



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

(11) PI 0416014-2 B1

(22) Data do Depósito: 26/10/2004

(45) Data de Concessão: 23/08/2016



(54) Título: TAMPA EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE, E, COMBINAÇÃO DE UM RECIPIENTE E UMA TAMPA EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO

(51) Int.Cl.: B65D 41/34; B65D 50/04; B65D 51/18; B65D 41/04

(30) Prioridade Unionista: 31/10/2003 EP 03257261.2

(73) Titular(es): OBRIST CLOSURES SWITZERLAND GMBH

(72) Inventor(es): CHRISTOPHER RAMSEY, STEVEN ANDREW SKELTON, CHARLES ANTHONY MCIVOR, STEVEN ALLEN MCCLUSKIE

“TAMPA EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE,
E, COMBINAÇÃO DE UM RECIPIENTE E UMA TAMPA
EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO”

Trata a presente invenção, de um modo geral, de uma tampa
5 evidenciadora de manipulação anterior indevida, ou violação, e,
particularmente, de uma tampa com recursos para indicar que a tampa foi
aberta pelo menos uma vez.

Há uma demanda crescente de sistemas indicadores de
violação que assegurem que um recipiente não foi enchido novamente com
10 conteúdo que não é o original. Embora seja relativamente fácil produzir
alguma forma de evidência de violação, é muito mais difícil prover evidência
de violação que não pode ser ou superada sem fazer com que o sistema
evidenciador de violação seja ativado, ou ativada e em seguida reconduzida
para um estado visualmente idêntico de modo a parecer não –ativada.

15 Um método particularmente útil de prover evidência de
violação consiste em usar um sistema no qual uma tampa é colocada
inicialmente numa primeira posição, porém, uma vez removida, só possa ser
reconduzida para uma segunda posição que é visualmente diferente da
primeira posição. Por exemplo, o documento US 5.738.231 descreve uma
20 tampa com uma parte que se move durante o processo de abertura, de modo
que, após a abertura, não possa passar de volta sobre uma projeção no
acabamento do recipiente. Em consequência, a tampa só pode voltar para uma
posição na qual é deslocada axialmente em relação à sua posição original. O
documento WO 02/096771 descreve uma tampa com uma primeira porção
25 com partes interna e externa, e uma segunda porção. Inicialmente, uma seção
da parte interna da primeira porção se projeta abaixo do nível da parte externa
e é retida firmemente por uma região da segunda porção que é formada de
modo a apresentar uma circunferência menor. Quando a primeira porção é
removida, a seção da parte interna é puxada a partir de baixo da área de

circunferência menor na segunda porção. Após a remoção, a parte interna da primeira porção e a área de circunferência menor na segunda porção retêm as suas dimensões originais, de modo que, se a primeira porção for reaplicada, a parte interna não pode mais passar sob a área de circunferência menor. Sendo
5 assim, produz-se uma folga entre a parte externa da primeira porção e a segunda porção, porque a seção da parte interna que foi anteriormente presa sob a segunda porção agora está presa acima da área de circunferência menor.

Em ambos os documentos da técnica anterior mencionados acima, forma-se uma folga por aprisionamento de um elemento obstrutivo. O
10 problema destes sistemas é que o elemento obstrutivo é de fácil acesso e pode ser removido, por exemplo, cortando para impedir a evidência de violação.

A presente invenção procura resolver o problema acima.

A presente invenção proporciona uma tampa evidenciadora de manipulação anterior indevida, ou violação, para um recipiente, a tampa
15 compreendendo uma primeira porção que possui partes interna e externa e uma segunda porção, a parte externa sendo móvel em relação à parte interna a partir de uma primeira posição na qual a parte externa é imediatamente adjacente à segunda porção, até uma segunda posição na qual existe uma folga desobstruída entre as mesmas, as partes interna e externa estando
20 adaptadas para serem travadas irreversivelmente na segunda posição de modo que a parte externa não possa ser movida de volta para a primeira posição para fechar a folga.

A presente invenção, portanto, não depende de um elemento obstrutivo ficar preso para formar uma folga entre os mesmos. Devido à
25 formação de uma folga desobstruída, não é possível neutralizar a evidência de violação com uma simples operação de corte.

A segunda porção pode ser conectada a um recipiente e a primeira porção pode compreender uma cobertura. Certas indústrias exigem tampas com uma primeira porção que compreende uma cobertura e uma

segunda porção que compreende uma luva conectada a um recipiente; por exemplo, a indústria de bebidas alcoólicas.

A segunda porção pode ser fixada permanentemente na sua posição sobre o recipiente. Isto impede a primeira porção de ser movida para cima para fechar a folga.

A primeira porção pode ser adaptada para engatar uma peça dentro de furo associada ao recipiente. Certas indústrias, particularmente a indústria de bebidas alcoólicas, exigem providências adicionais para evitar a violação. As peças dentro de furo, tais como peças sem retorno, são freqüentemente encaixadas em recipientes para impedir o novo enchimento, independentemente de outras providências para indicação de violação.

A primeira porção pode incluir um arranjo de catraca para travar as peças internas e externas na segunda posição. O arranjo de catraca é um método simples e eficiente de travar irreversivelmente em conjunto as peças internas e externas.

A primeira porção pode incluir formações, tais como roscas de parafuso, para entrosarem com o recipiente ou com a peça dentro de furo, conforme for apropriado. Nestes casos, o arranjo de catraca ou outro arranjo de trava pode ser colocado acima das formações de modo a aumentar, com o arranjo de trava, a dificuldade de acesso e violação.

A folga formada na tampa pode estar nas periferias adjacentes respectivas das porções. Formando-se a folga nas periferias, a folga se torna mais óbvia visualmente.

A parte interna pode incluir uma parte que se estende além da parte externa em direção à segunda porção na segunda posição. Embora a peça não seja, de maneira alguma, um elemento obstrutivo e, de forma nenhuma seja exigido para formar a folga desobstruída, a peça é visível através da folga. A peça poderia ser, por exemplo, uma cinta de cores vivas para acentuar a presença da folga.

A presente invenção proporciona também, em combinação com um recipiente e uma tampa evidenciadora de violação, a tampa que compreende uma primeira porção que possui partes internas e externas, e uma segunda porção, a segunda porção estando conectada ao recipiente e a primeira porção sendo a cobertura de topo removível, a parte externa de primeira porção sendo móvel em relação à parte interna a partir de uma primeira posição na qual a parte externa fica imediatamente adjacente à segunda porção, até uma segunda posição na qual existe uma folga desobstruída, vazia, entre as mesmas. A seguir, a primeira porção é removível e a primeira e a segunda partes são adaptadas para ficarem irreversivelmente travadas na segunda posição de modo que a parte externa não possa ser movida de volta para a primeira posição para fechar a folga quando a primeira porção é substituída.

A combinação pode compreender ainda uma peça dentro de furo que pode ser conectada ao recipiente, a primeira porção estando adaptada para engatar a peça.

A presente invenção será agora mais particularmente descrita, à título de exemplo, com referência aos desenhos que se seguem, nos quais:

a fig. 1 é uma seção de uma tampa de acordo com uma primeira realização da presente invenção, mostrada fixada a um recipiente e numa primeira posição.

a fig. 2 mostra a tampa da fig. 1 numa segunda posição antes de sua remoção do recipiente;

a fig. 3 mostra uma seção em forma de diagrama ao longo da linha III-III da fig. 2, que ilustra um arranjo de catraca para travar a tampa na segunda posição;

a fig. 4 mostra a tampa da fig. 3 após a sua remoção do recipiente;

a fig. 5 mostra a tampa da fig. 4 após a sua refixação no

recipiente após a primeira abertura;

a fig. 6 é uma seção de uma tampa evidenciadora de violação de acordo com uma realização alternativa, mostrada fazendo parte de um arranjo evidenciador de violação em um gargalo de recipiente e numa
5 primeira posição;

a fig. 7 é uma vista em perspectiva de um invólucro que faz parte da tampa da fig. 6;

a fig. 8 é uma vista em perspectiva de uma peça de catraca que faz parte da tampa da fig. 6;

10 a fig. 9 é uma vista em perspectiva de uma parte de revestimento interno que faz parte da tampa da fig. 6;

a fig. 10 é uma vista em perspectiva de uma parte de verter que faz parte da peça sem retorno da fig. 6;

15 a fig. 11 é uma seção em perspectiva de uma parte de cesta que faz parte da peça sem retorno da fig. 6;

a fig. 12 é uma vista em perspectiva de uma bóia que faz parte da peça sem retorno da fig. 6;

a fig. 13 é uma vista em perspectiva do acabamento de gargalo da fig. 6; e

20 a fig. 14 é uma seção da tampa da fig. 6 com a tampa mostrada numa segunda posição.

Com referência à figura 1, nela aparece uma tampa evidenciadora de violação indicada genericamente por 10, fixada a um recipiente indicado genericamente por 20. O recipiente 20 possui uma parte
25 de gargalo 21 com filetes de rosca externos 22. Na extremidade inferior do gargalo 21, está disposto um anel de retenção tubular 23, cuja finalidade será descrita em maiores detalhes abaixo.

A tampa compreende uma primeira porção 25 e uma razão de engrenagem 30. A primeira porção 25 possui partes interna 35 e externa 45.

A parte interna 35 compreende uma placa de topo em forma de disco 36 com uma saia cilíndrica que pende de sua periferia.

A superfície externa da saia 37 possui filetes de rosca 38 para engatar filetes correspondentes na parte externa 45.

5 A superfície interna da saia 37 possui filetes de rosca 39 para engatar filetes correspondentes 22 no recipiente 20.

Aproximadamente no meio de seu comprimento, a superfície externa da saia 37 possui também dois elementos de catraca em forma de cunha, diametralmente opostos, 40 (que aparecem melhor na fig. 3).

10 A parte externa 45 compreende uma placa de topo em forma de disco 46 com uma saia cilíndrica que pende de sua periferia.

A superfície interna da saia 47 possui filetes de rosca 48 para engatar filetes correspondentes 48 na parte interna 35.

15 Na sua extremidade aberta, a superfície interna da saia compreende ainda dois elementos de catraca em forma de cunha, diametralmente opostos, 49 (que aparecem melhor na fig. 3).

A segunda porção 30 compreende uma cinta anular evidenciadora de violação e está conectada à extremidade aberta da saia de parte externa 47 por pontes frangíveis 48. Na outra extremidade da segunda
20 porção 30, uma pluralidade de abas 31 se projeta radialmente para dentro e para cima. As abas 31 estão posicionadas para engate sob o anel de retenção tubular 23 sobre o recipiente 20.

A operação da tampa será descrita agora com referência às figuras 2 a 5.

25 A fim de abrir a tampa 10, a parte externa 45 é agarrada e virada. O aperto de encaixe entre a parte interna 35 e a parte de gargalo 21 é projetado para ser maior do que entre a parte interna 35 e a parte externa 45, o que significa que há maior fricção. Sendo assim, quando a parte externa 45 é inicialmente girada, é a parte externa 45 que se move axialmente para cima

em relação à parte interna 35; a parte interna permanece estacionária.

Enquanto a parte externa 45 se move para cima, as abas 31 impedem a segunda porção 30 de se mover graças ao seu engate sob o anel de retenção tubular 23. Em consequência, as pontes frangíveis 48 se rompem e a
5 segunda porção 30 permanece em posição.

A continuação do giro da parte externa 45 eventualmente faz com que as elementos de catraca 40, 49 passem um o outro e fiquem travados na posição mostrada nas figs. 2 e 3. As partes interna e externa 45, 35 serão irreversivelmente travadas nesta segunda posição. Ver-se-á que existe agora
10 uma folga (G) entre a extremidade aberta da saia de parte externa 47 e a segunda porção 30. A folga (G) é vazia e desobstruída; ou seja, a folga (G) não é criada por uma estrutura de obstrução que amarra a saia 47 e a segunda porção 30.

Com as partes externa 45 e interna 35 travadas em conjunto
15 conforme mostra a figura 2, a continuação do giro da parte externa 45 atua agora para desaparafusar a parte interna 35 a partir do gargalo de recipiente 21. Na fig. 4, a tampa é mostrada completamente removida do gargalo de recipiente 21 para dar acesso ao recipiente 20.

Quando a tampa 10 é substituída no gargalo de recipiente 21,
20 ela não pode ser reconduzida para a sua primeira posição porque as partes interna e externa 35, 45 ainda estão travadas em conjunto. Em vez disto, a tampa somente pode ser reconduzida para a posição mostrada na fig. 5, na qual a folga (G) permanece.

Nesta realização, pode-se notar que o comprimento da saia de
25 parte interna 37 é tal que se projete abaixo do nível da saia de parte externa 47 na segunda posição. Em consequência, a saia 37 pode ser vista através da folga (G). A saia 37 poderia, por exemplo, ter cores vivas ou incluir uma mensagem na área visível através da folga (G) para ressaltar o fato de que a folga (G) está presente e advertir sobre violação potencial.

As figs. 6 a 13 mostram uma realização alternativa da presente invenção. Nesta realização, a tampa 110 faz parte de um arranjo evidenciador de violação para um recipiente 120 que possui um gargalo 121 com uma peça sem retorno, dentro de furo, associada, indicada genericamente por 100.

5 Com referência em geral à fig. 6, os componentes do arranjo evidenciador de violação são os seguintes: a tampa 110 compreende um invólucro 155, uma parte de catraca 160 e uma parte de revestimento interno 165; a peça sem retorno 100 compreende uma parte de verter 175, uma esfera 200, uma válvula de bóia 185 e uma parte de cesta 190.

10 Os componentes do arranjo evidenciador de violação serão descritos agora em maiores detalhes.

O invólucro de tampa 155 é mostrado na fig. 7, e é uma tampa de metal do tipo bem conhecido “à prova de furto por rolamento”. O invólucro compreende uma placa de topo em forma de disco 156 com uma
15 parede lateral 157 que pende de sua periferia. O invólucro 155 possui seções superior 155a e inferior 155b. A forma da parede lateral 157 é determinada, pelo menos parcialmente, após o invólucro ser aplicado, porque uma série de roletes e cortadores é usada para formar uma linha frangível 159 e primeira 158a e segunda 158b regiões recuadas, conforme descrito em maiores
20 detalhes abaixo.

A parte de catraca 160 é mostrada na fig. 8 e compreende uma parte de corpo tubular. A superfície interna da parte 160 inclui filetes de rosca 161. A superfície interna compreende ainda uma peça de catraca 162 para entrosar com um entalhe correspondente na parte de revestimento interno 165.
25 A superfície interna compreende ainda um degrau de catraca 163 formado por uma cinta de material mais espesso na extremidade oposta da peça 160 em relação à peça de catraca 162. A superfície interna compreende uma ranhura anular 164 que é usada para reter a parte 160 no invólucro 155 devido a uma primeira região cravada no lugar 158 do invólucro 155 (ver a fig. 6).

A parte de revestimento interno 165 é mostrada na fig. 9 e compreende uma placa de topo em forma de disco 166 com uma saia cilíndrica 167 que pende de sua periferia. A parte superior 167a da superfície da saia 167 inclui filetes de rosca 168 para engatar os filetes 161 da parte de catraca. A superfície interna da saia 167 possui filetes de rosca 169 (mostrados em contorno descontínuo na fig. 9) para engatar filetes correspondentes na parte de verter 175. Abaixo do início do rosqueamento dos filetes de rosca externos 168 existe um entalhe 174 para receber a peça de catraca 162 da parte de catraca 160. Abaixo do início do rosqueamento dos filetes de rosca internos 169 existe um dente de catraca 174a (ver a fig. 6) para entrosar com um dente correspondente 180a na superfície externa da parte de verter 175 (ver a fig. 6).

A placa de topo 166 é circundada por uma aba anular virada para cima 170. A saia 167 possui uma parte anular de extensão 172 na extremidade inferior da saia 167.

Conforme aparece melhor na figura 6, uma cinta anular de tamponamento 173 pende da superfície interna da placa de topo 166, e está adaptada para engatar a parte de verter 175.

A parte de verter 175 é mostrada na fig. 10 e compreende um corpo oco geralmente tronco-cônico com uma parte rosqueada superior 176 que possui filetes de rosca 177 para engrazar os filetes de rosca internos 167 no revestimento interno 165. Dentro da parte rosqueada 176 está colocado um regulador de fluxo em forma de domo 178. O regulador 178 está fixado por três raios axiais 179 à parede interna da parte 176 a fim de prover uma trajetória de escoamento em torno do regulador 178.

Uma câmara de bola 180 pende da parte 176 e está dimensionada para acomodar a esfera 200 de modo a permitir que se mova livremente. A superfície externa da câmara esférica 180 possui um dente de catraca 180a para engatar o dente de catraca 174a da parte de revestimento

interno 165.

Uma parte retentora de cesta 181 pende da câmara de bola 180. O furo interno da parte retentora de cesta 181 é aumentado por um degrau 182 no fundo da câmara de bola 180. O furo aumentado está
5 dimensionado para acomodar a cesta 190 conforme descrito abaixo.

Uma parte engatadora de gargalo 183 pende da parte retentora de cesta 181. A parte engatadora de gargalo 183 começa com uma ranhura anular externa 184a que é usada para auxiliar a reter a peça 175 sobre o gargalo de recipiente 121 em virtude da segunda região recuada 158b do
10 invólucro (ver a fig. 6).

Abaixo da ranhura 184a, a superfície interna da parte 183 possui uma pluralidade de nervuras axiais 185 para entrosar com nervuras 125 no gargalo de recipiente 121, conforme descrito abaixo. As nervuras 185 aparecem na fig. 10 através de uma janela 186 na parte retentora de cesta.
15 Uma janela idêntica é provida diametralmente oposta (não mostrada). As janelas 186 têm por finalidade permitir a formação de um bordo agudo de retenção 184c em um processo de produção por moldagem. O bordo 184c proporciona uma conexão muito forte sob o rebordo 123 do gargalo de recipiente 121.

20 Oposto à ranhura 184a existe um degrau interno 184b.

A parte de cesta 190 é mostrada na figura 11 e possui uma parte superior anular 191 dimensionada de modo a formar um encaixe de vedação por interferência dentro da parte retentora de cesta 181 da parte de verter 175. A vedação melhora com a provisão de um friso 192
25 aproximadamente no meio ao longo da superfície externa da parte 191. O diâmetro interno da parte 190 diminui na extremidade inferior da parte superior 191 devido a um degrau curvo 193, e continua para formar uma parte anular de tamponamento 194 dimensionada para se encaixar com vedação no furo interno do gargalo de recipiente 121. Aproximadamente no meio ao

longo da superfície externa da parte de tamponamento 194 existe um friso 195 para melhorar a vedação do gargalo de recipiente 121.

Na intercessão do degrau 193 com a parte de tamponamento 192, uma sede de válvula que compreende uma ranhura circular 194 se estende radialmente para dentro e se liga a uma válvula sem retorno que compreende um arco ereto 195 com os três raios internos 196 formando três orifícios geralmente triangulares 197. A partir do fundo da parte superior anular 191 pende uma peça de vedação curvada para dentro 198. A peça de vedação 198 pode fletir para cima em direção ao lado de baixo do degrau 193, e está posicionada para vedar a superfície superior 122 do gargalo de recipiente.

Também a partir do fundo da parte superior anular 191, estende-se radialmente para fora um flange circunférico 199.

A válvula de bóia 186 é mostrada na fig. 1 e compreende uma placa de topo em forma de disco 187 com uma saia cilíndrica 188 que pende a partir de sua periferia. A saia 188 é dimensionada de modo que a sua extremidade aberta se encaixe na ranhura 194 da parte de cesta 190.

O acabamento de gargalo 121 é mostrado na fig. 13 e compreende um rebordo superior 123 abaixo do qual encontra-se uma parte inferior 124 de diâmetro reduzido. A parte inferior possui uma pluralidade de nervuras axiais espaçadas 125 em volta de sua periferia. Um ressalto emerge a partir da extremidade inferior da parte inferior 124.

O arranjo evidenciador de violação mostrado na fig. 6 é montado da maneira descrita a seguir.

A esfera 200 é colocada na câmara de bola 182. A bóia 186 é colocada na cesta 190 e assenta na ranhura 194.. A parte superior 191 da cesta é empurrada para dentro da parte retentora de cesta 181 da parte de verter 175; a extensão de inserção é limitada pelo degrau 182. A parte de revestimento interno 165 é aparafusada sobre a parte de verter 175 usando os

filetes de rosca correspondentes 169, 177. A peça de tamponamento 173 penetra no furo interno da parte rosqueada 176. A parte de catraca 160 é conectada à parte de verter abrindo a parte de corpo tubular na linha divisória 160a. A parte 160 é em seguida encaixada em torno da parte superior 167a da
 5 parte de verter antes de permitir que a parte 160 se feche com os filetes 161, 168 agora engatados e o bordo inferior da catraca repousando sobre o flange de revestimento interno 172.

A parte de catraca 160, a parte de revestimento interno 165, a parte de verter 175, a esfera 200, a válvula de bóia 186 e a parte de cesta 190
 10 são em seguida adicionadas ao gargalo de recipiente 121 mediante a compressão da parte engatadora de gargalo 183 da parte de verter 175 sobre o rebordo 123. A parte de tamponamento 192 da cesta 190 penetra no furo interno do gargalo de recipiente 121 até que a peça de vedação 198 contacte a superfície superior 122 do gargalo de recipiente 121 e o degrau 184b seja
 15 preso sob o rebordo 123. Neste ponto, as nervuras 125, 185 no gargalo 121 e parte de verter 175 engatam para impedir rotação relativa.

O invólucro 155 é agora adicionado. A parede lateral de invólucro 157b inicialmente é reta. Após ser colocada sobre o resto do arranjo evidenciador de violação, a parede lateral é dobrada para dentro da ranhura
 20 164 da parte de catraca, e da ranhura 184 da parte de verter, nos pontos 158a e 158b, respectivamente.

Uma linha frangível 159 é produzida aproximadamente na metade para baixo da parede lateral 157 por fendilhamento para deixar pontes finas (não mostradas).

25 A operação da tampa é apresentada a seguir.

Inicialmente, a seção superior 155a do invólucro 155 é agarrada acima da linha frangível 159 e torcida. A parte de verter 175 não pode girar por causa das nervuras 125, 185 no gargalo de recipiente 121 e na parte engatadora de gargalo 183. A seção inferior 155b da seção de invólucro

abaixo da linha frangível é conectada firmemente à parte de verter pela região recuada 158b, e também não pode girar. A parte de revestimento interno 165, neste estágio, é impedida de girar em relação à parte de verter 175 devido à interação dos dentes de catraca 174a, 180a.

5 A seção superior 155a do invólucro gira e a linha frangível 159 se rompe. O giro da seção superior 155a gira a parte de catraca 160 devido à conexão firme proporcionada pela região 158a na ranhura 164.

10 A parte de catraca 160 continua a se elevar na seção superior de invólucro 155a até que o degrau 163 passe sobre a aba 170 e a peça de catraca 162 penetre no entalhe 174 na parte de revestimento interno 165. A aba 170 impede a seção superior de invólucro 155a de se mover de volta para baixo devido ao seu engate com o degrau 163, e a peça de catraca 162 impede a rotação relativa entre a parte de catraca 160 e a parte de revestimento interno 165. Como o degrau 163 e a aba 170 estão situados acima dos filetes de rosca respectivos, torna-se difícil o acesso a esta parte da tampa. A
15 reinstalação do arranjo de catraca deste modo se torna mais difícil.

20 O arranjo evidenciador de violação é ilustrado agora na posição mostrada na fig. 14. Uma folga (G1) é formada no invólucro 155 entre as seções de invólucro superior 155a e inferior 155b. A folga (G1) é desobstruída; não há obstáculo no ponto de deslocamento para impedir o fechamento da folga (G1). A continuação do giro da seção superior de invólucro 155a agora gira o revestimento interno em relação à parte de verter 175; novamente, a parte de verter 175 permanece estacionária.

25 A ação de torcer a parte de revestimento interno 165 para fora da parte de verter 175 pode quebrar um dos dentes de catraca 174a, 189a, ou ambos, e pode produzir um som de “rachar” para reforçar a natureza à prova de violação da tampa. Conseqüentemente, a interação dos dentes de catraca 174a, 189a deve ser forte o suficiente para resistir à força da parte de catraca 160 ao girar em relação à parte de revestimento interno 165. Em particular, a

interação deve ser forte o suficiente para permanecer intacta quando o degrau de parte de catraca 163 passa sobre a aba de revestimento interno 170. No entanto, a interação dos dentes de catraca 174a, 189a é tal que possa ser superada assim que a parte de catraca 160 e a parte de revestimento interno 165 estiverem travadas no lugar. Outros tipos de arranjos de trava semi-permanentes poderiam ser usados entre a parte de revestimento interno 165 e a parte de verter 175. Por exemplo, as partes poderiam ser coladas juntas. De preferência, o arranjo de trava é destruído durante a operação de abrir a fim de impedir que o arranjo evidenciador de violação seja reinstalado.

10 Uma peça sem retorno 100, da qual faz parte a parte de verter 175, é bem conhecida daqueles versados na técnica e a sua operação não será descrita em detalhes.

A seção superior de invólucro 155a, a parte de catraca 160 e a parte de revestimento interno 165 são então removidas para expor a parte de verter 175.

Quando a seção superior de invólucro 155a é substituída e a parte de revestimento interno 165 é rosqueada de volta sobre a parte de verter 175, a folga (G1) não pode ser fechada de novo porque a parte de catraca 160 impede a seção superior de invólucro 155a de se mover mais para baixo do que mostrado na fig. 14. Cumprir notar que a parte de extensão anular 171 do revestimento interno 165 pode ser vista através da folga (G1) na posição mostrada na fig. 14.

A seção superior de invólucro 155a constitui a parte externa de primeira porção da tampa. O revestimento interno 165 constitui a parte interna de primeira porção. A seção inferior de invólucro 155b constitui a primeira porção A parte de catraca 160 trava em conjunto as partes internas e externas.

REIVINDICAÇÕES

1. Tampa evidenciadora de violação (10) para um recipiente (20), caracterizada pelo fato de que compreende:

5 - uma primeira porção (25) que possui partes interna (35) e externa (45), e

 - uma segunda porção (30),

 a parte externa (45) sendo móvel em relação à parte interna (35) a partir de uma primeira posição na qual a parte externa (45) é imediatamente adjacente à segunda porção (30), até uma segunda posição na qual existe uma folga desobstruída (G) entre as mesmas, as partes interna (35) e externa (45) estando adaptadas para serem travadas irreversivelmente na
10 segunda posição de modo que a parte externa (45) não possa ser movida de volta para a primeira posição para fechar a folga (G).

2. Tampa (10) de acordo com a reivindicação 1, caracterizada
15 pelo fato de que a segunda porção (30) está adaptada para ser conectada a um recipiente (20) e a primeira porção (25) compreende uma cobertura.

3. Tampa (10) de acordo com a reivindicação 2, caracterizada
 pelo fato de que a segunda porção (30) está fixada permanentemente na sua posição sobre o recipiente.

20 4. Tampa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de que a primeira porção (155a, 165) está adaptada para engatar uma peça dentro de furo (100) associada ao recipiente.

5. Tampa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a primeira porção (25) possui um
25 arranjo de catraca (40, 49) para travar as partes interna (35) e externa (45) na segunda posição.

6. Tampa (10) de acordo com a reivindicação 5, caracterizada
 pelo fato de que a primeira porção (155a, 165) inclui formações de engate (169) e o arranjo de catraca (169, 170) está localizado acima das formações

(169).

7. Tampa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a folga (G) é formada nas periferias adjacentes respectivas das porções (25, 30).

5 8. Tampa (10) de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de que a parte interna (165) possui uma parte (171) que se estende além da parte externa (155a) em direção à segunda porção (155b) na segunda posição, a parte (171) sendo posicionada de modo a poder ser vista através da folga (G).

10 9. Combinação de um recipiente (20) e uma tampa evidenciadora de violação (10), caracterizada pelo fato de que a tampa (10) compreende:

- uma primeira porção (25) que possui partes interna (35) e externa (45), e

15 - uma segunda porção (30),

a segunda porção (30) está conectada ao recipiente (20) e a primeira porção (25) é uma cobertura de topo removível, a parte externa de primeira porção (45) é móvel em relação à parte interna (35) a partir de uma primeira posição na qual a parte externa (45) é imediatamente adjacente à
20 segunda porção (30), até uma segunda posição na qual existe uma folga desobstruída vazia (G) entre as mesmas, em seguida a primeira porção (25) é removível e as partes interna (35) e externa (45) são adaptadas para serem travadas irreversivelmente na segunda posição de modo que a parte externa (45) não possa ser movida de volta para a primeira posição para fechar a folga
25 (G) quando a primeira porção (25) for substituída.

10. Combinação de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que compreende ainda uma peça dentro de furo (100) que pode ser conectada ao recipiente (120), a primeira porção (155a, 165) estando adaptada para engatar a peça (100).

Fig.1.

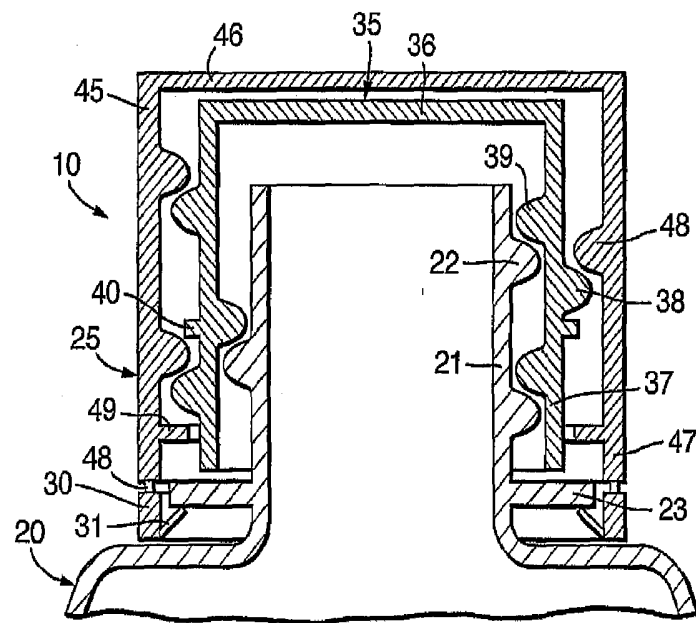


Fig.2.

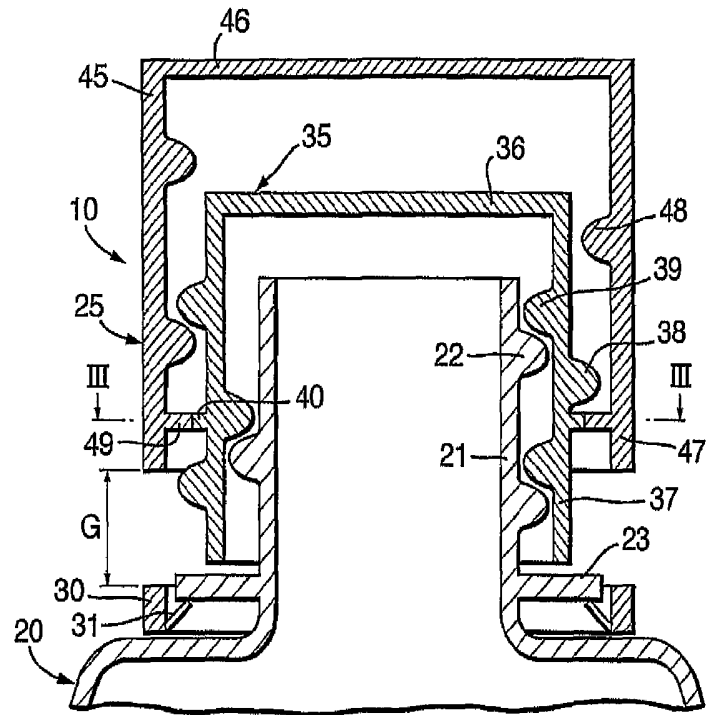


Fig.3.

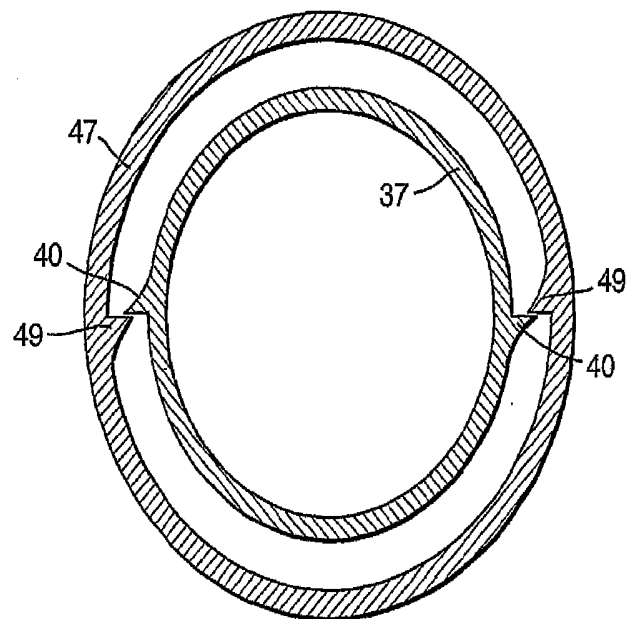


Fig.4.

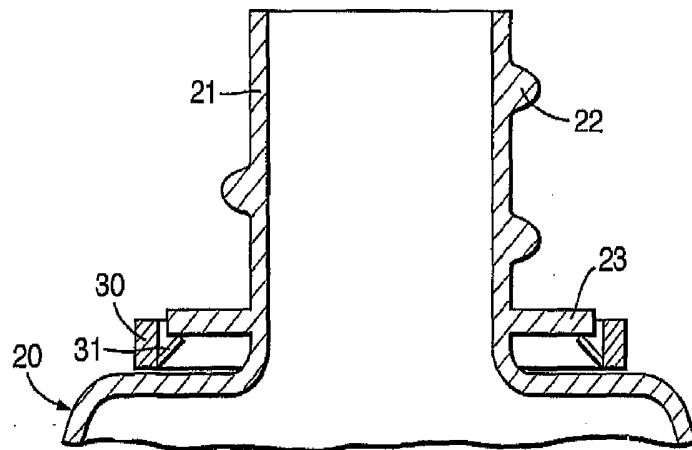
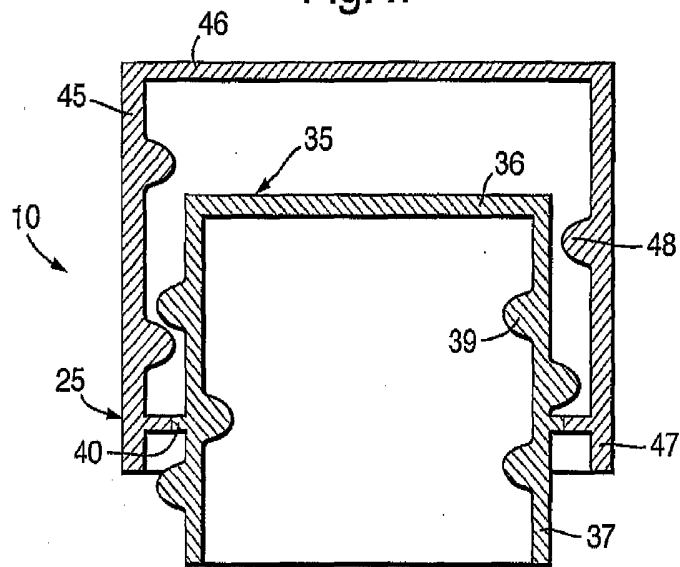


Fig.5.

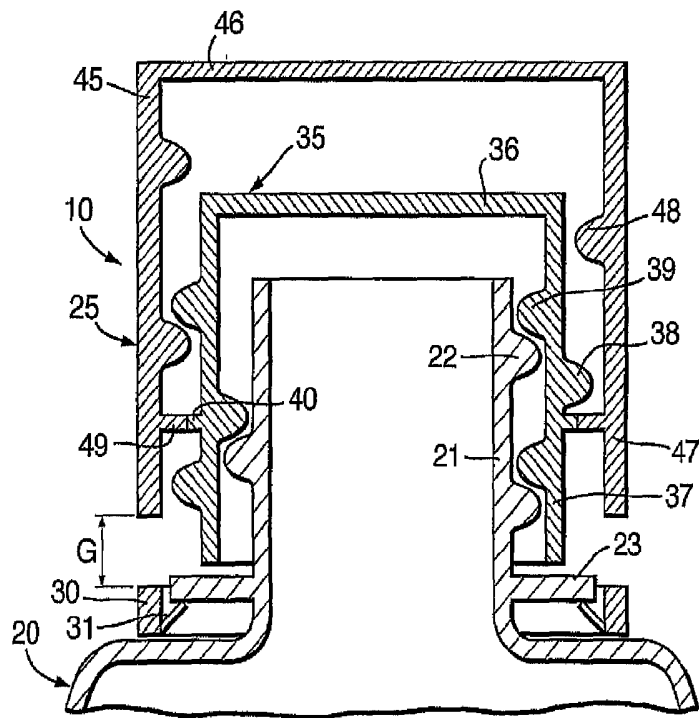


Fig.6.

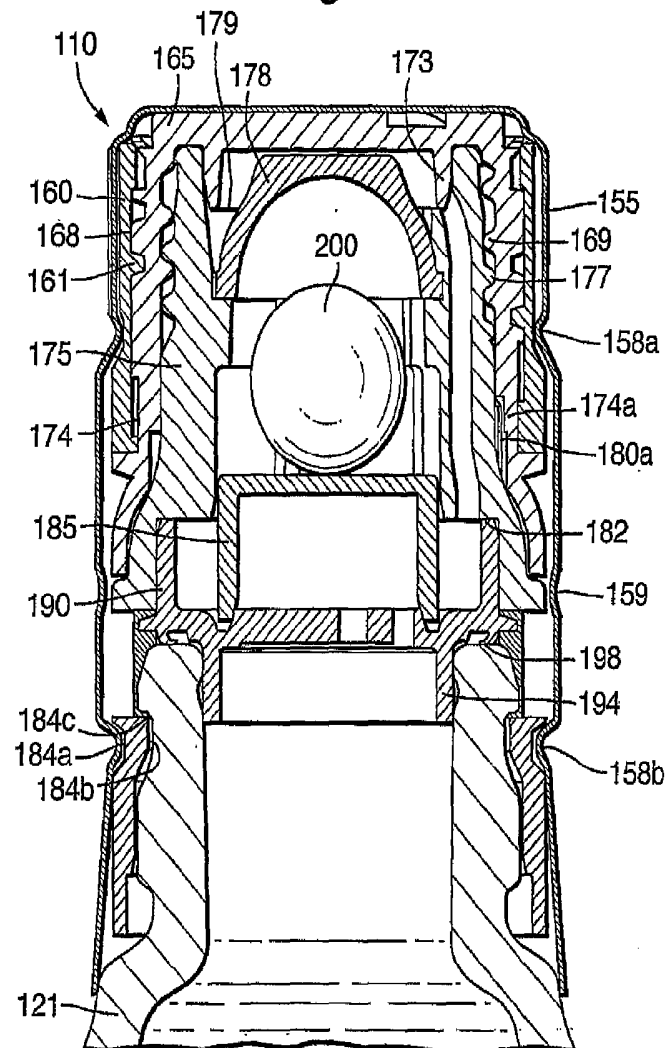


Fig.7.

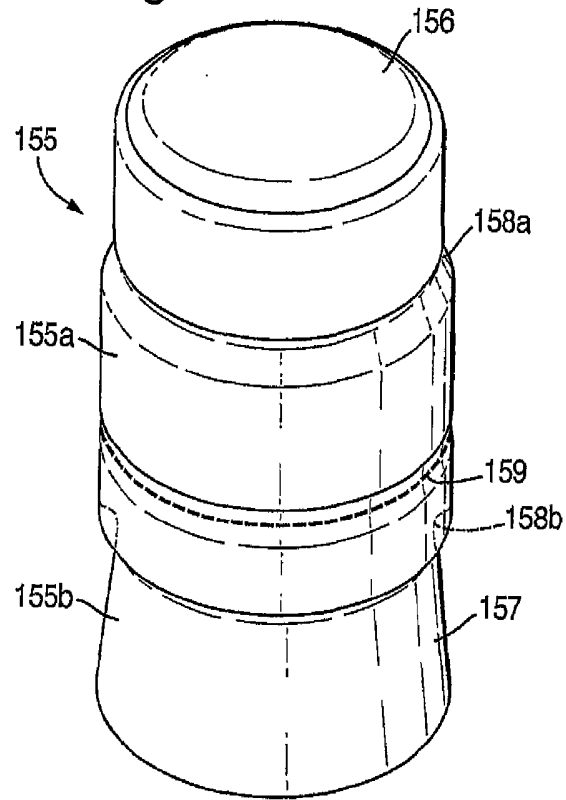


Fig.8.

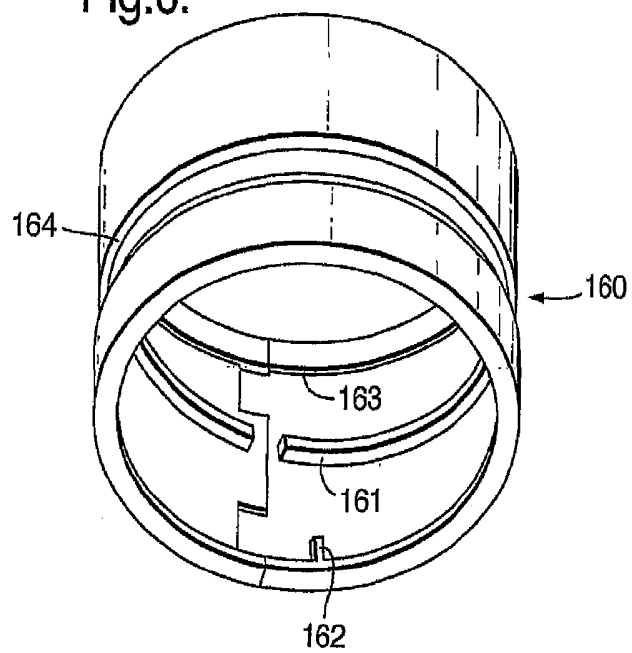


Fig.9.

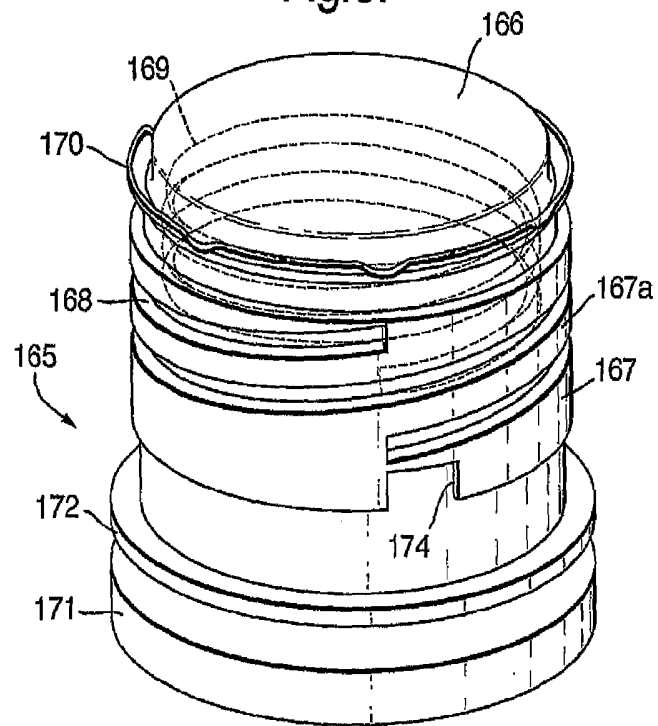


Fig.11.

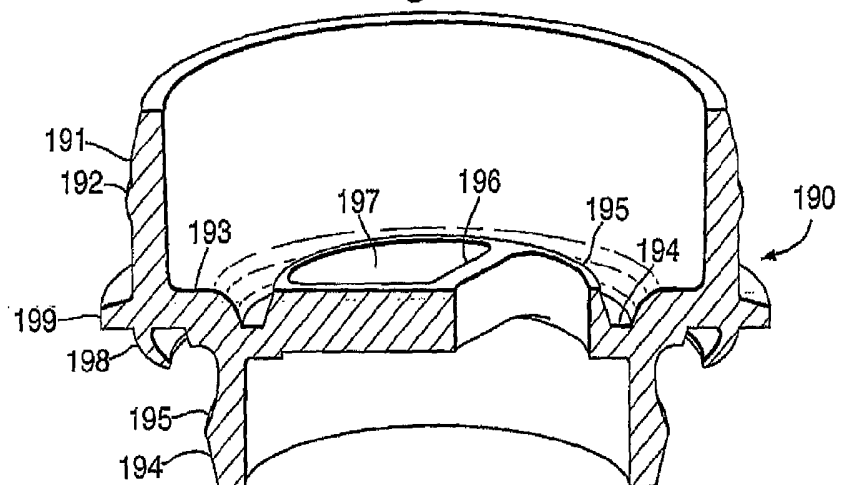


Fig.10.

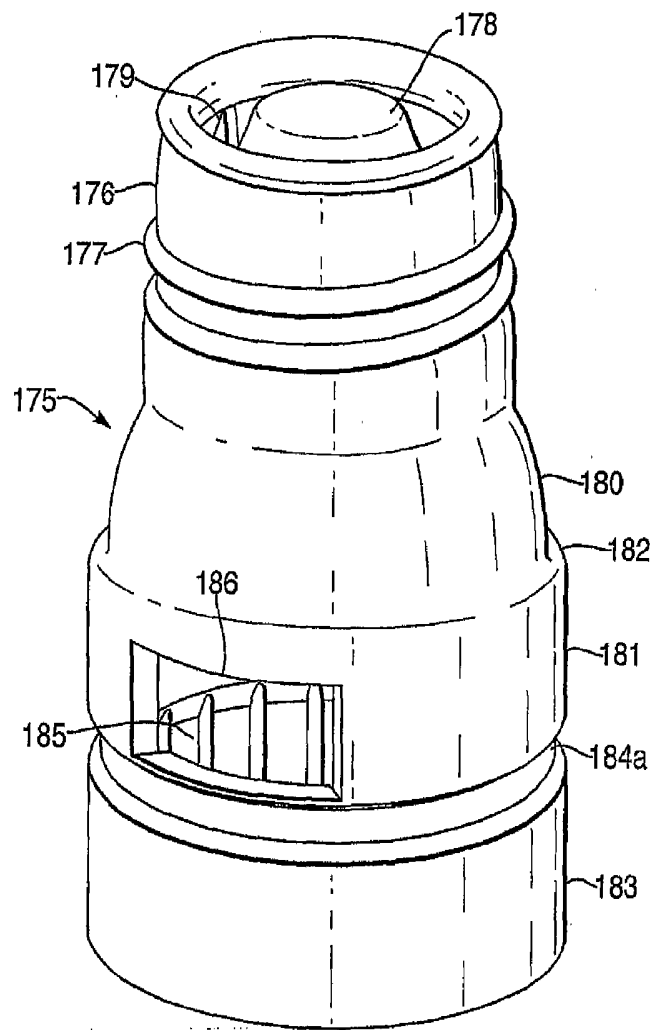


Fig.12.

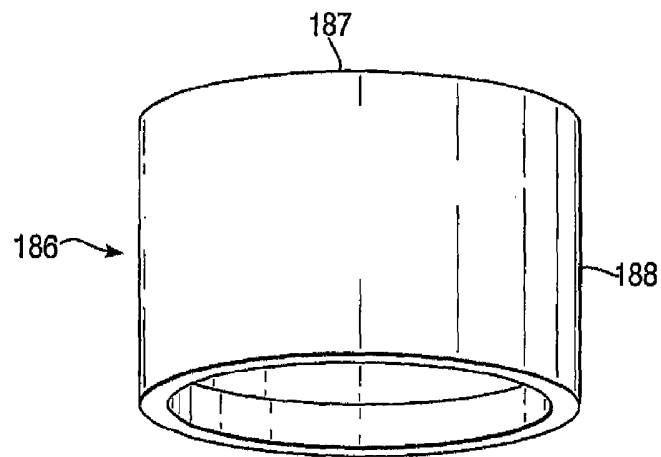


Fig.13.

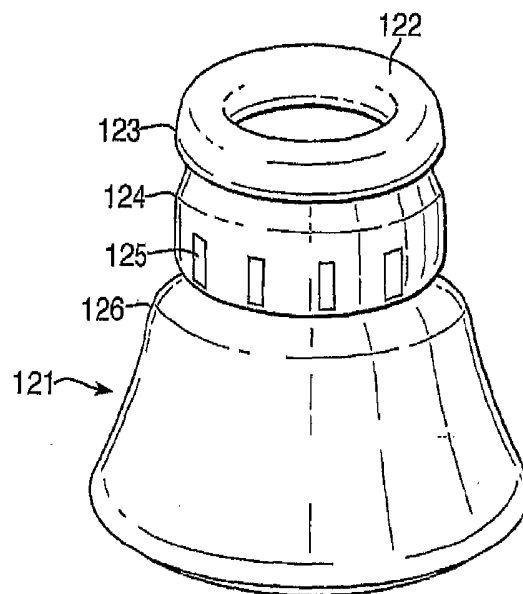
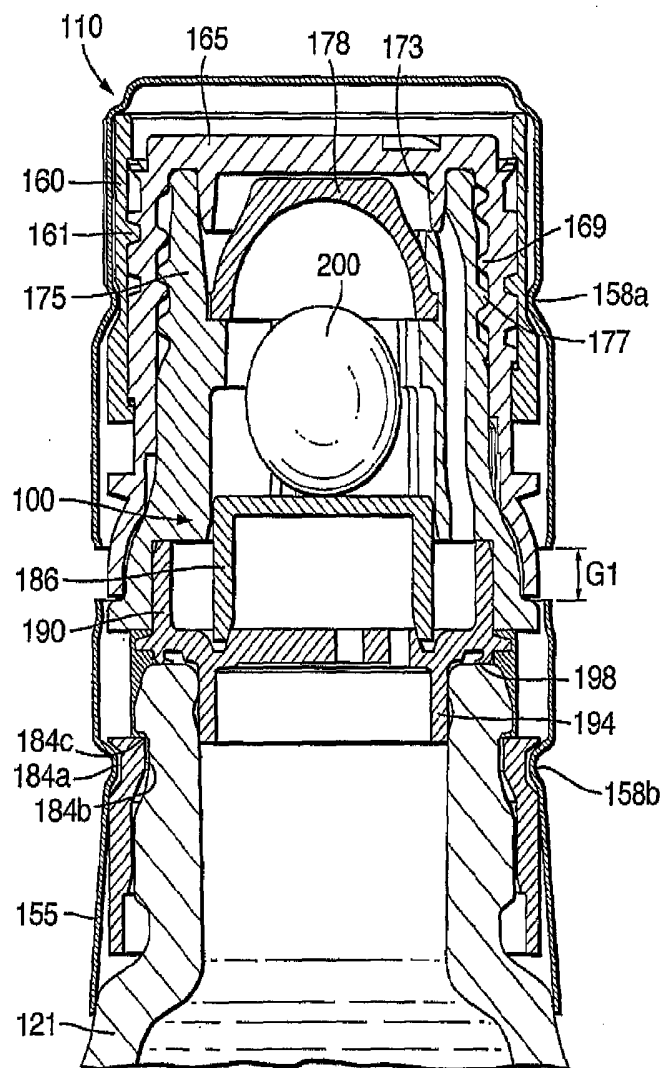


Fig.14.



RESUMO

“TAMPA EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE,
E, COMBINAÇÃO DE UM RECIPIENTE E UMA TAMPA
EVIDENCIADORA DE VIOLAÇÃO”

5 É apresentada uma tampa evidenciadora de violação (10) para
um recipiente (20). A tampa (10) compreende uma primeira porção (25) que
possui partes interna (35) e externa (45), e uma segunda porção (30). A parte
externa (45) é móvel em relação à parte interna (35) a partir de uma primeira
10 posição na qual a parte externa (45) fica imediatamente adjacente à segunda
porção (30), até uma segunda posição na qual existe uma folga vazia,
desobstruída (G) entre as mesmas. As partes interna (35) e externa (45) estão
adaptadas para serem travadas irreversivelmente na segunda posição de modo
que a parte externa (45) não possa ser movida de volta para a primeira posição
para fechar a folga (G). Uma combinação de uma tal tampa (110) com uma
15 peça dentro de furo (100) que pode ser conectada a um recipiente (120)
também é apresentada.