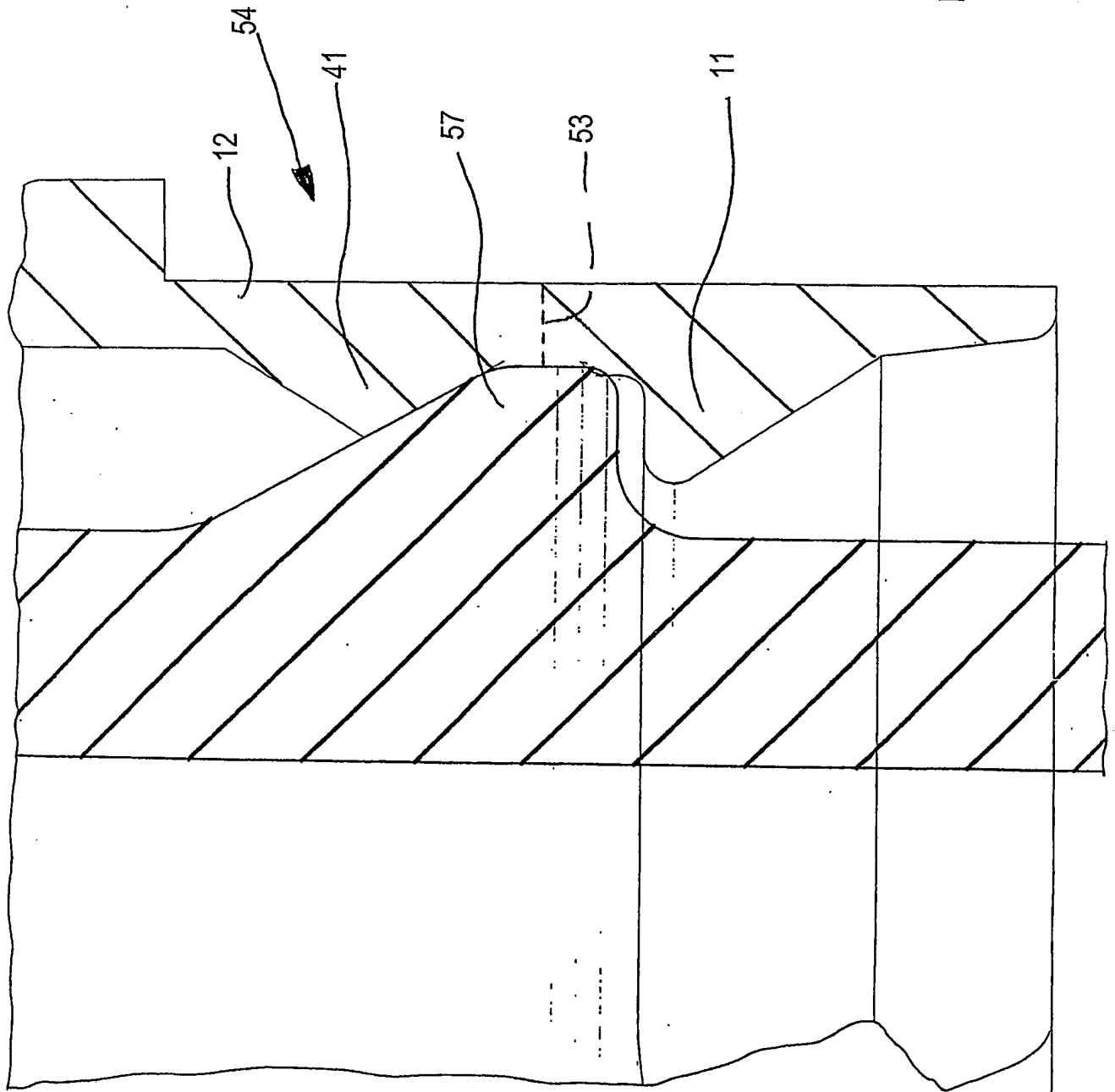


Fig. 24

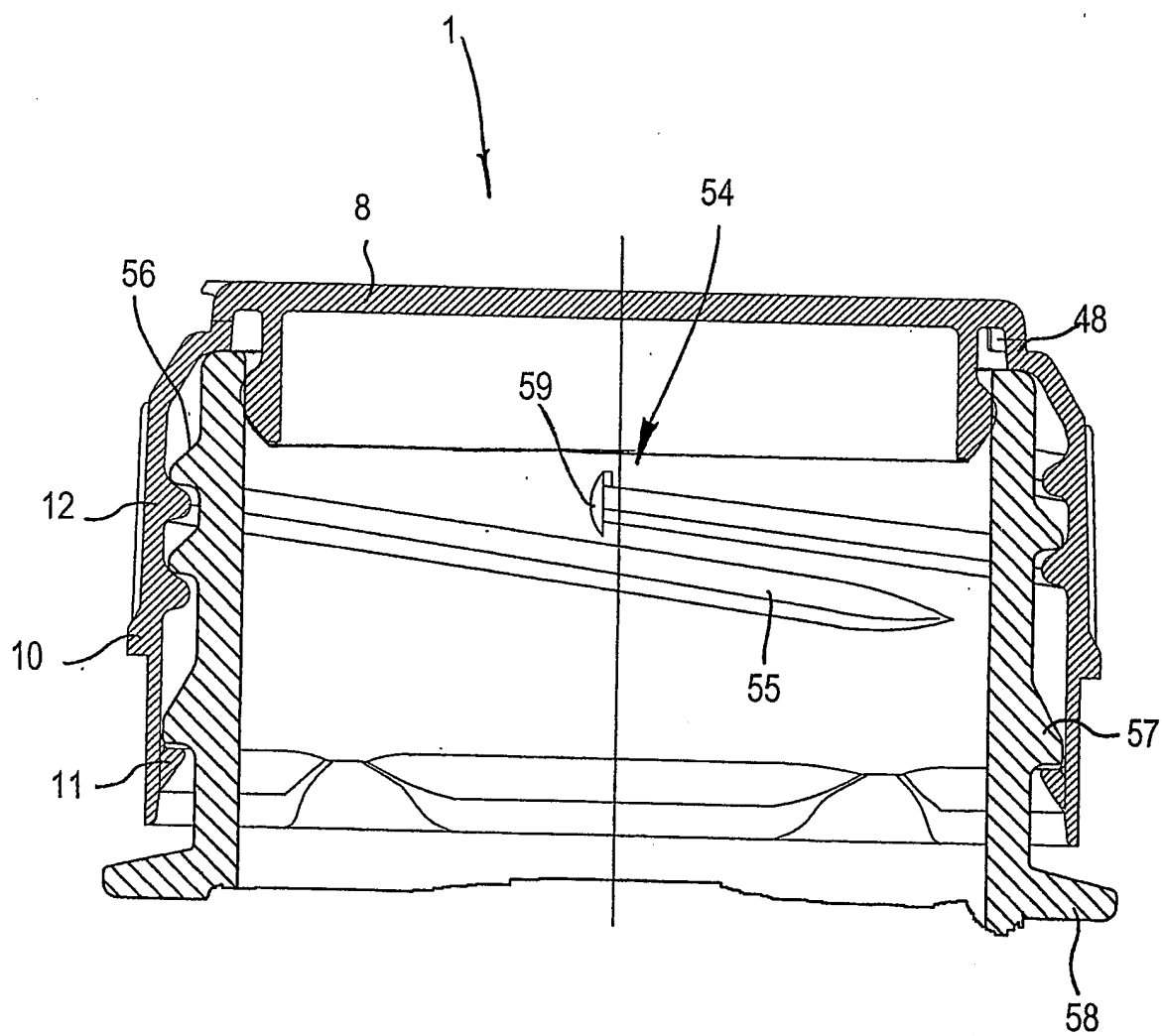


Fig. 25

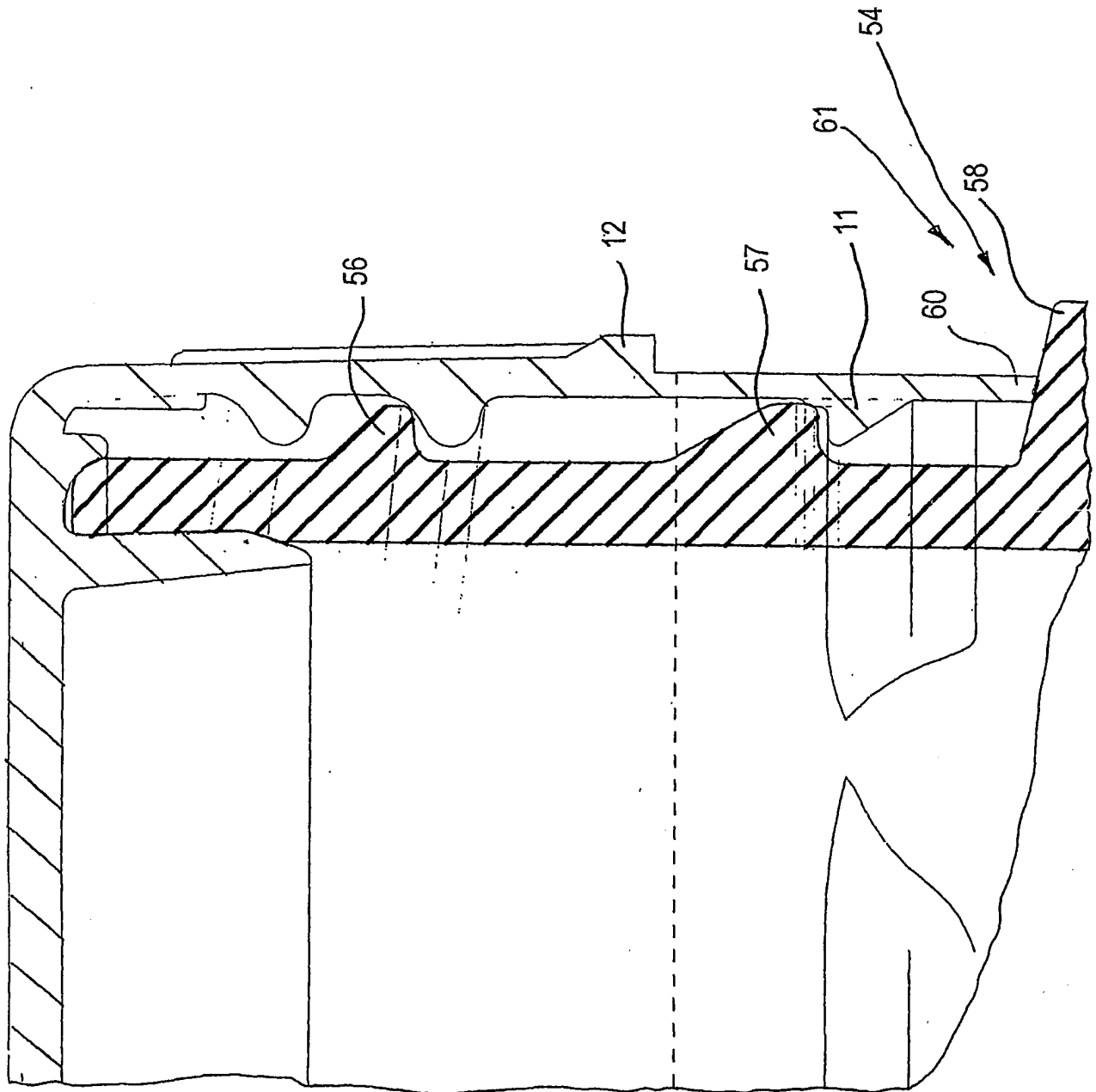


Fig. 26

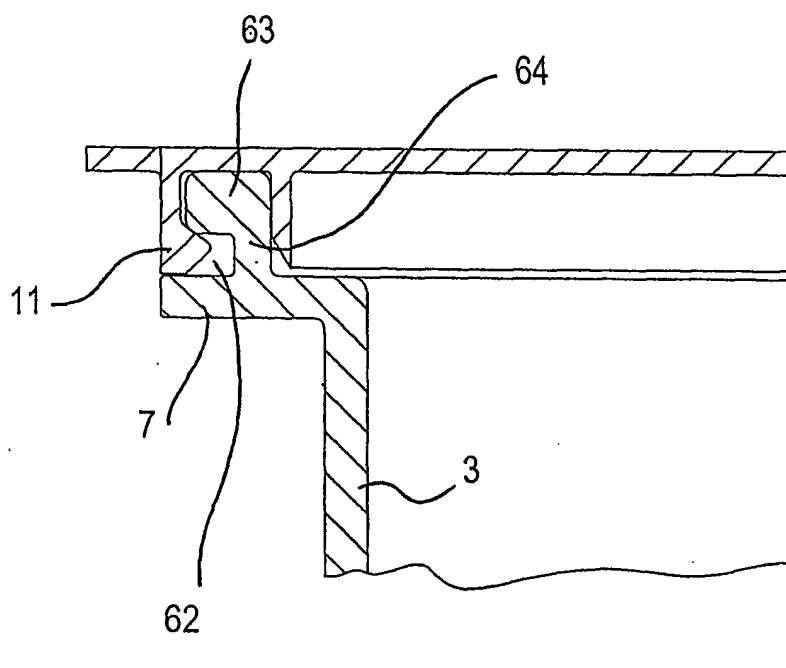
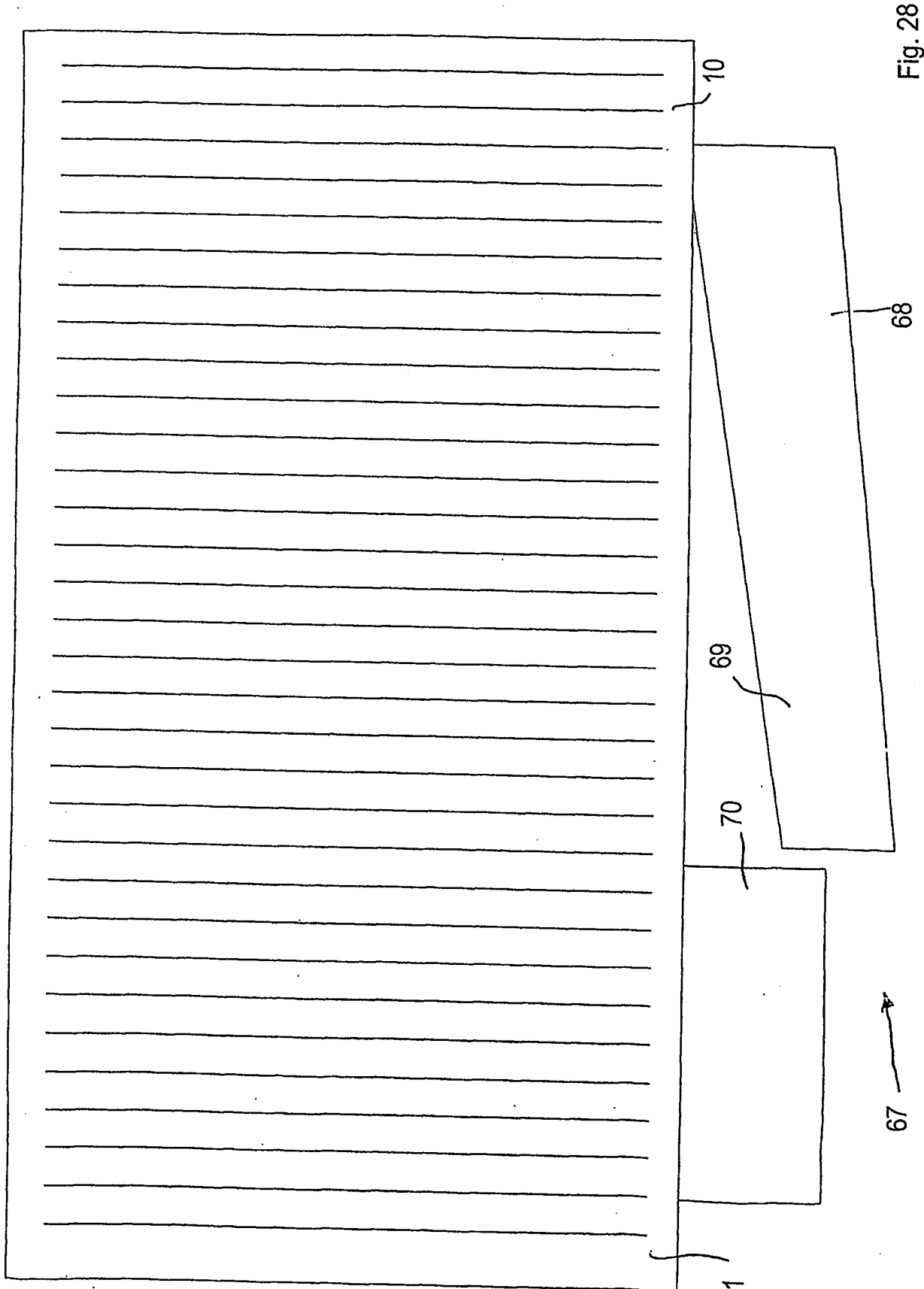


Fig. 27



RESUMO**"TAMPAS, RECIPIENTES E MÉTODOS"**

A invenção refere-se a um tampa de pressão que compreende uma peça de fechamento (8) associável com uma
5 abertura (30) de um recipiente (3), um meio de engate (10) associável com um gargalo (2) do dito recipiente (3), sendo o dito meio de engate (10) dotado de um meio retentor (11) para engatar em uma projeção (7) do dito recipiente, uma
10 linha de abrimento pretendido (15) no dito meio de engate (10), intercalada entre um corpo lateral (12) do dito meio de engate (10) e a dita peça de fechamento (8), sendo a dita linha de abrimento pretendido (15) definida pelo meio fraturável (16), sendo que a dita linha de abrimento pretendido (15) e a dita peça de fechamento (8) ficam
15 posicionadas, uma em relação à outra, de tal modo que o dito meio fraturável (16) se rompa ao longo da dita linha de abrimento pretendido (15) quando a dita peça de fechamento (8) é induzida a se destacar do dito corpo lateral (12).