



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

(21) **PI0806236-6 A2**

(22) Data de Depósito: 25/01/2008  
(43) Data da Publicação: 06/09/2011  
(RPI 2122)



(51) *Int.Cl.:*  
B65D 33/16

(54) **Título:** RECIPIENTE QUE PODE SER FECHADO NOVAMENTE

(30) **Prioridade Unionista:** 25/01/2007 US 11/627,148

(73) **Titular(es):** Global Packaging Solutions Limited

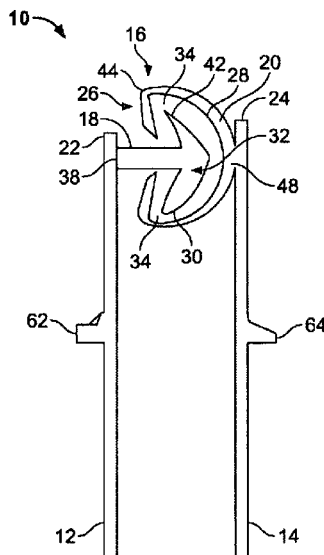
(72) **Inventor(es):** Jonathan Hui, Mark Branson

(74) **Procurador(es):** Orlando de Souza

(86) **Pedido Internacional:** PCT US2008052120 de 25/01/2008

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/092123de 31/07/2008

(57) **Resumo:** RECIPIENTE QUE PODE SER FECHADO NOVAMENTE. Esta invenção se refere a uma bolsa que pode ser fechada novamente, aperfeiçoada tendo primeira e segunda parede e um topo aberto. O topo aberto tem, primeira e segunda tiras de fixação, flexíveis, presas no mesmo. Uma das tiras tem uma porção de perfil formando uma ranhura; a outra tira tem uma porção de perfil formando uma nervura com uma porção da nervura recebida e retida na ranhura quando o topo da bolsa é fechado. Cada uma das tiras de fixação tem uma base conectada às paredes respectivas. A bolsa tem um zíper montado nas tiras de fixação o qual é móvel longitudinalmente ao longo da tira de fixação para progressivamente separar a nervura da ranhura para abrir a bolsa, e é móvel na direção oposta para progressivamente retornar à nervura para uma condição retida na ranhura e criar uma vedação à prova de vazamento. Um suporte é formado próximo a uma extremidade da tira de fixação o qual é dimensionado, construído e arranjado para receber e reter a base do zíper quando a tira de fixação é vedada para impedir vazamento a partir daquela extremidade da tira de fixação. O suporte preferivelmente tem um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo que ele é retido no mesmo e é curvo em sua configuração interior. Em uma modalidade preferida, o suporte tem uma aba que também é curva e se estende angularmente a partir do suporte para encosto contra a retenção do zíper dentro do suporte.



**RECIPIENTE QUE PODE SER FECHADO NOVAMENTE****ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

A presente invenção se refere genericamente aos recipientes que podem ser fechados novamente e, particularmente, às tiras de fixação e zíperes que podem ser incorporados nos recipientes que podem ser fechados novamente.

Bolsas que podem ser fechadas novamente são conhecidas na técnica. Uma bolsa que pode ser fechada novamente convencional compreende paredes laterais flexíveis tendo tiras de fixação complementares, montadas ao longo de uma borda superior das paredes laterais, e um zíper montado na mesma. O zíper se desloca ao longo de uma extensão longitudinal das tiras de fixação. Cada tira de fixação tem um membro de vedação que tem um perfil que é complementar ao membro de vedação da tira de fixação oposta. Quando o zíper percorre as tiras de fixação em uma direção, os membros de vedação das tiras de fixação opostas são incitados para uma condição interligada de fechamento pelas portas de fechamento dispostas em uma extremidade do zíper, desse modo proporcionando uma vedação substancialmente à prova de vazamento. Quando o zíper percorre as tiras de fixação na direção oposta, as tiras de fixação são desengatadas por um mecanismo de separação também formando uma parte do zíper em uma sua direção oposta, desse modo rompendo a vedação e permitindo acesso ao interior do recipiente que pode ser fechado novamente. Há empecilhos em relação aos recipientes que podem ser fechados novamente, convencionais que precisam ser resolvidos, incluindo, por exemplo, colocação segura dos

zíperes nas tiras de fixação, remoção inadvertida dos zíperes a partir da bolsa, e vedação das tiras de fixação de uma maneira à prova de vazamento. A presente invenção provê aperfeiçoamentos nas tiras de fixação e zíperes que  
5 podem ser incorporados em recipientes que podem ser fechados novamente, especificamente, bolsas que podem ser fechadas novamente.

#### SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Uma bolsa que pode ser fechada novamente tendo  
10 primeira e segunda parede é revelada com um topo aberto definido por primeira e segunda tiras de fixação, alongadas, flexíveis presas na primeira e segunda parede, respectivamente, adjacentes ao topo das paredes. Uma das tiras de fixação tem uma porção de perfil formando uma  
15 ranhura, e a outra tira de fixação tem uma porção de perfil formando uma nervura, com uma porção da nervura recebida e retida na ranhura quando o topo da bolsa é fechado. Cada uma das tiras de fixação tem uma base conectada à parede respectiva e cada uma das tiras tem uma borda superior  
20 adjacente à borda superior da outra tira. A bolsa tem um zíper montado nas tiras de fixação que é móvel em uma direção longitudinalmente em relação às tiras de fixação para progressivamente separar a nervura a partir da ranhura para abrir a bolsa e o zíper é móvel na direção oposta para  
25 progressivamente retornar a porção de nervura para uma condição retida na ranhura para fechar a bolsa. O aperfeiçoamento em relação à técnica anterior é um suporte provido próximo a uma extremidade da tira de fixação, dimensionado, construído e arranjado para receber e reter a  
30 base do zíper no mesmo, enquanto a tira de fixação é

engatada com a porção de vedação correspondente do membro de vedação complementar. Como resultado, os membros de vedação permanecem engatados e fechados para prover uma vedação à prova de vazamento. Em uma modalidade, o suporte  
5 tem uma aba se estendendo a partir desse lugar em um ângulo de aproximadamente 45° para encontro com e retenção do zíper no suporte. Em uma modalidade preferida, o suporte é de um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo a permitir variações no tamanho do zíper duração  
10 fabricação enquanto mantendo ainda o zíper dentro do suporte e, assim, vedando a tira de fixação. O suporte tem preferivelmente uma aba se estendendo a partir do mesmo em um ângulo de aproximadamente 45° para encontro com e retenção do zíper no suporte. Em uma modalidade preferida o  
15 suporte tem substancialmente o formato de C em sua configuração interna de modo a manter nesse lugar o zíper. A aba, embora preferivelmente em 45° se estendendo a partir do suporte, também pode se estender em um ângulo a partir de 15°-30° de modo a se encostar contra o zíper e manter o  
20 zíper dentro do suporte. Em uma modalidade a aba pode se encostar contra o separador dentro do zíper. O suporte é preferivelmente curvo em ao menos uma extremidade de modo a manter nesse lugar o zíper. Ele é preferivelmente curvo em ambas as extremidades.

25 Conseqüentemente, um objetivo da presente invenção é o de fabricar prendedores deslizantes nos quais os prendedores são facilmente abertos, mas são substancialmente à prova de vazamento quando vedados.

Um objetivo adicional da invenção é o de prover  
30 zíperes ou prendedores deslizantes que são extremamente

difíceis de remover da bolsa para prover uma característica de segurança para crianças.

Um objetivo adicional da invenção é o de prover tiras de fixação tendo um suporte para receber e seletivamente reter no mesmo o zíper de modo que os prendedores deslizantes permaneçam substancialmente à prova de vazamento em suas extremidades quando o zíper tiver sido deslocado para uma posição completamente fechada nas tiras de fixação.

10

#### DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A Figura 1 dos desenhos é uma seção vertical do perfil de prendedor que pode ser fechado novamente da presente invenção, parcialmente destacada, mostrando o perfil-macho e o perfil-fêmea, e nervuras de guias dispostas nas paredes externas da bolsa que pode ser fechada novamente.

15

A Figura 2 dos desenhos é uma vista superior do zíper da presente invenção.

20

A Figura 3 dos desenhos é uma vista inferior do zíper da presente invenção.

A Figura 4 dos desenhos é uma vista destacada frontal do zíper das Figuras 2 e 3 mostrando um separador se estendendo no sentido para baixo a partir de sua superfície superior.

25

A Figura 5 dos desenhos é uma vista destacada posterior do zíper das Figuras 2-4.

A Figura 6 dos desenhos é uma seção vertical tomada ao longo das linhas BB da Figura 3 mostrando a configuração interna do zíper das Figuras 2-5.

30

A Figura 7 dos desenhos é uma vista em perspectiva

frontal do recipiente que pode ser fechado novamente da Figura 1.

A Figura 8 dos desenhos é uma seção vertical dos perfis macho e fêmea, da Figura 1 se estendendo a partir das paredes da bolsa, com o zíper disposto no prendedor e mantido no lugar pela trilha inferior se estendendo lateralmente a partir das paredes da bolsa, assim como o separador se estendendo entre os perfis, macho e fêmea.

A Figura 9 dos desenhos é uma seção vertical da bolsa e tira de fixação da Figura 10 mostrando particularmente o perfil-macho e o perfil-fêmea, engatados e o zíper fixado na tira de fixação pelas trilhas inferiores.

A Figura 10 é uma vista em perspectiva de um recipiente que pode ser fechado novamente de acordo com a presente invenção.

A Figura 11 é uma vista em seção transversal, parcial de tiras de fixação exemplares de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 12 é uma vista em perspectiva de um zíper exemplar de acordo com outra modalidade da presente invenção.

A Figura 13 é uma vista em elevação frontal do zíper exemplar da Figura 12.

A Figura 14 é uma vista em elevação posterior do zíper exemplar da Figura 12.

A Figura 15 é uma vista plana inferior do zíper exemplar da Figura 12.

A Figura 16 é uma vista em seção transversal, parcial das tiras de fixação exemplares e do zíper exemplar

ilustrando sua operação de acordo com a presente invenção.

A Figura 17 é uma vista parcial, em seção transversal das tiras de fixação, exemplares e do zíper exemplar ilustrando a sua operação em uma posição  
5 parcialmente aberta.

A Figura 18 é uma vista parcial, em seção transversal de uma modalidade alternativa dos perfis de prendedor que pode ser fechado novamente da Figura 1 mostrando perfis, macho e fêmea, e nervuras de guia  
10 dispostas nas paredes externas dos perfis.

A Figura 19 é uma seção vertical de uma modalidade alternativa do recipiente mostrando particularmente um suporte próximo à primeira extremidade da tira de fixação que é dimensionado, construído e arranjado para receber e  
15 reter a base de um zíper quando o zíper está posicionado na primeira extremidade da tira de fixação.

A descrição seguinte dos desenhos explica apenas e ilustra a invenção e a invenção não é limitada aos mesmos, exceto até o ponto em que aqueles que têm a revelação  
20 perante eles sejam capazes de fazer modificações e variações nos mesmos sem se afastar da invenção.

#### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA MODALIDADE PREFERIDA**

Conforme mostrado na Figura 1 dos desenhos, uma bolsa que pode ser fechada novamente 10; tendo primeira e  
25 segunda parede 12 e 14, e um topo aberto 16; é definida por primeira e segunda tira flexível alongada 18 e 20 presas na primeira e segunda parede 12 e 14, respectivamente, adjacente ao topo 22 e 24 das paredes. Uma das tiras de fixação 20 tem uma porção de perfil 26 que forma uma  
30 ranhura 28. A outra tira de fixação 18 tem uma porção de

perfil 30 formando uma nervura 32 com uma porção da nervura 34 recebida e retira dentro da ranhura 28 quando a bolsa 10 é fechada. Todas as tiras, 18 e 20, têm uma base 38 e 48 conectadas às paredes respectivas 12 e 14 e todas as tiras, 5 18 e 20, têm adicionalmente uma borda superior 42 e 44 adjacente à borda superior da outra tira 18 e 20, respectivamente.

Conforme mostrado nas Figuras 1-7, a bolsa 10 tem um zíper 46 montado nas tiras 18 e 20 e móvel em uma direção 10 48 longitudinalmente em relação às tiras 18 e 20 para progressivamente separar a nervura 32 da ranhura 28 para abrir a bolsa 10. O zíper 46, sendo móvel na direção oposta 50, retorna progressivamente a porção de nervura 32 para a condição de retenção na ranhura 28 para fechar a bolsa.

15 Conforme mostrado nas Figuras 1-7, o zíper 46 tem adicionalmente um topo 52. O zíper 46 tem adicionalmente um separador 54 situado nesse lugar tendo uma porção proximal 56, presa no topo 52, do zíper 46, e se estendendo no sentido para baixo a partir do mesmo e tendo uma porção 20 distal 58 residindo em um primeiro espaço 70, entre o topo do zíper e as bordas superiores da ranhura 28 quando a porção de nervura 32 é retida na ranhura 28 do perfil. O separador 54 tem uma ponta no formato de seta 60 construída e disposta, isto é, posicionada e dimensionada para 25 facilitar a separação seletiva da nervura 32 a partir da ranhura 28.

Na modalidade preferida o separador tem um comprimento de  $2,3 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ . O separador 54 é preferivelmente formado integralmente a partir do zíper 46 30 e é feito de uma unidade homogênea de plástico,

preferivelmente rocha ocetel POM preferivelmente moldada por injeção ou aquela vendida pela RTP Company, Winona, Minnesota, ou polipropileno com aditivo para lubrificação.

Na modalidade preferida o zíper é construído de polietileno, policarbonato, poliestireno, acril nitril butildireno estireno ou outras peças de plástico moldadas comumente formadas por injeção.

Como uma característica adicional da invenção conforme mostrado na Figura 1, as paredes externas 12, 14 têm um par de flanges 62 e 64 ou trilhas se estendendo no sentido para fora a partir das mesmas e se estendendo paralelas às bordas superiores 22, 24 das paredes. Os flanges 62 e 64 são dimensionados para recepção telescópica no zíper 46, como será aqui adicionalmente descrito.

Conforme visto nas Figuras 2-6, o zíper 46 tem uma porção superior 52. Se estendendo no sentido para baixo a partir da porção superior 52; conforme visto na Figura 4; existe um separador 54 tendo uma porção distal 58. A porção distal 58 do separador 54 tem uma ponta no formato de seta montada na mesma. A cabeça de seta tem um ângulo de  $60^\circ \pm 10^\circ$  que serve para facilitar a abertura da ranhura 28 da porção de perfil 26 com a porção de perfil 30 da ranhura 32 conforme contida nesse lugar.

Na modalidade preferida, a porção superior 52 do zíper 46 tem aproximadamente 1,2 mm de espessura. A porção distal 58 se estende aproximadamente a 2,3 mm a partir da superfície interna 66 do topo 52. O zíper 46 tem preferivelmente uma altura de aproximadamente 8,6 mm, uma espessura em suas extremidades de 1,15 mm, um comprimento de 14,8 mm, e uma ponta no formato de cabeça de seta 60 de

uma altura de aproximadamente 1 mm.

Na modalidade preferida, o zíper 46 tem uma série de nervuras de agarramento 68 que são dispostas verticalmente ao longo de suas bordas laterais 71 e 72, respectivamente.

5 Essas nervuras de agarramento 68 na modalidade preferida têm um raio de aproximadamente 1,25 mm.

Na modalidade preferida, o zíper 46 tem uma câmara interior 70 tendo paredes verticais nas extremidades, frontal e posterior, 73 e 74, e tendo paredes laterais  
10 curvas 76 e 78 que tem um raio de 9,9 mm.

Como visto melhor na Figura 5, o zíper 46 tem uma abertura centralmente disposta 80. A abertura 80 na modalidade preferida é de 1,15 mm de largura. As superfícies inferiores, esquerda e direita, 82 e 84, têm  
15 aproximadamente 2,5 mm de largura tendo superfícies chanfradas 86 e 88. As superfícies chanfradas 86 e 88 são de aproximadamente 0,8 mm e são chanfradas em um ângulo de 45° em relação à superfície inferior esquerda 82 e superfície inferior direita 84. A folga 80 é designada para  
20 receber a nervura 32, e para reter a nervura 32 dentro da câmara 70.

Além disso, conforme visto nas Figuras 7 e 11, a câmara 70 também é projetada para receber os flanges exteriores 62 e 64 os quais são retidos dentro da câmara 70  
25 de modo a reter o zíper 46 nas tiras de fixação 18 e 20. Na modalidade preferida, uma força de ao menos 3 libras e, preferivelmente, de 5 libras é exigida para se remover o zíper 46 das tiras de fixação 18 e 20.

Como visto adicionalmente na Figura 7, o zíper 46  
30 tem uma primeira posição de deslocamento e parada 90 onde a

bolsa 10 está na posição fechada e as tiras de fixação 18 e 20 estão engatadas e uma segunda posição de deslocamento e parada 92 na qual as tiras de fixação 18 e 20 são separadas entre si para permitir a dispensa de produto a partir da  
5 bolsa 10 ou a inserção de produto no mesmo.

Como visto adicionalmente na Figura 7, as extremidades, proximal e distal, 100 e 102, são tiras de fixação 18 e 20 e são vedadas de forma ultrassônica entre si e às paredes de bolsa 12 e 14, próximo às bordas  
10 laterais 106 e 108 da bolsa 10. A vedação ultrassônica serve para impedir que as tiras de fixação 18 e 20 se abram, e para impedir que a bolsa 10 seja rasgada quando as tiras de fixação 18 e 20 são abertas.

Com referência à Figura 5, dentro da corredeira 46  
15 estão canais voltados no sentido para dentro 103 e 104, os quais são dimensionados e posicionados para recebimento deslizável dos flanges 62 e 64 e para retenção dos flanges 62 e 64 na fenda ou abertura 80. Na parte inferior do zíper 46 está um par de membros de ressalto voltados no sentido  
20 para dentro 110 e 112 com uma folga 80 entre os mesmos. Os membros de ressalto 110 e 112 têm superfícies chanfradas 86 e 88 nos mesmos para guiar as tiras de fixação 18 e 20 para dentro da abertura 80.

Similarmente, conforme mostrado na Figura 8, a  
25 porção de perfil 26 tem uma ranhura 28. A ranhura 28 é formada a partir de um par de braços 28b e 28c de membros farpados 34b e 44b se estendendo no sentido para dentro e no sentido para baixo com uma folga 28d se estendendo entre os mesmos para recepção do perfil macho 32. Farpas 32b e  
30 32c são dimensionadas, construídas, e dispostas para

engates com os ganchos 34b e 44b quando o perfil macho 32 é inserido telescopicamente na ranhura 28. A ranhura 28 e o prendedor 10 devem ser suficientemente flexíveis para permitir que as farpas 32b e 32c, assim como o prendedor 5 32, sejam inseridas na mesma. Conseqüentemente, os braços 28b e 28c são suficientemente flexíveis para permitir tal inserção, mas são suficientemente rígidos para reter o perfil de prendedor macho 32 dentro da ranhura 28 quando engatados com as farpas 32b e 32c. Similarmente, quando for 10 decidido retirar o prendedor macho 32 da ranhura 28, os braços 28b e 28c são suficientemente flexíveis para permitir tal remoção. Deve ser observado a esse respeito que a farpa 32 é maior em tamanho e tem um ângulo no sentido para baixo maior do que a farpa 34b de modo a 15 tornar mais difícil para o produto dentro da bolsa 10 forçar a abertura do prendedor 16.

Como visto melhor nas Figuras 8 e 9 dos desenhos, flanges 62 e 64 são formados nas paredes exteriores 12 e 14 da bolsa 10. A bolsa 10, evidentemente, é formada a partir 20 de película termoplástica, a qual é extrusada através de uma matriz. Como visto adicionalmente na Figura 9, o separador 54 tem um comprimento de  $2,3 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$ . O zíper 46 tem sua porção proximal 56 do separador 54, presa ao topo 52 da superfície interior do zíper 46 e tem uma porção 25 distal 58 residindo em um primeiro espaço 70 dentro do zíper 46.

Com referência agora à Figura 10, uma bolsa ou, mais genericamente, um recipiente que pode ser fechado novamente 200, similar ao recipiente 10 mostrado na Figura 7 é 30 ilustrado. Conforme mostrado, a bolsa 200 compreende

paredes 202, 204 vedadas ao longo das bordas laterais 202b, 202c das paredes 12, 14 para formar um recipiente de extremidade aberta. Materiais comumente usados na técnica tal como Polietileno de Baixa Densidade Linear (LLDPE), Polietileno de Baixa Densidade (LDPE), Polipropileno de Náilon (PP), ou Tereftalato de Polietileno (PET), podem ser usados para formar as paredes 202, 204 com bordas 205 e 205a. Tiras de fixação complementares 206, 208 de acordo com a presente invenção são montadas ao longo das bordas superiores das paredes 202, 204. Em uma modalidade atualmente preferida, as tiras de fixação 206, 208 são formadas integralmente com, e a partir do mesmo material que as paredes 202, 204 através de um processo de extrusão. Contudo, a presente invenção não é limitada a esse respeito e outras técnicas conhecidas daqueles versados na arte podem ser empregadas para prender as tiras de fixação 206, 208 às suas paredes correspondentes 202, 204. Um zíper 210 de acordo com a presente invenção (construído preferivelmente de polietileno, policarbonato, poliestireno, de acril nitril butildireno estireno ou outros materiais comumente usados na fabricação de peças de plástico formadas, moldadas por injeção) é disposto nas tiras de fixação 206, 208. Como sabido na técnica, o zíper 210 pode deslizar em uma primeira direção ou direção de abertura 212 ou, opostamente, em uma segunda direção ou direção de fechamento 214 ao longo de uma extensão longitudinal das tiras de fixação 206, 208, conforme mostrado. O deslocamento do zíper 210 ao longo das tiras de fixação 206, 208 é limitado em uma extremidade proximal 216 por uma primeira posição de parada 218 e, em uma

extremidade distal 220 por uma segunda posição de parada 222. Na prática, as posições de parada 218, 222 são formadas mediante fusão das tiras de fixação 206, 208 juntas utilizando técnicas conhecidas, tal como vedação  
5 ultrassônica.

Com referência agora à Figura 11, uma vista em seção transversal parcial de outra modalidade exemplar onde as tiras de fixação 206, 208 são ilustradas. As tiras podem ser usadas com a bolsa 200 da Figura 10. Geralmente, os  
10 perfis em seção transversal dos vários componentes ilustrados na Figura 12 se estendem pela extensão longitudinal inteira das tiras de fixação 206, 208. Conforme mostrado, cada tira de fixação 206, 208 compreende uma base 230 e 232, e um membro de vedação 234 e 236,  
15 formado na mesma, preferivelmente de uma forma contínua, integral. Em uma modalidade presentemente preferida, cada tira de fixação 206, 208 é montada na borda superior de uma parede correspondente 302, 304 da bolsa 200. Os membros de vedação 234, 236 compreendem individualmente uma  
20 pluralidade de porções de vedação complementares 238, 240 que, quando acopladas juntas em uma condição engatada (vide Figura 12), proporcionam uma vedação substancialmente à prova de vazamento para a bolsa 200. As porções de vedação 238, 240 têm preferivelmente perfis que os membros de  
25 vedação 234, 236 se fechem quando completamente engatados entre si. Como sabido na técnica, o engate das porções de vedação complementares 238, 240 quando os membros de vedação 206, 208 estão completamente engatados proporciona múltiplos pontos de vedação que se estendem  
30 substancialmente ao longo da extensão longitudinal completa

das tiras de fixação. Embora perfis específicos sejam mostrados para as porções de vedação complementares 238, 240 com o propósito de ilustração, a presente invenção não é limitada aos perfis mostrados.

5           Como mostrado adicionalmente na Figura 11, o perfil 224 tem duas tiras de fixação 206, 208 que compreendem preferivelmente trilhos de guia estendidos no sentido para cima 226, 228. Em uma modalidade atualmente preferida, os trilhos de guia 226, 228 servem para reter um zíper nas  
10 tiras de fixação 206, 208. Com essa finalidade, cada trilho de guia 226, 228 compreende preferivelmente uma protuberância 230, 232. No exemplo ilustrado na Figura 11, cada protuberância 230, 232 compreende um flange voltado no sentido para fora, embora outras configurações, tal como um  
15 flange voltado no sentido para dentro, uma combinação de flanges voltados no sentido para dentro e no sentido para fora ou um perfil substancialmente circular possam ser igualmente empregadas. Além disso, a presente invenção não é limitada a uma implementação específica dos trilhos de  
20 guia 226, 228 e configurações de trilho de guia mais convencionais (por exemplo, ao longo dos lados opostos, voltados no sentido para fora das bases 230, 232) podem ser igualmente empregadas.

          Em um aspecto adicional da presente invenção, uma  
25 das várias porções de vedação 238 de um primeiro membro de vedação 234 compreende adicionalmente um ou mais membros de dedo 242. Embora os membros de dedo 242 sejam ilustrados como formando parte de apenas uma das porções de vedação 238 e apenas do primeiro membro de vedação 234, entende-se  
30 que membros de dedos adicionais podem ser igualmente

incorporados em outras das porções de vedação 238 do primeiro membro de vedação 234, ou adicionalmente em uma ou mais das porções de vedação 240 do segundo membro de vedação 236. Em uma modalidade atualmente preferida, o um  
5 ou mais membros de dedo 242 são incorporados em uma porção de vedação mais inferior da pluralidade de porções de vedação 238. Além disso, cada membro de dedo 242 se estende preferivelmente lateralmente e/ou parcialmente no sentido para cima em relação à porção de vedação na qual ele é  
10 formado. Ainda adicionalmente, onde mais do que um membro de dedo 242 é empregado, cada membro de dedo 242 preferivelmente se estende em um ângulo diferente em relação aos outros. Conforme descrito em maior detalhe abaixo, particularmente à Figura 17, os membros de dedo 242  
15 proporcionam um engate de vedação com uma porção complementar do membro de vedação 236 da segunda tira de fixação 208 em que as tiras de fixação 206, 208 são mantidas em uma condição parcialmente engatada, isto é, no ponto ao longo do comprimento longitudinal das tiras de  
20 fixação 206, 208 onde uma separação 312 do zíper 300 causa o desengate das tiras de fixação 206, 208.

Com referência agora às Figuras 12-17, um zíper exemplar 300 de acordo com a presente invenção é ilustrado adicionalmente. Geralmente, o zíper 300 compreende um corpo  
25 alongado 302 tendo uma parede superior 304 e paredes laterais 306, 308 se estendendo no sentido para baixo a partir da parede superior 304. Embora as paredes laterais 306, 308 possam se estender substancialmente perpendiculares à parede superior 604, elas ainda podem ser  
30 inclinadas em relação à parede superior 304 e, em uma

modalidade da presente invenção (conforme ilustrado melhor nas Figuras 12-17), elas são preferivelmente inclinadas no sentido para dentro em aproximadamente 2 graus a partir da perpendicular em relação à parede superior 304. Em uma  
5 extremidade proximal 301 do zíper 300, uma parede frontal 310 é provida e, similarmente, uma parede posterior 305 é provida em uma extremidade distal 303. As paredes, frontal e posterior, 310 e 305, são preferivelmente (mas não necessariamente) substancialmente perpendiculares à parede  
10 superior e paredes laterais 304, 306, 308. Coletivamente, a parede superior 304 e as paredes laterais 306, 308 formam uma abertura 314 (Figura 12) se estendendo ao longo da extensão total do corpo alongado 302, desse modo permitindo a passagem das tiras de fixação 206, 208 através do zíper  
15 300 quando o zíper se desloca ao longo da extensão longitudinal das tiras de fixação 206, 208.

Conforme ilustrado adicionalmente nas Figuras 12-17, o zíper 300 compreende ainda flanges ou trilhos voltados no sentido para dentro, substancialmente opostos 412, 420. Os  
20 flanges voltados no sentido para dentro 418, 420 se estendem substancialmente perpendicularmente em relação às paredes laterais 306, 308 embora isso não seja uma exigência e outros ângulos possam ser igualmente empregados. Adicionalmente, as extremidades distais dos  
25 flanges 418, 420 definem uma abertura 422 tendo dimensões tais que os membros de vedação das tiras de fixação opostas 206, 208 e particularmente a porção de vedação 238 tendo o ao menos um membro de dedo 242 e sua porção de vedação complementar 340, são induzidos juntos para prover um grau  
30 adicional de vedação, ainda assim não engatando

completamente, como ilustrado melhor na Figura 17. Observar que onde, como na modalidade preferida descrita acima, as paredes laterais 306, 308 são inclinadas no sentido para dentro, os flanges 418, 420 podem similarmente ser inclinados no sentido para cima (relativamente paralelos à parede superior 304). Em uma modalidade atualmente preferida, a abertura 422 é configurada para ser menor do que uma largura combinada das tiras de fixação 206, 208 quando elas estão em uma condição parcialmente engatada. Em outro aspecto de uma modalidade atualmente preferida, os flanges voltados no sentido para dentro 418, 420 são formados preferivelmente dentro da parede frontal 310. No mesmo estilo, um par adicional de flanges voltados no sentido para dentro 514, 516, definindo entre eles outra abertura 512, são similarmente dispostos dentro da parede posterior 501. Os flanges voltados no sentido para dentro, adicionais, 514, 516 são preferivelmente afetados por um ângulo das paredes laterais 306, 308 de uma maneira substancialmente idêntica como os flanges voltados no sentido para dentro primeiramente mencionados 418, 420. Aqueles de conhecimento comum na técnica considerarão que os flanges voltados no sentido para dentro poderiam se estender ao longo da extensão total do corpo alongado 302 mais propriamente do que sendo dispostos apenas dentro das paredes de extremidade 310, 311 do zíper 300, embora isso não seja atualmente preferido.

Para reter o zíper 300 nas tiras de fixação 306, 308, os canais voltados no sentido para baixo 502 e 504 são formados na parede frontal 310. Em uma modalidade atualmente preferida, cada canal voltado no sentido para

baixo, 502 e 504, é definido por porções laterais 306, 308 do separador 312 e pelas superfícies superiores dos trilhos de agarramento 510, 512. Da mesma maneira, os perfis 410, 412 dos canais voltados no sentido para baixo, 502 e 504, substancialmente combinam com os perfis dos trilhos de guia correspondentes 512, 510. O separador 312 compreende dimensões e é configurado para induzir a separação dos membros de vedação 237, 239 das tiras de fixação correspondentes 206, 208 sem efetivamente se estender entre os membros de vedação 234, 236. Quando o zíper 300 atravessa as tiras de fixação engatadas 206, 208 o bloco separador 312 faz com que as tiras de fixação 206, 208 se desengatem desse modo abrindo a bolsa 200.

Com referência à Figura 14, na parede posterior 501 são formados canais voltados no sentido para baixo adicionais 502, 504 tendo perfis 506, 508 que combinam substancialmente com os perfis dos trilhos de guia 512, 514. Uma vez mais, os trilhos de agarramento, adicionais, 810 e 812 são providos para engatar as protuberâncias 520 e 522 dos trilhos de guia 510 e 512 desse modo retendo o zíper 300 nas tiras de fixação 206, 208. Ao contrário da parede frontal 310, a parede posterior 501 compreende portas de fechamento 511 e 513 configuradas de tal modo que o espaço provido entre as portas de fechamento 511, 513 força juntas as porções de vedação 234 da primeira tira de fixação 206 e as porções de vedação complementares 236 da segunda tira de fixação 208 (vide Figura 16), desse modo estabelecendo uma condição de fechamento, engatada entre as tiras de fixação 206 e 208 e proporcionando uma vedação substancialmente à prova de vazamento.

Com referência agora às Figuras 16 e 17, a operação do zíper 300 em conjunto com as tiras de fixação 206, 208 é adicionalmente ilustrada. Especificamente, quando o zíper 300 é deslocado na direção de fechamento 214, as portas de fechamento 511, 513 fazem com que as porções de vedação complementares dos membros de vedação 234, 236 se engatem em uma forma de fechamento como mostrado. Uma vez mais, observar que os flanges voltados no sentido para dentro 514 e 516 substancialmente não proporcionam auxílio na retenção do zíper 300 nas tiras de fixação 206, 208. Ao contrário, e conforme ilustrado na Figura 10, quando o zíper 300 se desloca ao longo das tiras de fixação 206, 208 na direção de abertura 102, o separador 312 faz com que várias porções de vedação complementares 238, 240 dos membros de vedação 234, 236 se desengatem, desse modo abrindo a bolsa. Observar que, na posição do zíper 300 ao longo das tiras de fixação 206 e 208, particularmente a posição do separador 312, os membros de vedação 234, 236 são mantidos em uma condição parcialmente engatada que, nos dispositivos da técnica anterior, causaria vazamentos naquele local. De acordo com a presente invenção, contudo, a configuração dos flanges voltados no sentido para dentro 418, 420 e a abertura resultante 422 definida entre os mesmos faz com que um ou mais membros de dedo 242 engate uma porção correspondente do membro de vedação oposto, desse modo proporcionando resistência adicional ao vazamento no ponto do zíper 300 ao longo das tiras de fixação 206, 208.

Conforme visto nas Figuras 18-19, a tira de fixação e a bolsa que pode ser fechada novamente 600 são reveladas tendo primeira e segunda paredes 602 e 604 e um topo aberto

606 definido pela primeira e segunda tira de fixação flexível alongada 608 e 610 presa na primeira e segunda parede 602 e 604, respectivamente. Adjacente ao topo das paredes uma das tiras de fixação 608 tem uma ranhura 612 formada na mesma e a outra tira de fixação 610 tem uma nervura 614, substancialmente similar à nervura previamente mostrada nas Figuras 1-5. Uma porção da nervura 614 é recebida e retida dentro da ranhura 612 quando o topo da bolsa 606 é fechado. Cada uma das tiras de fixação, 608 e 610, tem uma base 616 e 618, respectivamente, mostradas na Figura 18 e similarmente na Figura 13. Cada uma das tiras de fixação, 608 e 610, tem uma borda superior 620 e 622, respectivamente, com uma corrediça mostrada na Figura 3. A corrediça 300b é móvel em uma primeira direção longitudinal, 624, para progressivamente separar a nervura 614 a partir da ranhura 608 para abrir a bolsa. A corrediça 300b é móvel na direção oposta, 626, para progressivamente retornar à nervura 614 para uma condição retida na ranhura 612 para fechar a bolsa 600. Conforme visto adicionalmente na Figura 19, um suporte 628 é provido próximo a uma extremidade 630 da tira de fixação. O suporte 628 é dimensionado, construído e arranjado para receber a base 632 do zíper 600 no mesmo enquanto a tira de fixação 608 é engatada de forma vedada com a porção de vedação correspondente 634 do membro de vedação complementar, isto é, a nervura 608. O suporte 628 tem preferivelmente um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo a reter o zíper 600 dentro do suporte 628. Na modalidade mostrada, o suporte 628 tem uma aba 636 se estendendo em um ângulo de aproximadamente 45° a partir do mesmo para

encontro contra, e retenção do zíper 600 dentro do suporte 628.

Em uma modalidade preferida o suporte tem substancialmente o formato de C de modo a reter no mesmo o  
5 zíper. Por formato-C se quer dizer que ele tem um interior rebaixado e pelo menos uma aba se estendendo a partir do mesmo em um ângulo de 15-30° de modo a se encostar contra o zíper e reter o zíper dentro do suporte. No lado oposto a partir da aba 636 está uma borda curva 638 para encosto  
10 contra o zíper 600 nesse lugar. Como visto adicionalmente na Figura 21, a porção de extremidade das tiras de fixação tem uma seção de vedação por pontos 640 na qual as tiras de fixação são unidas ultra-sonicamente ou vedadas a calor de modo que as extremidades da bolsa e as extremidades das  
15 tiras de fixação não vazarão.

Conforme visto adicionalmente na Figura 19 dos desenhos, em uma modalidade preferida o suporte 628 tem um comprimento de 9,78 mm e uma profundidade de 3,35 mm. A base do suporte tem aproximadamente 2,03 mm. Todas essas  
20 dimensões estão, evidentemente, sujeitas à variação em fabricação de até 0,25 mm.

Na modalidade mostrada, a ponta do suporte tem um raio de 0,07 de modo a permitir passagem mais fácil do zíper 300b sobre a mesma.

25 Embora a invenção tenha sido descrita com relação a certas modalidades preferidas, será entendido por aqueles versados na técnica que há modificações, substituições e outras mudanças que podem ser feitas, ainda compreendidas dentro do escopo pretendido da invenção.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Bolsa que pode ser fechada novamente caracterizada pelo fato de ter uma primeira e uma segunda parede e um topo aberto definido pelas primeira e segunda 5 tiras de fixação, flexíveis, alongadas fixadas nas primeira e segunda paredes, respectivamente adjacentes ao topo das paredes, uma das tiras de fixação tendo uma porção de perfil formando uma ranhura e a outra tira de fixação tendo uma porção de perfil formando uma nervura com uma porção da 10 nervura recebida e retida na ranhura quando o topo da bolsa é fechado, cada uma das tiras de fixação tendo uma base conectada à parede respectiva, e cada uma das tiras tendo uma borda superior adjacente à borda superior da outra tira, e a bolsa tendo um zíper montado nas tiras de fixação 15 e móvel em uma direção longitudinalmente em relação às tiras de fixação para progressivamente separar a nervura da ranhura para abrir a bolsa, e o zíper sendo móvel na direção oposta para progressivamente retornar a porção de nervura para uma condição retida na ranhura para fechar a 20 bolsa, cada uma das paredes tendo um flange externo virado no sentido para dentro a partir da parede e se estendendo paralelo às bordas superiores 22 e 24 da mesma, o flange sendo construído e arranjado para reter no mesmo o zíper.

2. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo 25 com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que: um suporte próximo a uma extremidade da tira de fixação, o suporte sendo dimensionado, construído e arranjado para receber e reter a base do zíper no mesmo enquanto a tira de fixação é engatada vedadamente com a porção de vedação 30 correspondente do membro de vedação complementar, o suporte

tendo um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo a reter o zíper dentro do suporte e uma aba que se encosta contra o zíper quando o zíper está dentro do suporte.

5           3. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que o zíper compreende ainda:

          um separador situado no zíper e tendo uma porção proximal presa no topo do zíper e se estendendo no sentido  
10 para baixo a partir do mesmo e tendo uma porção distal residindo em um primeiro espaço entre o topo do zíper e as bordas superiores da tira de fixação quando a porção de nervura é retida na ranhura do perfil de formação de ranhura;

15           o separador tendo uma ponta no formado de seta tendo um ângulo de  $60^\circ \pm 30^\circ$ , construída e arranjada para facilitar a separação seletiva da nervura a partir da ranhura;

          a nervura permanecendo retida dentro da ranhura  
20 quando o zíper está dentro do suporte de modo a prover uma vedação da tira de fixação.

          4. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que:

          o zíper tem uma primeira e uma segunda posições de  
25 parada de extremidade de deslocamento nas tiras, a primeira posição de parada sendo a posição de parada da bolsa fechada, e a segunda sendo a posição de parada da bolsa aberta.

          5. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo  
30 com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o

suporte tem substancialmente o formato de C em sua configuração interna de modo a reter no mesmo o zíper.

6. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o  
5 suporte compreende uma porção rebaixada no mesmo e ao menos uma aba se estendendo a partir do mesmo para retenção seletiva do zíper dentro do suporte.

7. Bolsa que pode ser fechada novamente, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de que o  
10 suporte compreende uma aba e a aba encosta contra o separador quando o zíper está dentro do suporte.

8. Tira de fixação, flexível, alongada para uso com uma bolsa que pode ser fechada novamente, a tira de fixação caracterizada por compreender:

15 uma base;

um membro de vedação, preso à base, incluindo uma pluralidade de porções de vedação configuradas para engatar porções de vedação complementares formando parte de um membro de vedação complementar de uma tira de fixação  
20 complementar; e

ao menos um membro de dedo se estendendo a partir de uma primeira porção de vedação da pluralidade de porções de vedação, sendo ao menos um membro de dedo configurado para engatar de forma vedada uma primeira porção complementar do  
25 membro de vedação complementar; e

um zíper para engatar seletivamente e desengatar a porção de vedação.

9. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que: um  
30 suporte próximo a uma extremidade da tira de fixação, o

suporte sendo dimensionado, construído e arranjado para receber e reter a base do zíper no mesmo enquanto a tira de fixação está engatada de forma vedada com a porção de vedação correspondente do membro de vedação complementar, o  
5 suporte tendo um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo a manter o zíper dentro do suporte e uma aba que se encosta contra o zíper quando o zíper está dentro do suporte.

10 10. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que o suporte compreende uma porção rebaixada no mesmo e ao menos uma aba se estendendo a partir da mesma para retenção seletiva do zíper dentro do mesmo.

15 11. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que o suporte é curvo em ao menos uma extremidade de modo a reter o zíper dentro do suporte.

20 12. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que ao menos um membro de dedo se estende lateralmente e parcialmente no sentido para cima a partir da primeira porção do membro de vedação.

25 13. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que cada membro de dedo da pluralidade de membros de dedo se estende a partir de uma primeira porção em um ângulo diferente em relação aos outros membros de dedo da pluralidade de membros de dedo.

30 14. Tira de fixação flexível, alongada, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que o

zíper compreende ainda:

um separador situado no zíper e tendo uma porção proximal presa no topo do zíper e se estendendo no sentido para baixo a partir do mesmo e tendo uma porção distal residindo em um primeiro espaço entre o topo do zíper e as bordas superiores da tira de fixação quando a porção de nervura é retida na ranhura do perfil de formação de ranhura;

o separador tendo uma ponta no formato de seta tendo um ângulo de  $60^\circ \pm 30^\circ$  construída e arranjada para facilitar a separação seletiva da nervura a partir da ranhura;

a nervura permanecendo retida dentro da ranhura quando o zíper está dentro do suporte de modo a prover uma vedação da tira de fixação.

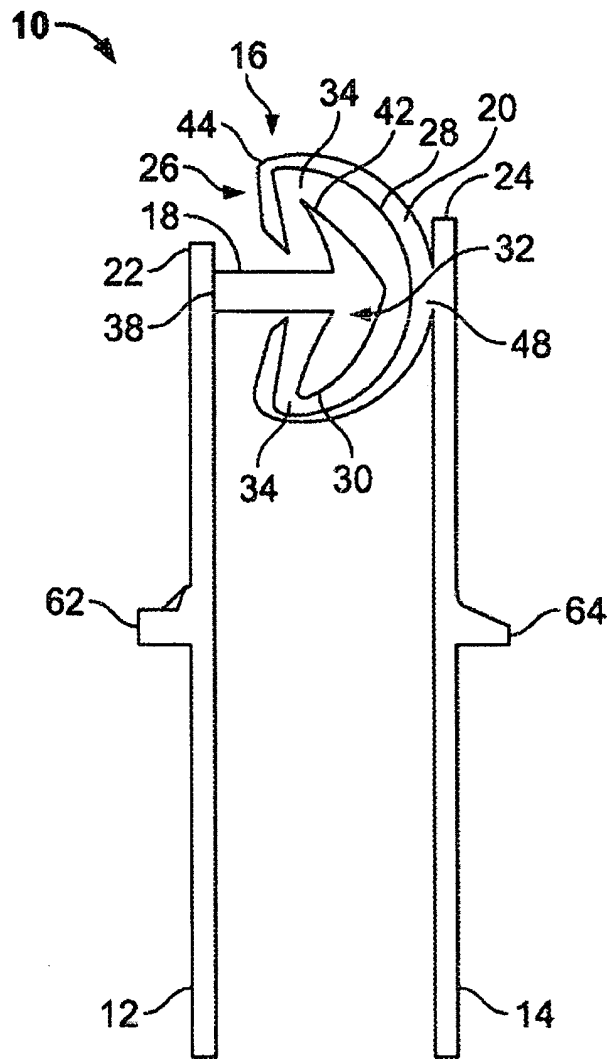


FIG. 1

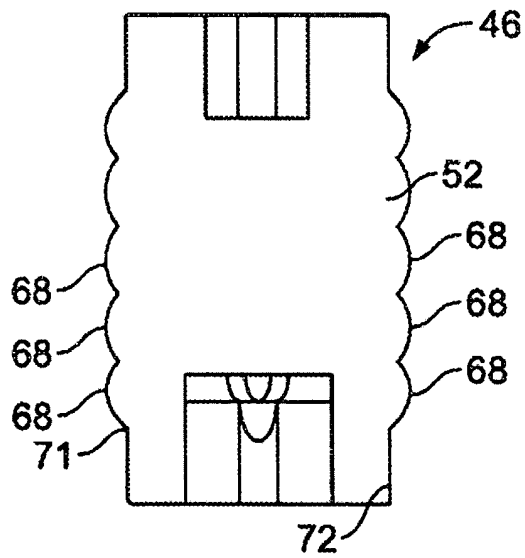
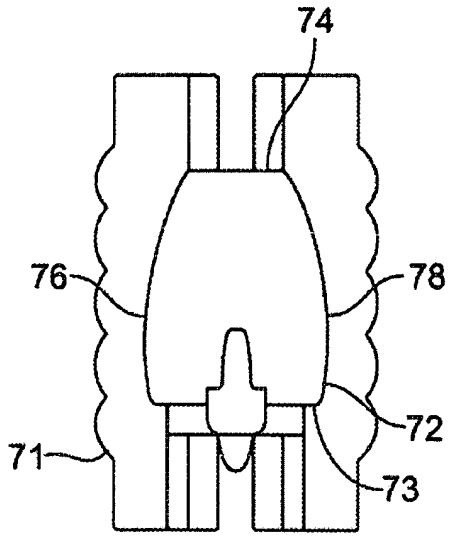
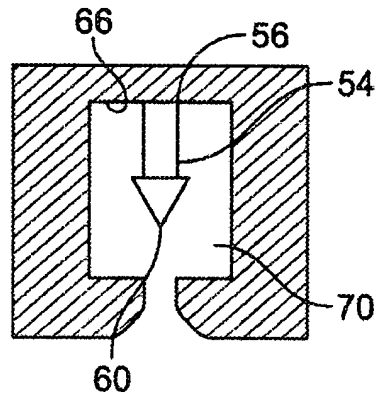


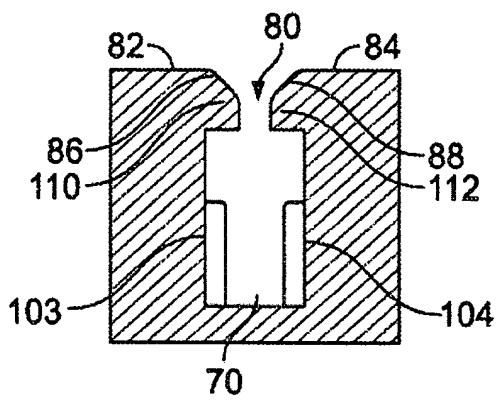
FIG. 2



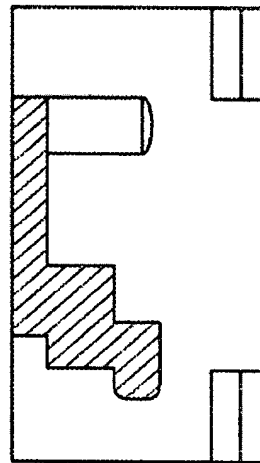
**FIG. 3**



**FIG. 4**



**FIG. 5**



**FIG. 6**

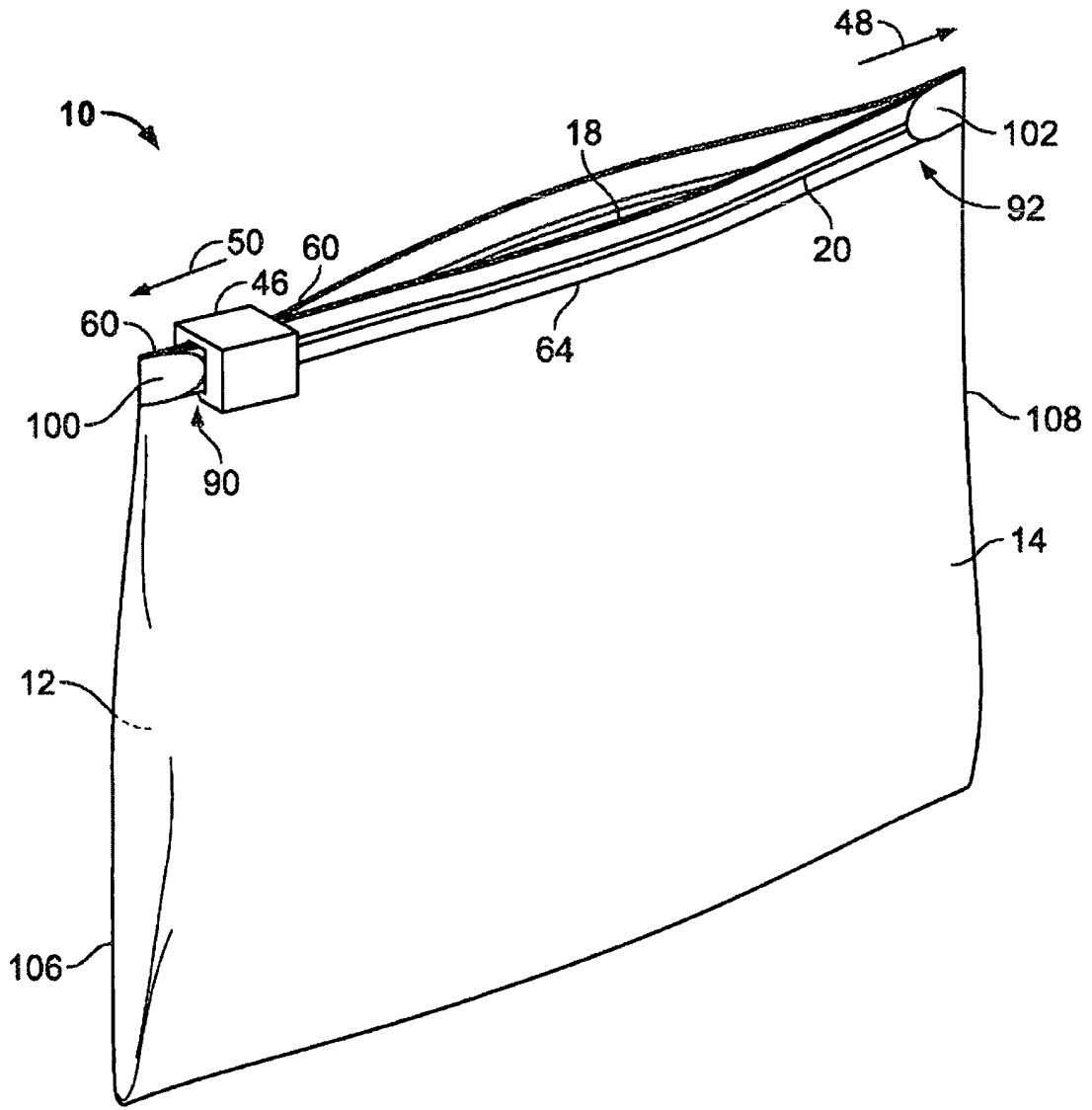


FIG. 7



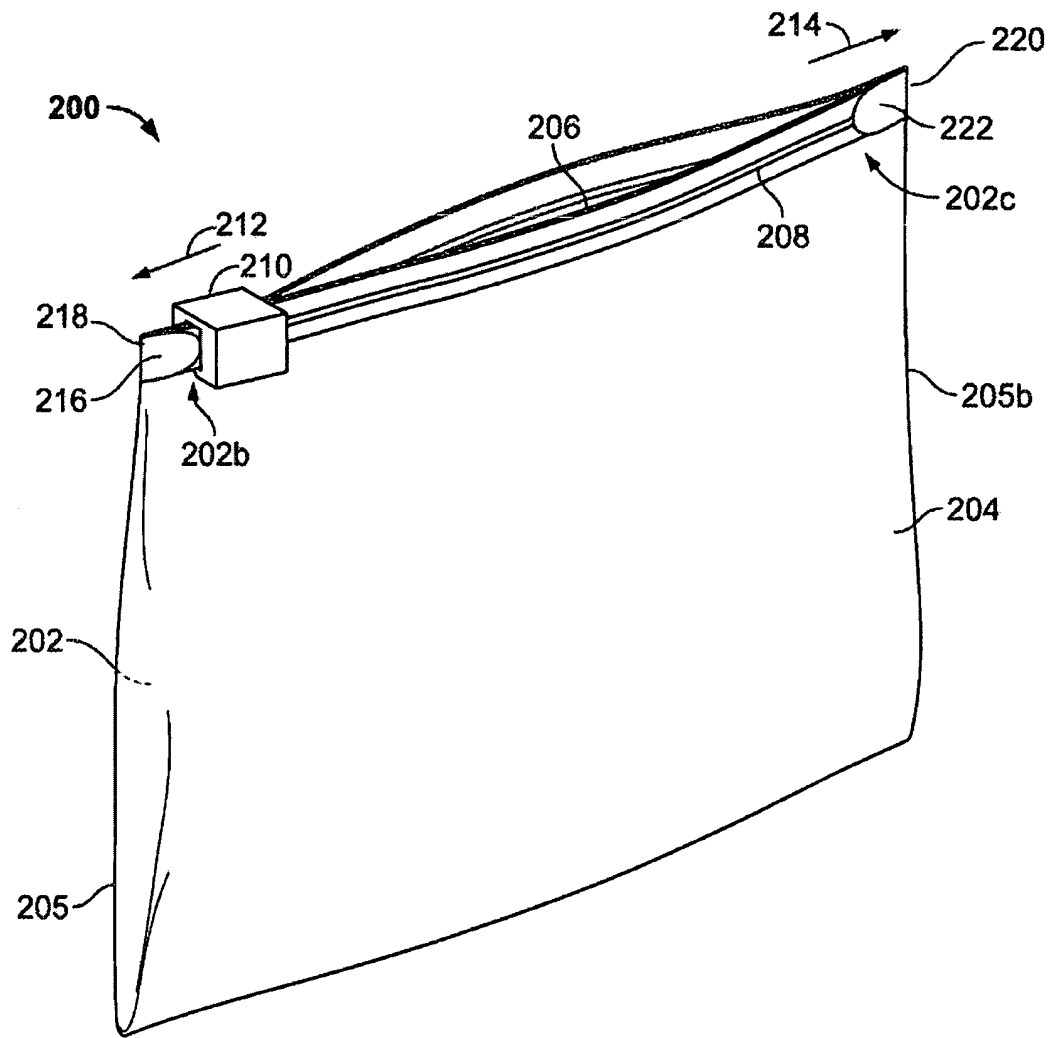


FIG. 10

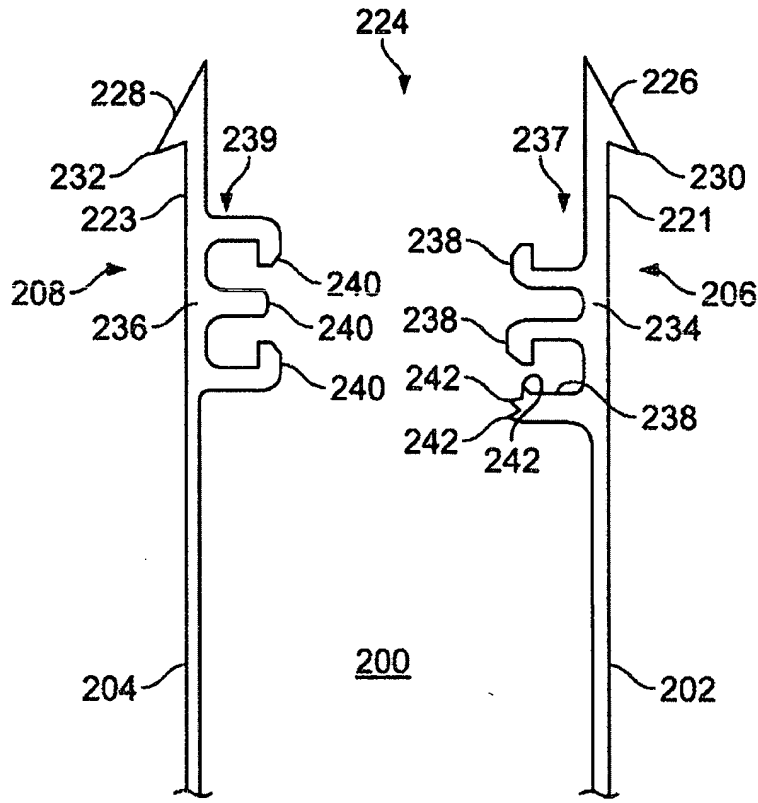


FIG. 11

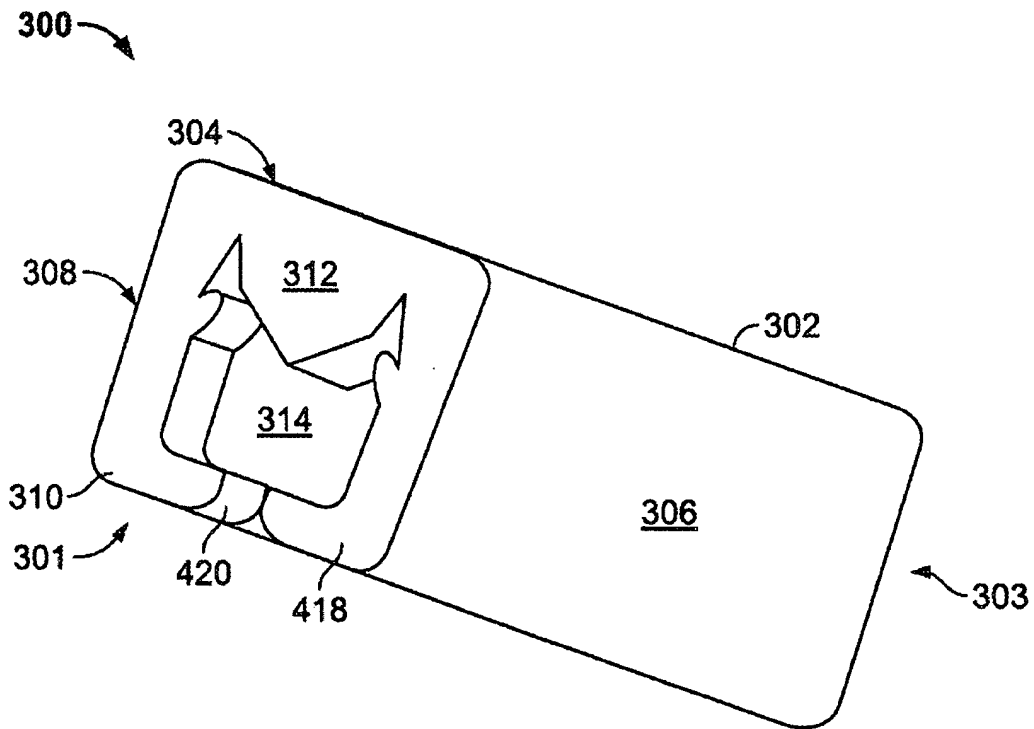


FIG. 12

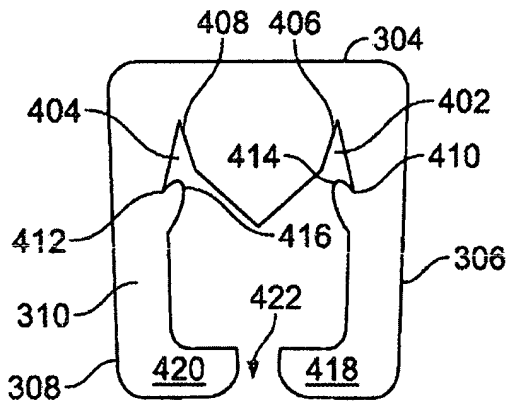


FIG. 13

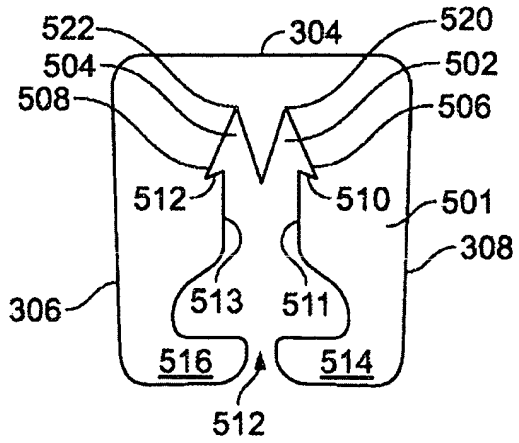


FIG. 14

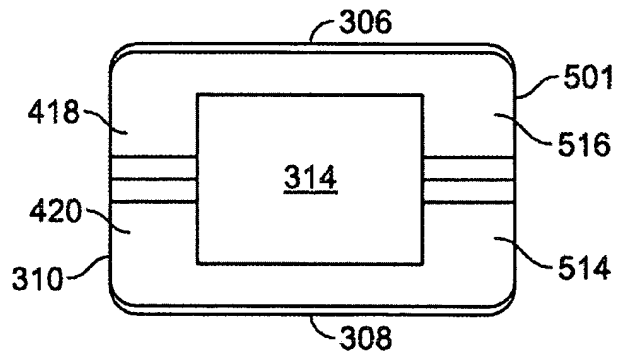


FIG. 15

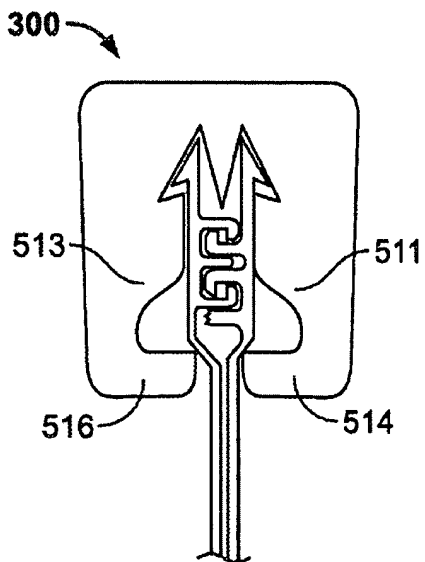


FIG. 16

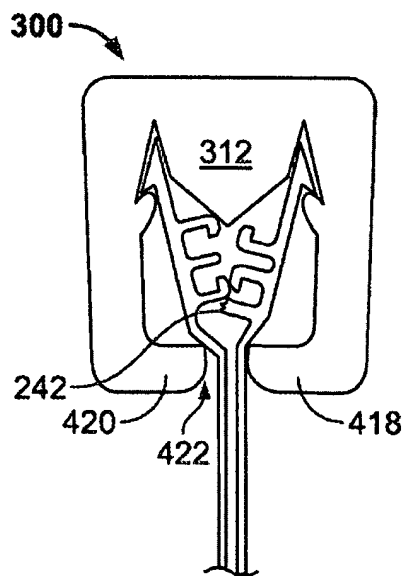


FIG. 17

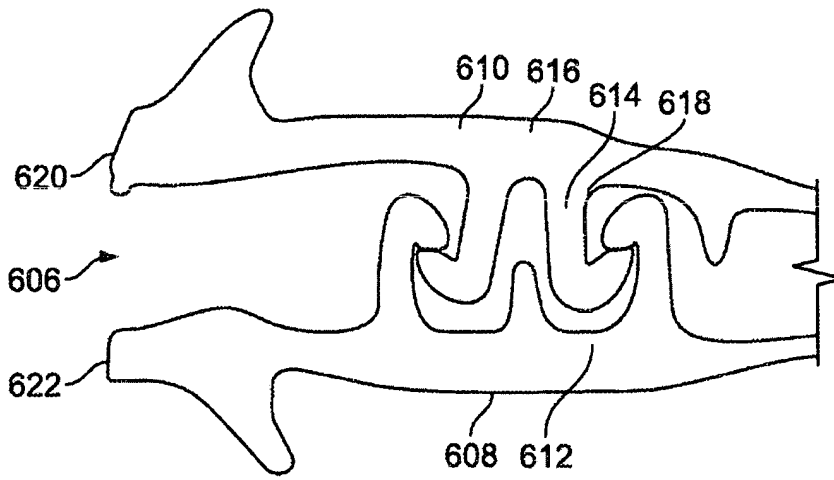


FIG. 18

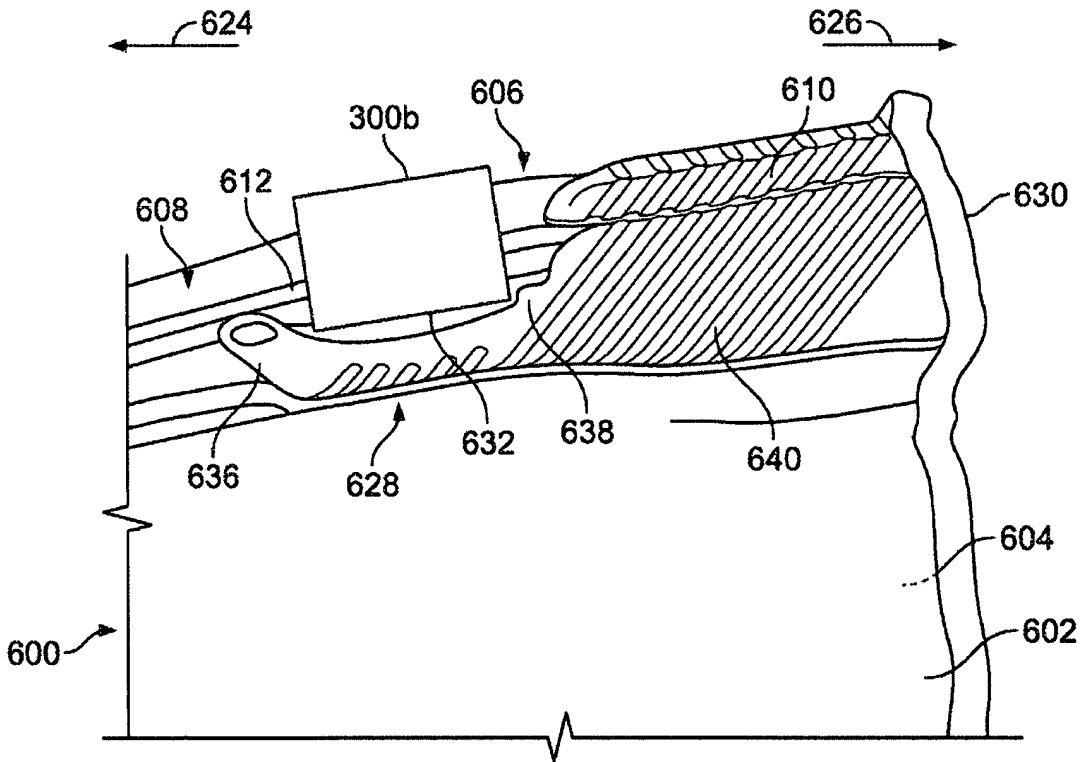


FIG. 19

RESUMO**RECIPIENTE QUE PODE SER FECHADO NOVAMENTE**

Esta invenção se refere a uma bolsa que pode ser fechada novamente, aperfeiçoada tendo primeira e segunda  
5 parede e um topo aberto. O topo aberto tem, primeira e segunda tiras de fixação, flexíveis, presas no mesmo. Uma das tiras tem uma porção de perfil formando uma ranhura; a outra tira tem uma porção de perfil formando uma nervura com uma porção da nervura recebida e retida na ranhura  
10 quando o topo da bolsa é fechado. Cada uma das tiras de fixação tem uma base conectada às paredes respectivas. A bolsa tem um zíper montado nas tiras de fixação o qual é móvel longitudinalmente ao longo da tira de fixação para progressivamente separar a nervura da ranhura para abrir a  
15 bolsa, e é móvel na direção oposta para progressivamente retornar à nervura para uma condição retida na ranhura e criar uma vedação à prova de vazamento. Um suporte é formado próximo a uma extremidade da tira de fixação o qual é dimensionado, construído e arranjado para receber e reter  
20 a base do zíper quando a tira de fixação é vedada para impedir vazamento a partir daquela extremidade da tira de fixação. O suporte preferivelmente tem um comprimento maior do que o comprimento do zíper de modo que ele é retido no mesmo e é curvo em sua configuração interior. Em uma  
25 modalidade preferida, o suporte tem uma aba que também é curva e se estende angularmente a partir do suporte para encosto contra a retenção do zíper dentro do suporte.