República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) BR 112015026373-9 B1

(22) Data do Depósito: 14/04/2014

(45) Data de Concessão: 17/08/2021

(54) Título: FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE, E, RECIPIENTE

(51) Int.Cl.: B65D 41/34.

(30) Prioridade Unionista: 18/04/2013 GB 1307027.1.

(73) Titular(es): GCL INTERNATIONAL S.A.R.L..

(72) Inventor(es): ALEXANDER DONALD MEIKLEM MCPHERSON.

(86) Pedido PCT: PCT EP2014057549 de 14/04/2014

(87) Publicação PCT: WO 2014/170284 de 23/10/2014

(85) Data do Início da Fase Nacional: 16/10/2015

(57) Resumo: FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE, E, RECIPIENTE Fecho com evidência de violação (10, 110) para um recipiente, o fecho (10, 110) compreendendo um invólucro tendo uma linha de ruptura (40, 140) ao longo da qual ela é separável, em que o invólucro compreende ainda uma porção distorcível (70, 170), que é distorcida na primeira abertura, a porção distorcível (70, 170) ficando distanciada e separada da linha de ruptura (40, 140).

FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE, E, RECIPIENTE

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] A presente invenção se refere, em geral, a um fecho com evidência de violação e, particularmente, a um fecho com duas ou mais partes que se separam em um evento de abertura e depois indica que o fecho foi aberto pelo menos uma vez.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Em muitos casos é desejável que um fecho de recipiente forneça evidência visível de que ele foi aberto pelo menos uma vez. Muitos sistemas diferentes foram propostos como evidência de violação. Um dos sistemas mais comuns é assegurar que na primeira abertura o fecho se separe em duas ou mais partes que não são refeitas no fechamento.

[003] Uma das principais considerações ao conceber um fecho com evidência de violação é o impedimento de se remover a evidência de violação refazendo as partes do fecho. Isto é particularmente importante para produtos que são submetidos a falsificação, tais como na indústria de vinhos e de bebidas alcóolicas.

[004] É conhecido, por exemplo, fornecer um fecho com uma coroa geralmente plana e uma aba tubular com uma linha de enfraquecimento que divide o fecho em uma tampa de topo superior e uma faixa de ruptura com evidência de violação. Na primeira abertura do fecho a tampa e a faixa são fisicamente separadas e na reaplicação da tampa de topo a faixa permanece rompida fora da tampa. No entanto, descobriu-se que falsificadores podem refazer estes fechos conectando a tampa de volta na faixa de ruptura usando, por exemplo, base

para unhas. Esta tampa refeita pode ficar indistinguível de um fecho não violado.

[005] A presente invenção busca abordar os problemas dos fechos com evidência de violação conhecidos.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

[006] De acordo com um primeiro aspecto está fornecido um fecho com evidência de violação para um recipiente, o fecho compreendendo um invólucro tendo uma linha de ruptura ao longo da qual ela é separável, em que o invólucro compreende ainda uma porção distorcível que é distorcida na primeira abertura, a porção distorcível ficando distanciada e separada da linha de ruptura.

[007] De acordo com um outro aspecto está fornecido um fecho com evidência de violação para um recipiente, o fecho compreendendo um invólucro tendo uma linha de ruptura ao longo da qual ela é separável, o invólucro compreendendo uma linha enfraquecida ao longo da qual ela é separada na primeira abertura do fecho, o invólucro compreendendo ainda uma região deformável que é diferente da linha de ruptura e que fica inevitavelmente deformada por esticamento axial do invólucro durante a primeira abertura, o fecho compreendendo meios para limitar a extensão do esticamento axial da região deformável.

[008] De acordo com outro aspecto está fornecido um fecho com evidência de violação para um recipiente, o fecho incluindo um corpo tendo duas ou mais partes que são separadas na primeira abertura ao longo de uma linha enfraquecida, o evento de abertura faz com que uma ou mais partes do corpo seja distorcida, a distorção ocorre em uma região do corpo discreta da linha enfraquecida.

[009] De acordo com um outro aspecto está fornecido um fecho para um recipiente, o fecho compreendendo: um invólucro externo separável em uma primeira porção de invólucro e uma segunda porção de invólucro, a primeira porção de invólucro e/ou a segunda porção de invólucro compreendendo uma porção distorcível; e uma parte interna em engate com a primeira porção de invólucro, em que em um evento de abertura, a primeira porção de invólucro é móvel em relação à parte interna de uma primeira posição inativada para uma segunda posição ativada, em que existe um movimento axial predeterminado da primeira parte de invólucro com respeito à parte interna, o evento de abertura causando deformação da porção distorcível, a distorção estando limitada pelo movimento axial predeterminado da primeira parte de invólucro com respeito à parte interna, a primeira porção de invólucro e a parte interna estando dispostas para ficarem irreversivelmente travadas na segunda posição ativada, de modo que a primeira porção de invólucro e a parte interna não podem ser movidas de volta para a primeira posição inativada.

[010] A evidência de violação da presente invenção, por conseguinte, não se baseia totalmente na separação de invólucro de fecho, mas também na deformação/distorção de uma parte/região diferente, de modo que fica mais claro que ocorreu um evento de abertura e assim que retornar o fecho para seu estado original não aberto é considerado consideravelmente mais difícil.

[011] A distorção pode ser produzida por vários métodos, incluindo estiramento, torcedura, tração, esmagamento e rasgamento. A distorção pode afetar a

integridade da parte e/ou suas propriedades, incluindo formato, espessura, cor e rotulagens.

[012] A parte de corpo ou cada parte de corpo pode ser distorcida antes, durante ou após rompimento e/ou separação do invólucro. Em outras palavras, a distorção pode ser completada antes de, como parte de ou seguinte a separação física.

[013] A distorção pode ser causada por separação axial de duas ou mais partes (que pode ser, por exemplo, seções de invólucro), por exemplo, à medida que as partes são afastadas entre si durante abertura tendo uma das partes cativa em um recipiente e a parte externa móvel.

[014] A parte distorcida pode estar adaptada para permanecer no recipiente em uso. Alternativamente, a parte distorcida pode estar adaptada para ser removível com parte(s) não distorcida(s) remanescente(s) no recipiente.

[015] O corpo pode incluir uma ou mais linhas enfraquecidas.

[016] O corpo pode compreender uma tampa de topo com uma faixa de evidência de violação em sua extremidade livre. Por exemplo, o corpo pode compreender um invólucro com uma placa de topo e uma parede lateral pendente, com a faixa de evidência de violação formada na extremidade livre da parede lateral. A extremidade livre desta parede lateral pode ficar presa a um gargalo de recipiente, por exemplo, por uma bainha posicionada dentro e/ou uma bainha posicionada embaixo para prender essa parte do corpo a um gargalo de recipiente.

[017] Em modalidades onde uma faixa com evidência de violação está fornecida pode ser a faixa com

evidência de violação que é distorcida. Alternativamente, ou adicionalmente, a tampa de topo desta disposição pode ser distorcida.

[018] A região distorcível pode incluir uma linha de entalhadura ou semelhante ao longo da qual ocorre distorção em uso. A linha de entalhadura pode envolver um corte parcial ou completo através do material do corpo. Nestes casos, a disposição da linha de distorção precisa ser de tal modo que a distorção ocorre antes de separação das partes. Isto poderia ser feito, por exemplo, selecionando uma resistência apropriada para pontes frangíveis mantendo as partes juntas em uma linha enfraquecida.

[019] O corpo pode ser formado de qualquer material adequado, por exemplo, metal e ou material plástico. Em algumas modalidades, o fecho é do tipo *roll-on* à prova de fuga que é formado normalmente de alumínio.

[020] Diferentes aspectos da invenção podem ser usados separadamente ou juntos.

[021] Demais aspectos particulares e preferidos da presente invenção estão estabelecidos nas reivindicações independentes e dependentes anexas. Os recursos das reivindicações dependentes podem ser combinados com os recursos das reivindicações independentes como apropriado, e em combinação diferente daquelas explicitamente estabelecidas nas reivindicações.

[022] De acordo com um outro aspecto da presente invenção está fornecido um recipiente em combinação com um fecho como descrito aqui.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[023] A presente invenção será descrita agora

mais particularmente, por meio de exemplo, com referência aos desenhos anexos, em que:

[024] A fig. 1 é uma vista lateral de um fecho formado de acordo com uma modalidade da presente invenção mostrado em uma posição selada fechada.

[025] As figs. 2A a 2D mostram a sequência de abertura do fecho da fig. 1.

[026] A fig. 3 é uma vista lateral de um fecho formado de acordo com uma modalidade alternativa e mostrado em uma condição fechada.

[027] As figs. 3A a 3D mostram a sequência de abertura do fecho da fig. 3.

[028] A fig. 4 é uma seção do fecho da fig. 3.

[029] As figs. 4A a 4D mostram a sequência de abertura na forma seccionada do fecho da fig. 4, ou seja, correspondendo às figs. 3A a 3D respectivamente.

[030] DESCRIÇÃO

[031] Referindo-se primeiro à fig. 1, está mostrado um fecho com evidência de violação geralmente indicado pelo numeral de referência 10 afixado a um gargalo de recipiente (nesta modalidade uma garrafa) 15.

[032] O fecho 10 compreende uma placa de topo geralmente circular 20 tendo uma parede lateral geralmente cilíndrica 25 pendendo de sua periferia.

[033] A parede lateral 25 inclui uma zona serrilhada 30 adjacente à placa de topo 20. Adjacente à zona serrilhada 30 um perfil de rosca de parafuso 35 está fornecido e corresponde a formações de rosca de parafuso formadas no gargalo 15; o perfil 35 está formado laminando a parede lateral 25 no gargalho 15.

[034] Em direção à extremidade aberta da parede lateral 25 uma linha enfraquecida 40 está formada por uma pluralidade de pontes frangíveis 45. Em um lado a linha 40 define uma faixa de evidência de violação 50 cuja extremidade livre está virada sob um reforço (não mostrado) presente no gargalo 15 em uma bainha posicionada embaixo 52. No outro lado da linha 40 uma tampa de topo 55 está definida.

[035] Referindo-se agora às figs. 2A a 2D o fecho 10 está mostrado durante abertura.

[036] A tampa de topo 55 está virada e o perfil de rosca de parafuso 35 começa a erguer as formações de rosca de parafuso 36 presentes no gargalo (ver Figura 3). A faixa 50 é impedida de elevar-se pela bainha posicionada embaixo 52.

[037] A faixa 50 possui uma zona de distorção 70 formada dentro dela. Mais especificamente, as pontes frangíveis 45 não estão diretamente conectadas à zona de distorção 70, mas, em vez disso, uma faixa intermediária sólida 80 conecta as pontes 45 à zona de distorção 70.

[038] Como mais bem mostrado na figura 2B, a zona de distorção 70 compreende uma linha de entalhadura oculta com ranhuras superior e inferior alternadas 85b, 90b que estão definidas por pontos fixos superior e inferior respectivos 85a, 90a, com os pontos fixos superiores 85a conectados à faixa sólida 80 e os pontos fixos inferiores 90a conectados à bainha posicionada embaixo 52.

[039] Na abertura, a faixa de distorção 70 é puxada e estirada para um formato de zigue-zague mostrado na figura 2B. As pontes 45 então se rompem e a tampa de topo 55 é removida e a faixa distorcida 50 cai, como mostrado na

figura 2C. A faixa 50 permanece no acabamento de vidro. Na reaplicação da tampa de topo 55 a área distorcida em zigue-zague 70 permanece como evidência visual de que o fecho foi aberto pelo menos uma vez, como mostrado na figura 2D, com uma folga G entre a tampa de topo 55 e a faixa de queda 50 e a própria faixa distorcida.

[040] Referindo-se agora às figs. 3 e 4 está mostrado um fecho 110 formado de acordo com uma modalidade alternativa.

[041] O fecho 110 é bem semelhante ao fecho 10, com uma tampa de topo 155 e faixa de queda 50 parte formando um invólucro externo (nesta modalidade, formado de metal). A faixa 50 é mais longa e inclui um reforço isolante 154 abaixo da linha de ruptura 140 e acima da zona de distorção 170.

[042] O reforço isolante é envolto no invólucro de modo a ficar espaçado de um recorte 117 formado no acabamento de gargalo 115. O acabamento 115 também inclui um degrau 118 em baixo do recorte 117.

[043] Referindo-se agora também às figuras 3A a 3D e 4A a 4D, quando o fecho 110 é aberto pela primeira vez a bainha posicionada embaixo 152 impede qualquer movimento axial da faixa. A faixa 150 é esticada contra a bainha posicionada embaixo 152 até que o reforço isolante 154 engate o recorte 117. Portanto, a zona de distorção entalhada 170 é esticada para a posição mostrada nas figs. 3B e 4B.

[044] O giro contínuo da tampa de topo 155 agora faz as pontes principais 145 se romperem. A tampa de topo 155 pode ser agora desrosqueada e a faixa 150 pendente, como mostrado nas figuras 3C e 4C, até que o reforço 154 descanse no degrau 118.

[045] Quando a tampa de topo 155 é substituída existe uma folga G entre a tampa 155 e a faixa 150, como mostrado nas figuras 3D e 4D.

[046] Em outras modalidades (não mostrada) um outro mecanismo gerador de folga pode estar incluído, por exemplo, como descrito no documento WO2005/049443.

[047] Embora as modalidades ilustrativas da invenção tenham sido divulgadas detalhadamente aqui, com referência aos desenhos anexos, fica compreendido que a invenção não está limitada às modalidades precisas mostradas, e que várias mudanças e modificações podem ser efetuadas nela por uma pessoa versada na técnica sem se afastar do escopo da invenção conforme definida pelas reivindicações apensas e seus equivalentes.

REIVINDICAÇÕES

1. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO PARA UM RECIPIENTE, o fecho com evidência de violação (10, 110) compreendendo um invólucro tendo uma linha enfraquecida (40, 140) ao longo da qual o invólucro é separado durante a primeira abertura do fecho com evidência de violação (10, 110), o invólucro tendo pelo menos uma primeira porção de invólucro (55, 155) em um lado da linha enfraquecida (40, 140) e pelo menos uma segunda porção de invólucro (50, 150) no outro lado da linha enfraquecida (40, 140), em que o invólucro compreende ainda uma zona de distorção (70, 170) que é distorcida durante a primeira abertura do fecho com evidência de violação (10, 110), caracterizado pela zona de distorção (70, 170) estar espaçada e separada da linha enfraquecida (40, 140), em que a distorção na zona de distorção (70, 170) é causada por estiramento axial do invólucro durante a primeira abertura.

2. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela extensão de estiramento axial da zona de distorção (70, 170) estar limitada por um reforço isolante (154) presente no invólucro engatando um recorte (117) no gargalo de recipiente.

3. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo invólucro ser separado durante a primeira abertura do fecho com evidência de violação (10, 110) em uma primeira porção de invólucro (55, 155) removível e uma segunda porção de invólucro (50, 150) cativa que permanece no recipiente em uso.

4. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por uma zona de distorção (70, 170) estar formada dentro da segunda porção (50, 150) de invólucro cativa.

5. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado por quando a primeira porção

de invólucro (55, 155) removível ser removida e substituída, há uma folga entre a primeira porção de invólucro (55, 155) removível e a segunda porção de invólucro (50, 150) cativa.

6. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela distorção ser causada na zona de distorção (70, 170) antes de separação do invólucro ao longo da linha enfraquecida (40, 140).

7. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela primeira e segunda porções de invólucro (55, 50; 155, 150) estarem conectadas entre si ao longo da linha enfraquecida (40, 140) por pontes frangíveis (45, 145).

8. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por uma faixa intermediária sólida (80) conecta as pontes frangíveis (45, 145) à zona de distorção (70, 170).

9. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pela zona de distorção (70, 170) compreender uma linha de entalhadura oculta com ranhuras superior e inferior alternativas (85b, 90b).

10. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo invólucro compreender uma placa de topo (20) e uma parede lateral (25) pendendo da periferia da placa de topo (20).

11. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 10, caracterizado pela extremidade livre da parede lateral (25) estar enfiada sob um reforço no gargalo (15, 115) de recipiente.

12. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pela primeira porção de invólucro (55, 155) compreender uma tampa de topo e a

segunda porção de invólucro (50, 150) compreende uma faixa de queda com evidência de violação.

13. FECHO COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo invólucro estar formado de metal.

14. RECIPIENTE, caracterizado por estar em combinação com um fecho com evidência de violação (10, 110) conforme definido na reivindicação 1.

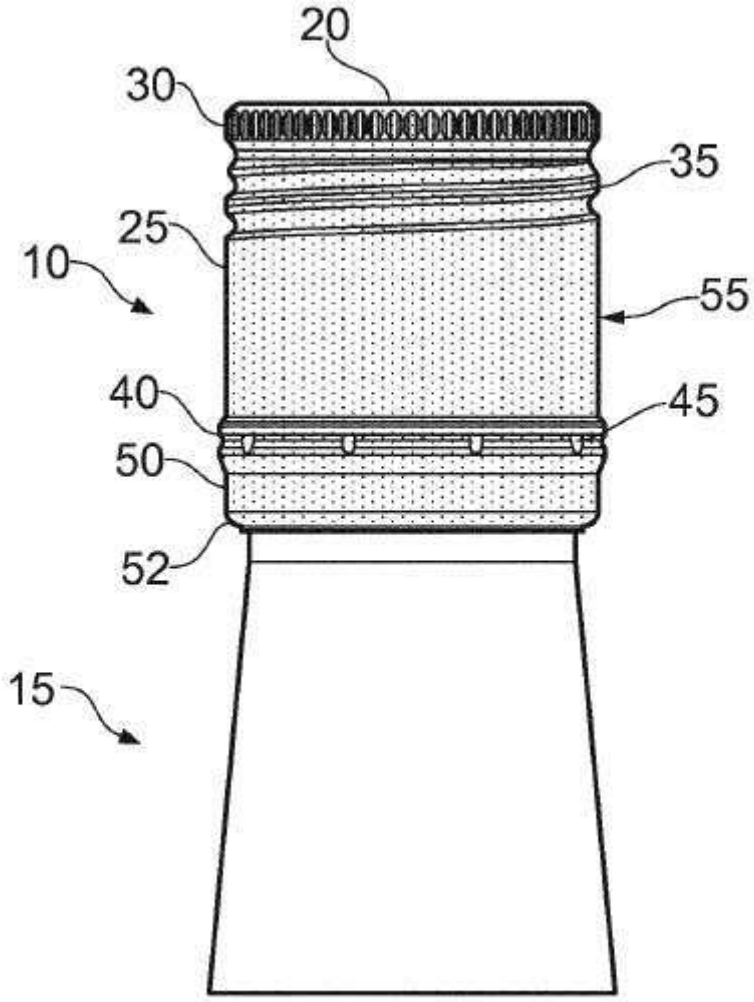

FIG. 1

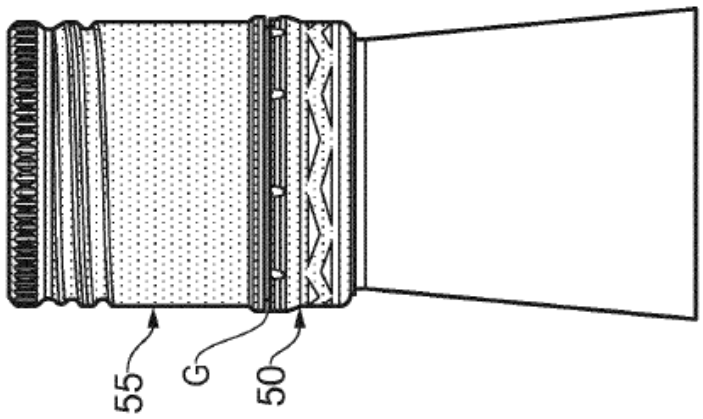

FIG. 2D

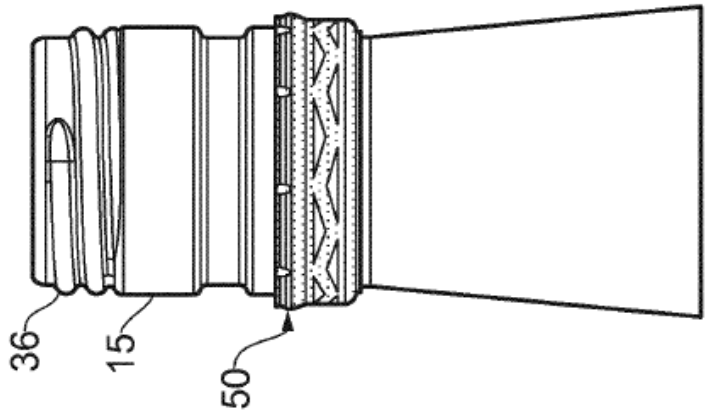

FIG. 2C

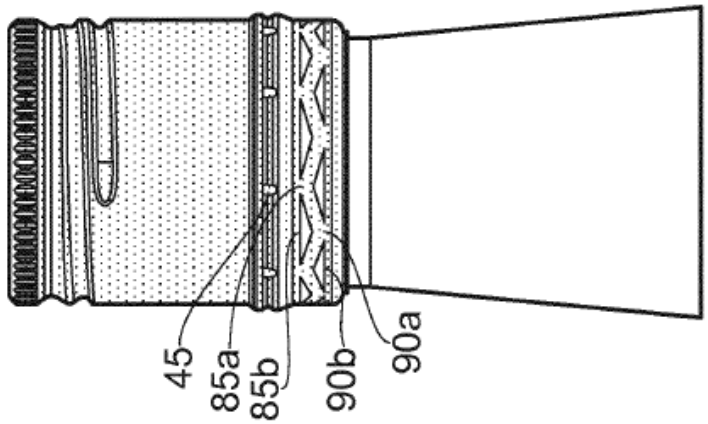

FIG. 2B

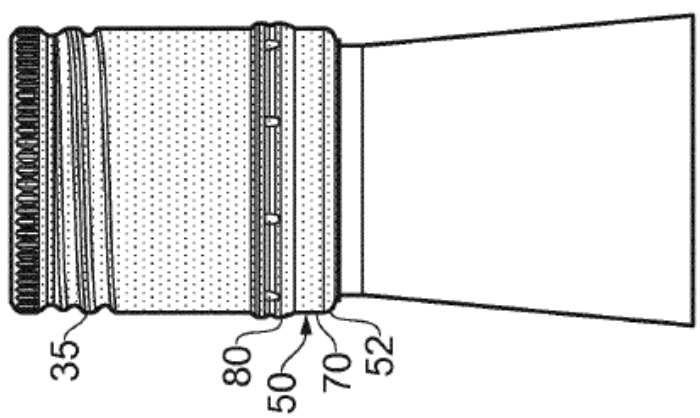

FIG. 2A

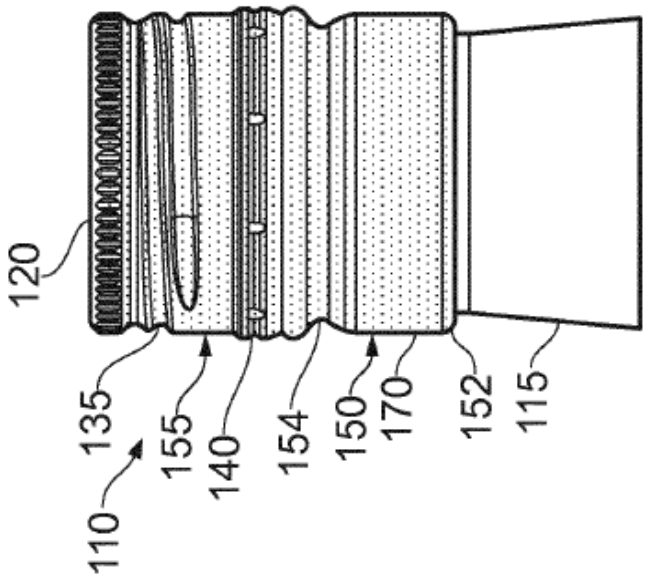
120
135
155
140
154
150
170
152
115
110

FIG. 3

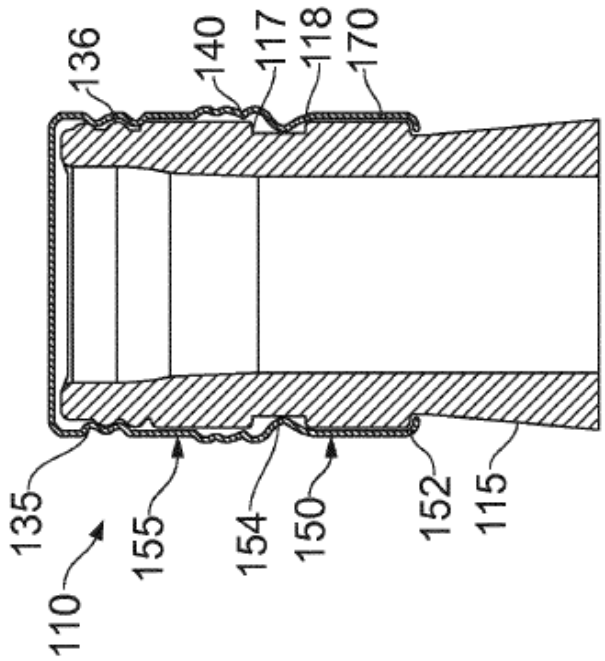
136
140
117
118
170
135
155
154
150
152
115
110

FIG. 4

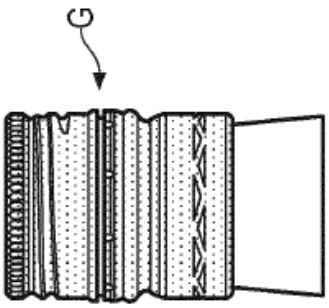

FIG. 3D

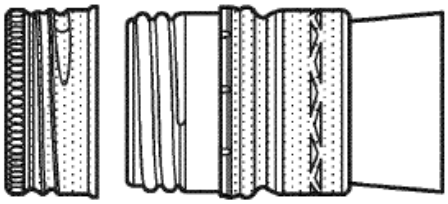

FIG. 3C

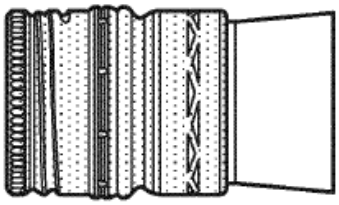

FIG. 3B

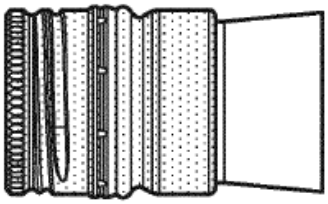

FIG. 3A

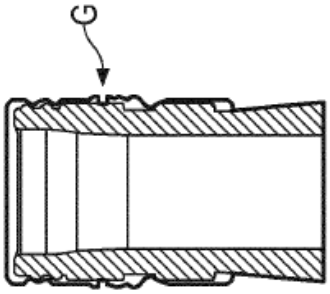

FIG. 4D

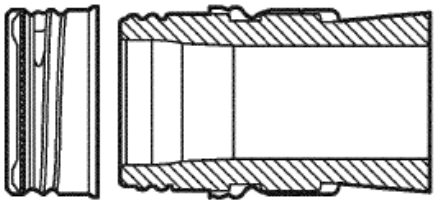

FIG. 4C

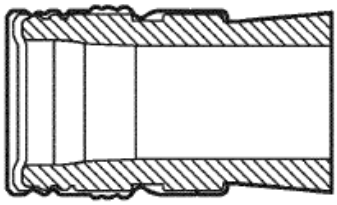

FIG. 4B

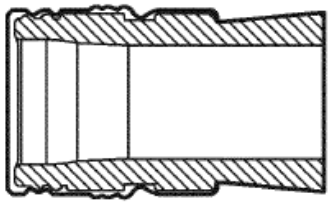

FIG. 4A