



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

(11) PI 0701604-2 B1



(22) Data do Depósito: 05/04/2007

(45) Data de Concessão: 06/11/2018

(54) Título: FECHO DE MEMBRANA E RECIPIENTE PARA ARMAZENAR PRODUTOS

(51) Int.Cl.: B65D 41/50; B65D 3/12.

(30) Prioridade Unionista: 07/04/2006 US 11/278,986.

(73) Titular(es): SONOCO DEVELOPMENT, INC.

(72) Inventor(es): MICHAEL T. DRUMMOND.

(57) Resumo: FECHO DE MEMBRANA PARA RECIPIENTE. A presente invenção refere-se a um fecho de membrana para um recipiente é provido. O fecho de membrana inclui uma aba integral para remover o fecho de membrana do recipiente. O fecho inclui uma camada inferior, uma camada adesiva e uma camada superior. A camada inferior é lacrada no corpo de um recipiente. A camada superior inclui um padrão de marca que define uma área de aba e uma área fixada. A camada de adesivo inclui um primeiro adesivo para fixar de modo liberável a área de aba na camada inferior e um segundo adesivo para ligar permanentemente a área fixada na camada inferior. O fecho de membrana é removível do recipiente por puxar uma área de aba.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**FECHO DE MEMBRANA E RECIPIENTE PARA ARMAZENAR PRODUTOS**".

Antecedentes da Invenção

1) Campo da Invenção

[001] A presente invenção refere-se aos fechos do tipo membrana para recipientes de produto.

2) Descrição da Técnica Relacionada

[002] Os recipientes convencionais para alimentos leves e outros produtos freqüentemente têm um fecho de membrana lacrado em um aro de topo do recipiente e uma sobretampa cobrindo a membrana. O recipiente é inicialmente aberto pelo consumidor removendo e descartando a membrana. Tipicamente, a membrana inclui uma aba projetando-se para fora para auxiliar na remoção da membrana. A sobretampa é provida para permitir ao consumidor fechar de novo o recipiente uma vez que a membrana é removida.

[003] Em adição ao fechamento de novo do recipiente, a sobretampa é benéfica para o fabricante e acondicionador do recipiente. Por exemplo, a sobretampa previne poeira, graxa e outras inclusões de se coletarem no fecho da membrana do topo do recipiente durante as operações de fabricação e acondicionamento. Também, a sobretampa mantém efetivamente para baixo a aba do fecho da membrana contra o recipiente e reduz a probabilidade da aba ficar presa ou danificada no equipamento durante as operações de fabricação e acondicionamento.

[004] Especificamente, o fecho de membrana e a aba são usualmente cortados de um material de alma de membrana como uma peça simples. O fecho de membrana é lacrado no recipiente com a aba estendendo-se horizontalmente do lado do recipiente. Quando a sobretampa é aplicada, a saia da sobretampa engata e empurra a aba para baixo e ao longo do lado do recipiente, onde a aba é menos tendente a

ficar presa ou danificada.

[005] Todavia, a fim de engatar e empurrar a aba para baixo, a sobretampa deve superar o material adicional da aba ao longo do rebordo do recipiente, que soma-se às dificuldades do processo de aplicação de sobretampa. Também, em algumas aplicações, uma sobretampa adiciona um pouco ou até nenhum valor para o consumidor. Por exemplo, em um recipiente de forro simples, a sobretampa é descartada com o fecho de membrana após a abertura inicial porque não há necessidade de usar a sobretampa para fechar de novo o recipiente. Em tais aplicações, isto beneficiaria para eliminar a sobretampa. Todavia, como mencionado acima, sem a sobretampa, a aba do fecho de membrana é mais tendente a interferir com as operações de fabricação e acondicionamento.

[006] Os métodos alternativos de segurar ou manipular a aba têm sido considerados. Por exemplo, a aba pode ser dobrada para trás e lacrada sob calor no resto do fecho de membrana ou um material pode ser usado para o fecho de membrana e aba que permite que a aba seja dobrada no lugar (isto é, retenção de dobra fixa) ou no resto do fecho da membrana ou ao longo do lado do recipiente. Todavia, estes processos acrescentam excessivo custo ou complexidade às operações.

[007] No esclarecimento acima, permanece uma necessidade de proporcionar um fecho de membrana lacrável para recipientes que alivia a necessidade de uma sobretampa para prevenir a coleção de inclusões no fecho de membrana ou assegurar o meio de remoção do fecho de membrana, isto é, da aba, em uma posição mais segura. Como sempre, seria benéfico que tal fecho de membrana seja de custo eficaz e simples para produzir.

[008] O documento EP1559658 é dirigido a uma tampa convencional de duas camadas que tem um auxiliar de abertura integrado nas

camadas. O auxiliar de abertura é uma aba projetada para fora para auxiliar na remoção da tampa. Conforme observado no relatório descritivo, as abas que projetam para fora têm desvantagens: qualquer sobrecapa deve sobrepor o material adicional da aba ao longo da borda do recipiente, o que aumenta as dificuldades do processo de aplicação de sobretampa; Se nenhuma sobretampa for utilizada, uma aba projetada para fora é mais provável que interfira com as operações de fabricação e embalagem. Em contraste, a presente invenção aborda uma ou mais das necessidades acima, fornecendo um fechamento de membrana que não se estende para além do recipiente.

Sumário da Invenção

[009] A presente invenção destina-se a uma ou mais das necessidades acima pela provisão de um fecho de membrana para um recipiente. O fecho de membrana inclui uma aba integral para remover pelo menos uma porção do fecho de membrana do recipiente. A aba não se estende além do recipiente e, assim, minimiza a probabilidade da aba interferir com ou ser danificada pelas operações de fabricação e acondicionamento. Além disso, a aba é liberavelmente presa ao resto do fecho da membrana por um adesivo. O adesivo ainda reduz a probabilidade da aba interferir na operação de fabricação e acondicionamento. Também, por causa do adesivo, uma quantidade particular de força é requerida para iniciar a abertura, isto é, da aba do recipiente, que é preferida por muitos consumidores. O fecho de membrana pode, também, incluir um material para a superfície externa ou do topo do fecho de membrana que não se suja facilmente, que soma-se às estéticas e limpeza do recipiente.

[0010] De acordo com uma concretização, o fecho de membrana inclui uma camada inferior, uma camada superior e uma camada adesiva. A camada superior tem um padrão de marca que define uma primeira área e uma segunda área. Mais especificamente, a primeira

área forma uma aba. A camada de adesivo tem um primeiro adesivo para fixar a primeira área à camada inferior e um segundo adesivo para fixar a segunda área à camada inferior. O segundo adesivo é mais forte do que o primeiro adesivo.

[0011] O padrão de marca pode ser simétrico ou não simétrico. Por exemplo, o padrão de marca pode incluir duas linhas opostas e simétricas de enfraquecimento que divergem de um ponto interno comum e se estendem externamente para fora para uma periferia externa do fecho de membrana. Cada linha de enfraquecimento pode incluir uma porção da extremidade que se estende ao longo ou distante da periferia externa. Cada linha de enfraquecimento pode incluir uma porção de fenda e uma porção perfurada.

[0012] O primeiro adesivo pode ser um adesivo sensível a pressão ou adesivo de baixa resistência de ligação. O segundo adesivo pode ser um adesivo de laminação ou um adesivo de alta resistência de ligação. A camada inferior pode incluir um material de barreira para servir como uma barreira à passagem de líquidos e gases e a camada superior pode incluir uma superfície de topo formada de um material que não se suja facilmente. Também, a camada adesiva pode incluir uma região livre de adesivo.

[0013] Em um outro aspecto, a presente invenção pode prover um recipiente tendo o fecho de membrana como acima descrito. A estrutura e tipo do recipiente pode variar. Por exemplo, o recipiente pode ser um recipiente de papelão ou um recipiente de plástico moldado. O recipiente inclui um corpo que define um interior para armazenar produtos e uma abertura para o interior. A camada inferior do fecho de membrana inclui uma superfície do fundo e uma superfície do topo. A superfície do fundo é lacrada no corpo por uma costura. O fecho de membrana é removível do recipiente substancialmente ao longo da costura por puxar a primeira área de aba.

Breve Descrição de Várias Vistas dos Desenhos

[0014] Tendo assim descrita a invenção em termos gerais, a referência será, a seguir, feita aos desenhos anexos, que não estão necessariamente traçados em escala e em que:

[0015] A Figura 1 é uma vista em perspectiva de um recipiente com um fecho de membrana de acordo com uma concretização da presente invenção;

[0016] A Figura 2 é uma vista de corte transversal do recipiente e fecho de membrana na Figura 1 tomada ao longo da linha 2-2;

[0017] A Figura 3 é uma vista em perspectiva parcial do recipiente e fecho de membrana da Figura 1 ilustrando a separação da aba distante da camada inferior do fecho de membrana;

[0018] A Figura 4 é uma vista em perspectiva parcial do recipiente e fecho de membrana da Figura 1 ilustrando o fecho de membrana sendo removido do recipiente via a aba do fecho de membrana;

[0019] A Figura 5 é uma vista em perspectiva do recipiente e membrana de acordo com uma outra concretização da presente invenção; e

[0020] A Figura 6 é uma vista de corte transversal do recipiente e fecho de membrana na Figura 5 tomada ao longo da linha 5-5.

Descrição Detalhada da Invenção

[0021] A presente invenção, a seguir, será descrita mais completamente com referência aos desenhos anexos em que algumas, porém nem todas as concretizações da invenção são mostradas. Naturalmente, esta invenção pode ser concretizada em muitas diferentes formas e não deverá ser construída como limitadas às concretizações descritas aqui; ainda, estas concretizações são providas de modo que este relatório satisfará exigências legais aplicáveis. Similares números referem-se inteiramente aos similares elementos.

[0022] A presente invenção provê um fecho de membrana 10 para

um recipiente 12. O fecho de membrana pode ser adaptado para vários recipientes. Por exemplo, o recipiente pode ser um recipiente de papelão enrolado de modo espiralado ou um recipiente de plástico moldado, como conhecido na técnica. Para propósito ilustrativo apenas, as figuras representam um recipiente 12 com um corpo tubular 14 que se estende de uma extremidade de topo 16 a uma extremidade de fundo 18 e define um interior 20 para armazenar um ou mais produtos. O corpo tubular é particularmente benéfico para acondicionar produtos alimentares tais como torradas de batata ou amendoins. Embora ilustrado como tendo um formato de corte transversal circular, o formato de corte transversal do recipiente pode variar.

[0023] O corpo pode incluir pelo menos uma camada de corpo estrutural e ser formado por envolver uma tira contínua de material de camada de corpo tal como papelão, em torno de um mandril de um formato desejado para criar a estrutura do corpo. A tira da camada de corpo pode ser envolta de modo espiralado em torno do mandril ou passada através de uma série de elementos formadores de modo a ser envolta em um formato convoluto em torno do mandril. Na extremidade a jusante do mandril, a estrutura do corpo pode ser cortada em corpos de recipiente discretos.

[0024] O corpo pode, também, incluir uma camada de forro mais interno. A camada de forro mais interno pode ser suportada ou não suportada como descrito na patente norte-americana N° 6.270.004, que é cedida à cessionária da presente invenção e é aqui incorporada como referência. Em geral, o forro previne os líquidos de vazarem do recipiente e previne que os líquidos ingressem no recipiente e contaminem ou degradem os produtos contidos dentro do recipiente. O forro pode, também ser resistente à passagem de gases, de modo a prevenir odores dos produtos no recipiente de escaparem ou prevenir o ar atmosférico e/ou vapor d'água de ingressar no recipiente e possível-

mente sujar os produtos. A camada de forro pode ter múltiplas camadas incluindo camadas poliméricas e camadas de barreira como descritas na publicação de pedido de patente norte-americana N° 2003/0038170, que é cedida a cessionária da presente invenção e é aqui incorporada como referência.

[0025] A extremidade do fundo 18 do recipiente ilustrado 12 define uma abertura de fundo (não visível nas figuras). A abertura do fundo pode ser hermeticamente fechada por qualquer fecho apropriado 19 tal como uma extremidade de metal cravada ou extremidade de costura dupla ou similar como conhecido na técnica.

[0026] O fecho de membrana 10 da presente invenção pode ser adaptado para fechar a abertura do topo do recipiente 12, que é definida pela extremidade do topo 16. De acordo com a concretização da presente invenção, o fecho de membrana 10 inclui uma camada inferior 22, uma camada adesiva 24 e uma camada superior 26. A camada inferior 22 possui uma superfície de fundo 28 voltando-se para o recipiente 12 e uma superfície do topo 30 voltando-se distante do recipiente 12. A superfície do fundo 28 é provida substancialmente ao longo da extremidade do topo 16 do recipiente a fim de fechar e lacrar a abertura do topo. Mais especificamente, a extremidade do topo 16 pode ser enrolada para fora para formar um aro 17 ou um cacho ou um rebordo como conhecido na técnica. O aro 17 pode prover uma superfície de vedação para fixar ou engatar a superfície do fundo 28 da camada inferior. Como mostrado, a superfície do fundo 28 pode ser definida por uma porção ou revestimento termolacrável 32 da camada inferior para lacre térmico da camada inferior 22 no aro 17 ou um adesivo ou outro lacre apropriado pode ser aplicado para lacrar a camada inferior na extremidade do topo.

[0027] A camada inferior 22, bem como o resto do fecho de membrana 10 são configurados para serem removíveis do recipiente 12.

Por exemplo, a fixação da camada inferior 22 ao aro do topo 17 pode definir uma costura 36 entre o fecho de membrana 10 e o recipiente 12. A resistência ao desprendimento da costura 36 é mais fraca do que a resistência última da camada inferior 22. Portanto, após o lacre da camada inferior 22 no recipiente 12, a camada inferior 22 pode ser desprendida do recipiente 12 substancialmente ao longo da costura 36.

[0028] A camada inferior 22 pode também incluir um material de barreira ou porção 34 que serve como uma barreira para a passagem de líquidos e/gases tais como oxigênio. Por exemplo, o material de barreira 34 pode ser qualquer um do seguinte: folha de alumínio, tereftalato de polietileno (PET), tereftalato de polietileno modificado, naftalato de polietileno, poliamida, poliéster metalizado e revestido de silicato, polipropileno metalizado e revestido de silicato, poliamida metalizada, cloreto de polivinilidieno, álcool etileno vinílico e suas misturas.

[0029] A camada superior 26 inclui uma superfície de topo 38 voltando-se distante do recipiente 12 e uma superfície de fundo 40 voltando-se para o recipiente 12. Como explicado em maiores detalhes abaixo, a camada adesiva 24 fixa a superfície do fundo 40 da camada superior na superfície do topo 38 da camada inferior. A camada superior 26 pode incluir uma variedade de materiais. Para propósitos ilustrativos apenas, e não por meio de limitação, a camada superior pode compreender tereftalato de polietileno, tereftalato de polietileno modificado, naftalato de polietileno ou qualquer outro material para prover uma superfície de topo que não seja facilmente suja. A espessura da camada superior 26 pode variar. Por exemplo, em uma concretização, PET de calibre 48 pode ser usado para formar a camada superior.

[0030] Como ilustrado, a camada superior 26, bem como a camada inferior 22, podem ser conformadas para geralmente assentar-se sobre a extremidade do topo 16 do recipiente 12 e estender-se mini-

mamente, se de qualquer modo, além do corpo 14 do recipiente. Em algumas aplicações, não estender além do corpo do recipiente seria benéfico em que reduziria o risco do fecho de membrana ficar obstruído, preso ou danificado durante as operações de fabricação e acondicionamento. Por exemplo, na concretização ilustrada, a camada superior 26 e a camada inferior 22 são geralmente circulares em formato para combinar com a extremidade do topo com formato circular 16 do recipiente.

[0031] Como melhor visto na Figura 1, a camada superior 26 inclui um padrão de marca 42. O padrão de marca 42 define uma primeira área de aba 44 e uma segunda área fixada 46 da camada superior. O formato e o tamanho do padrão de marca pode variar. Em geral, o padrão de marca 42 é adaptado para prover ou formar um meio para remover o fecho de membrana 10 do recipiente 12, referido aqui como uma aba. Por exemplo, e como ilustrado, o padrão de marca 42 pode ter um formato de "U" ou "V" formado por duas linhas opostas e simétricas de enfraquecimento 48, 49 que divergem do ponto interno comum 50 ou ápice e se estendem externamente para uma periferia externa 52 do fecho de membrana.

[0032] Cada uma das linhas de enfraquecimento 48, 49 pode, também, incluir uma porção da extremidade 58 que se estende ao longo da periferia externa 52 por uma predeterminada distância na direção oposta a partir da outra linha de enfraquecimento, como ilustrada na Figura 1. Em particular, como as porções da extremidade 58 das linhas de enfraquecimento estendem-se ao longo da periferia externa, elas estão geralmente estendendo-se em uma maneira circular e paralela a e dentro da costura entre a extremidade do topo do recipiente e o fecho de membrana. As porções da extremidade 58 são exageradas em comprimento na Figura 1. As porções da extremidade 158 alternativamente podem ser encurvadas distantes da periferia externa 52 co-

mo mostrado na Figura 5. Tais porções da extremidade 158 ajudam a prevenir o rasgamento da camada superior 26, quando a aba 44 é puxada. Também, as propriedades naturais de rasgadura do material de camada superior podem ser usadas para auxiliar no controle da rasgadura na camada superior. Por exemplo, como descrito acima, o material da camada superior pode ser tereftalato de polietileno, que tem uma resistência menor às rasgaduras em uma determinada direção, referida aqui como uma direção da rasgadura. A direção da rasgadura pode ser alinhada com porções das linhas de enfraquecimento para promover a rasgadura ao longo das linhas. Embora as concretizações ilustradas descrevam os padrões de marca geralmente simétricos e um fecho de membrana simétrico, deverá ser entendido que outras concretizações da presente invenção podem incluir padrões de marca não simétricos e/ou fechos de membrana não simétricos.

[0033] As linhas de enfraquecimento 48,49 podem incluir fendas, perfurações ou outras alterações que são pretendidas para enfraquecer a camada superior 26 ao longo das linhas 48,49 de tal modo que a camada superior 26 fique tendente a se rasgar ao longo das linhas 48,49. Por exemplo, as linhas 48, 49 podem iniciar como uma fenda próxima do ponto interno 50 (ou da extremidade fechada de "U" ou "V") do padrão de marca e torna-se uma série de perfurações como as linhas estendidas para a periferia externa 52 (ou as extremidades abertas da "U" ou "V"). A fenda próxima do ponto interno 50 do padrão de marca é pretendida que deixe um usuário segurar uma primeira área de aba 44 no ápice 50 e então elevar o resto da primeira área de aba 44 da camada superior longe da camada inferior 22, como mostrado na Figura 3.

[0034] Como mencionado, a camada adesiva 24 conecta a camada superior 26 a camada inferior 22. Mais especificamente e como mostrado na Figura 2, a camada adesiva 24 inclui um primeiro adesivo

54 para conectar a primeira área de aba 44 da camada superior à camadas inferior 22 e um segundo adesivo 56 para conectar a segunda área fixada 46 da camada superior a camada inferior 22. O segundo adesivo 56 é para substancialmente reter ou fixar a segunda área fixada 46 da camada superior na camada inferior 22, inclusive enquanto a primeira área de aba 44 está sendo puxada distante da camada inferior e enquanto o fecho de membrana 10 é elevado distante do recipiente 12. O segundo adesivo pode ser uma variedade de adesivos tais como um adesivo laminador de alta resistência ou "permanente". Uma consideração é que o segundo adesivo 56 é mais forte do que o primeiro adesivo 54 de tal modo que a segunda área fixa 46 da camada superior permanece substancialmente fixada na camada inferior 22 enquanto a primeira área de aba 44 está sendo puxada distante da camada inferior 22. Também, o segundo adesivo 56 pode ser efetivamente mais forte do que a costura 36 entre o fecho de membrana e o recipiente de tal modo que a segunda área fixada 46 da camada superior permanece substancialmente fixada à camada inferior 22 enquanto o fecho de membrana 10 está sendo puxado distante do recipiente 12.

[0035] Um dos aspectos da presente invenção é o primeiro adesivo 54 conectando a primeira área de aba 44 da camada superior à camada inferior 22. Para permitir a primeira área de aba 44 a ser elevada distante da camada inferior 22 com uma probabilidade mínima de rasgamento fora do padrão de marcas 42, a resistência ao desprendimento do primeiro adesivo 54 é menor do que a resistência do último da primeira área de aba 44. O primeiro adesivo pode ser uma variedade de adesivos tais como um adesivo desprendível ou de baixa resistência à ligação ou um adesivo sensível a pressão. O primeiro adesivo 54 é pretendido reduzir a probabilidade de uma elevação inadvertida da primeira área de aba 44 ou a probabilidade da primeira área de aba 44 interferindo com ou sendo danificada pelas operações de fabrica-

ção e de acondicionamento. Além disso, os consumidores preferem que alguma quantidade de força seja requerida para iniciar um aspecto de abertura de um recipiente. Em algumas aplicações, uma força de abertura requerida pode reassegurar a um consumidor sobre a integridade do recipiente.

[0036] O fecho de membrana 10 pode ser feito de uma variedade de métodos. Para propósitos ilustrativos apenas, e não por meio de limitação, os adesivos 54,56 podem ser de impresso padrão sobre uma das camadas 22, 26, seguido pela laminação de adesivo das camadas entre si. A marcação da camada superior pode ser feita antes ou após a etapa de laminação; em um caso, o padrão de marca deverá ser substancialmente alinhado com as áreas de adesivo.

[0037] As Figuras 3 e 4 proporcionam uma ilustração da remoção do fecho de membrana 10 do recipiente 12, de acordo com uma concretização da presente invenção. Como mostrado na Figura 3, um usuário pode segurar e puxar a primeira área de aba 44 próxima do ápice 50 de tal modo que alguma ou totalidade da primeira área de aba 44 seja elevada longe da camada inferior 22 enquanto o resto da camada superior, isto é, a segunda área fixa 46 permanece fixada na camada inferior 22. A resistência ao desprendimento relativamente baixa do primeiro adesivo 54 comparada à resistência do último da primeira área de aba 44 facilita a elevação da primeira área de aba 44 ao longo das linhas de enfraquecimento 48, 49 a partir do ponto interno 50 para a periferia externa 52. Embora descrita como elevação, nas aplicações com porções perfuradas, a elevação pode, também, incluir rasgadura ao longo das linhas enfraquecidas. A quantidade de força necessária a elevação da primeira área de aba 44 distante da camada inferior 22 é geralmente considerada uma força de abertura.

[0038] A extremidade das linhas de enfraquecimento 48, 49 adjacentes a periferia externa 52 detém a elevação da primeira área de

aba 44 de tal modo que outra impulsão da primeira área de aba 44 removerá o fecho de membrana 10 do recipiente 12 como mostrado na Figura 4. Mais particularmente, o usuário provê uma força de impulsão (isto é, uma força de abertura) que é forte o suficiente para superar a resistência ao desprendimento do adesivo 54 que está retendo a primeira área de aba 44 na camada inferior 22 e separar quaisquer perfurações ao longo das linhas de enfraquecimento 48, 49. Todavia, uma vez que a primeira área de aba 44 é elevada e as extremidades das linhas de enfraquecimento 48, 49 são atingidas, a fim de ainda elevar a primeira área de aba 44 ou outras porções da camada superior 26 distante da camada inferior 22, a força de impulsão teria que superar o segundo adesivo 56 que está retendo a segunda área fixa 46 da camada superior na camada inferior 22 ou a resistência do último do material da camada superior 26. Além disso, as linhas de enfraquecimento 48, 49 próximas de suas extremidades estendem-se geralmente perpendiculares, da direção geral da força de empuxo que também aumenta a resistência de rasgadura maior da camada superior 26. Uma vez que a resistência da costura 36 entre a camada inferior 22 e a extremidade de topo 16 do recipiente é efetivamente mais fraca do que a resistência do segundo adesivo ou a resistência do último do fecho de membrana 10, o empuxo adicional causa a separação da camada inferior 22 e assim do fecho de membrana 10, da extremidade de topo 16 do recipiente ao longo da costura 36. A força necessária para separar a camada inferior 22 a partir da extremidade de topo 16 ao longo da costura 36 é geralmente considerada uma força de lacre.

[0039] Embora o fecho de membrana seja geralmente descrita acima como sendo removido da extremidade do topo do recipiente, em algumas aplicações, pode ser desejável remover apenas uma porção do fecho de membrana da extremidade do topo. Por exemplo, nas aplicações em que o recipiente armazena um produto entornável, a

primeira área de aba pode ser adaptada para remover apenas uma porção do fecho de membrana da extremidade do topo do recipiente, de tal modo que a porção removida do fecho de membrana define uma abertura entornável da qual o produto é entornado através da mesma.

[0040] Também, em outras aplicações, a maioria da camada inferior pode ser rasgada a partir da extremidade do topo do recipiente mais do que separada ao longo da costura. Mais especificamente, como determinado acima, de acordo com uma concretização, as porções da extremidade da primeira área de aba inclui porções perfuradas que se estendem geralmente paralelas e dentro da costura entre a camada inferior e a extremidade do topo do recipiente. Uma vez que a primeira área de aba é elevada para as porções da extremidade, o empuxo adicional pode levar a camada inferior a se rasgar entre a costura e as porções da extremidade devido a resistência da costura, resistência do segundo adesivo que é localizado entre as porções da extremidade e costura e a resistência do material da camada inferior. Portanto, uma porção da camada inferior pode permanecer afixada na extremidade do topo do recipiente após a remoção do fecho de membrana.

[0041] O fecho de membrana 10 pode, também, incluir uma região livre de adesivo 160 na primeira área de aba 44 para facilitar a apreensão inicial da primeira área de aba 44, como ilustrada na concretização das Figuras 5 e 6. Na região livre de adesivo 160, a camada superior 26 não é aderida na camada inferior 22. A região livre de adesivo 160 de preferência é localizada no ápice 50 da primeira área de aba 44.

[0042] Muitas modificações e outras concretizações da invenção aqui descrita levarão aqueles versados na técnica a pensar a que esta invenção pertence que tenha o benefício dos ensinamentos apresentados nas descrições acima e nos desenhos associados. Portanto, deve ser entendido que a invenção não está limitada às concretizações

específicas relatadas e que as modificações e outras concretizações são pretendidas que sejam incluídas dentro do escopo das reivindicações apenas. Embora os termos específicos sejam empregados aqui, eles são usados em um sentido genérico e descritivo apenas e não com propósitos limitativos.

REIVINDICAÇÕES

1. Fecho de membrana (10), que compreende:

uma camada inferior (22) fixada de forma adesiva a uma camada superior (26);

caracterizado pelo fato de que a camada superior (26) tem um padrão de marca (42) definindo uma primeira área (44) e uma segunda área (46), em que a primeira área (44) forma uma aba;

as camadas superior e inferior são fixadas entre si por uma camada de adesivo (24) que tem um primeiro adesivo (54) para fixar a primeira área (44) à camada inferior (22) e uma segunda camada de adesivo para fixar a segunda área (46) à camada inferior, em que o segundo adesivo (56) é mais forte do que o primeiro adesivo (54).

2. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) inclui duas linhas opostas e simétricas de enfraquecimento (48, 49) que divergem de um ponto interno comum (50) e se estendem externamente para uma periferia externa (52) do fecho de membrana (10), cada linha de enfraquecimento (48, 49) incluindo uma porção da extremidade (58) adjacente a periferia externa (52).

3. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo fato de que** as porções da extremidade das linhas de enfraquecimento (48, 49) estendem-se ao longo da periferia externa (52) por uma distância predeterminada nas direções opostas uma da outra.

4. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo fato de que** as porções da extremidade (158) das linhas de enfraquecimento (48, 49) estendem-se geralmente distante da periferia externa (52).

5. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 2, **caracterizado pelo fato de que** cada linha de enfraquecimento (48,

49) inclui uma porção de fenda e uma porção perfurada.

6. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) não é simétrico.

7. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o primeiro adesivo (54) é um adesivo sensível a pressão e o segundo adesivo (56) é um adesivo de laminação.

8. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a camada inferior (22) inclui um material de barreira (34) para servir como uma barreira para a passagem de líquidos e gases.

9. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a camada superior (26) inclui uma superfície de topo (38) de um material que não se suja facilmente.

10. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a camada de adesivo (24) define uma região livre de adesivo (160).

11. Fecho de membrana (10) de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** o primeiro adesivo (54) fixa de modo liberável a primeira área (44) à camada inferior (22) e um segundo adesivo (56) liga permanentemente a segunda área (46) na camada inferior (22); e em que pelo menos uma porção da camada inferior (22) é removível do recipiente (12) por puxar a aba.

12. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) possui, em geral, um formato em V com uma extremidade aberta próxima de uma periferia externa (52) da camada superior (26) e uma extremidade fechada próxima de um ponto interno da camada superior (26).

13. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação

11, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) inclui uma porção de fenda e uma porção de perfuração.

14. Fecho de membrana (10), de acordo com a reivindicação 11, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) não é simétrico.

15. Recipiente (12) para armazenar produtos que compreende:

um corpo definindo um interior (20) para armazenar produtos e uma abertura para o interior (20);

um fecho de membrana (10) lacrado no corpo para fechar a abertura, em que o fecho de membrana (10) inclui:

uma camada inferior (22) tendo uma superfície de fundo (28, 40) e uma superfície de topo (38), em que a superfície do fundo é lacrada no corpo por uma costura (36);

caracterizado por uma camada superior (26) tendo um padrão de marca (42) definindo uma primeira área (44) de aba (44) e uma segunda área (46) fixada (46);

uma camada de adesivo (24) tendo um primeiro adesivo (54) para fixar a primeira área (44) de aba (44) na superfície do topo da camada inferior (22) e uma segunda camada de adesivo para fixar a segunda área (46) fixada (46) à superfície do topo da camada inferior (22), em que o segundo adesivo (56) é mais forte do que o primeiro adesivo (54); e

em que pelo menos a maioria do fecho de membrana (10) é removível do recipiente (12) substancialmente ao longo da costura (36) por puxar a primeira área (44) de aba (44).

16. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** o recipiente (12) é um recipiente de papelão.

17. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15,

caracterizado pelo fato de que o recipiente (12) é um recipiente de plástico moldado.

18. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** o padrão de marca (42) inclui duas linhas opostas e simétricas de enfraquecimento (48, 49) que diverge de um ponto interno comum (50) e se estendem externamente para uma periferia externa (52) do fecho de membrana (10).

19. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 18, **caracterizado pelo fato de que** cada linha de enfraquecimento (48, 49) inclui uma porção de fenda e uma porção perfurada.

20. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** o primeiro adesivo (54) é um adesivo sensível a pressão e o segundo adesivo (56) é um adesivo de laminação.

21. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** a superfície do fundo da camada inferior (22) inclui um material termolacrável (32) para formar a costura (36) entre a camada inferior (22) e o corpo.

22. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** a camada inferior (22) inclui um material de barreira (34) para servir como uma barreira à passagem de líquidos e gases.

23. Recipiente (12), de acordo com a reivindicação 15, **caracterizado pelo fato de que** a camada superior (26) inclui uma superfície de topo (38) formada por um material que não se suja facilmente.

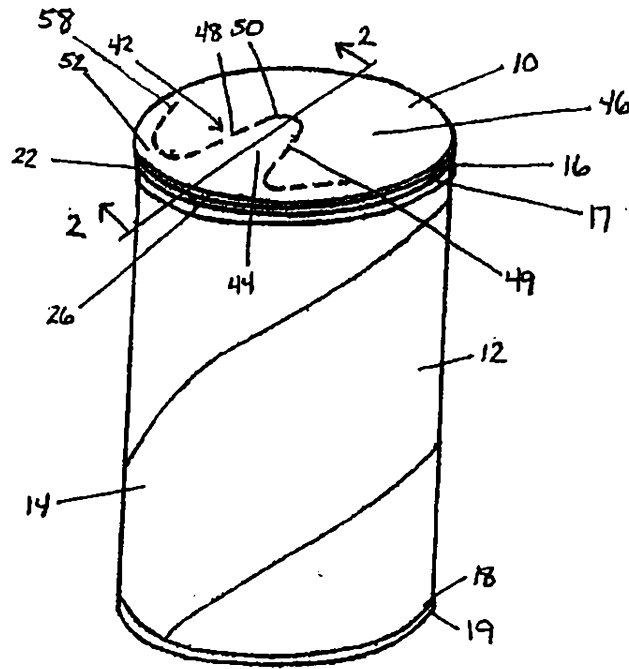


FIG. 1

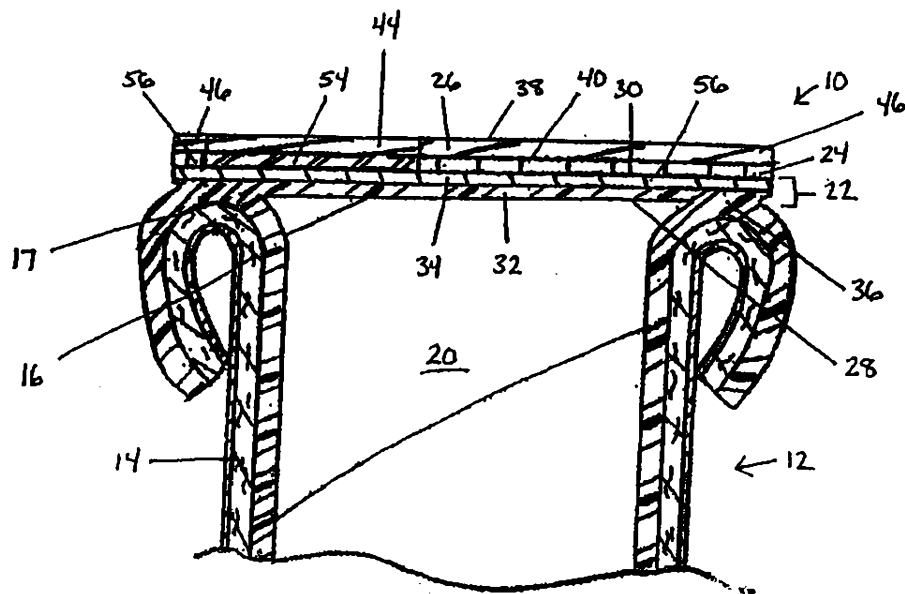


FIG. 2

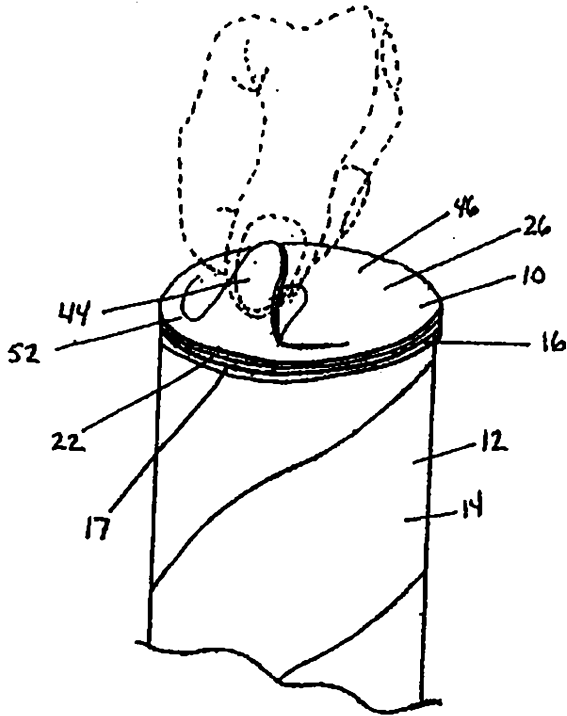


FIG. 3

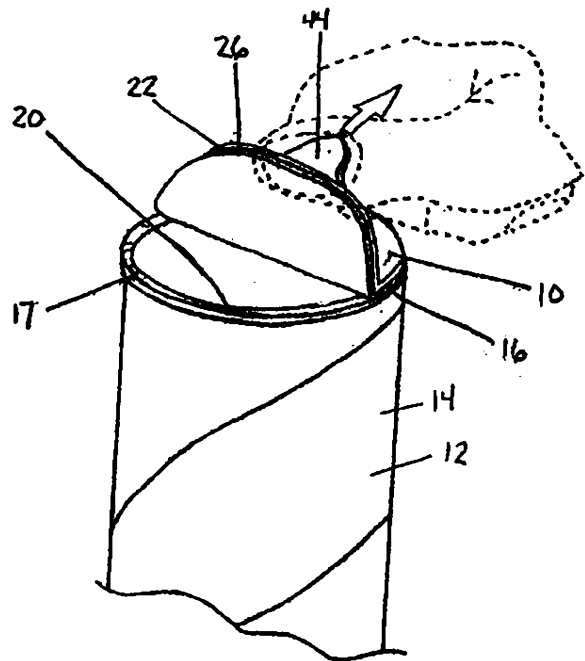


FIG. 4

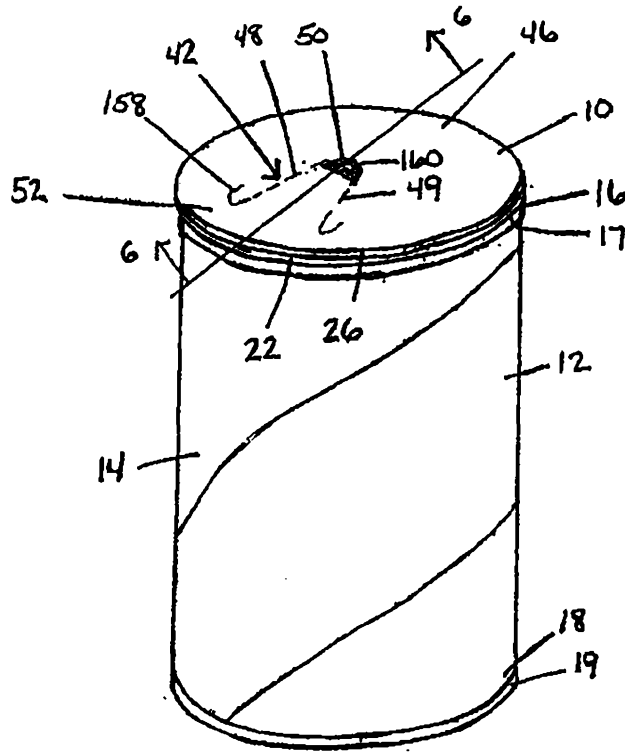


FIG. 5

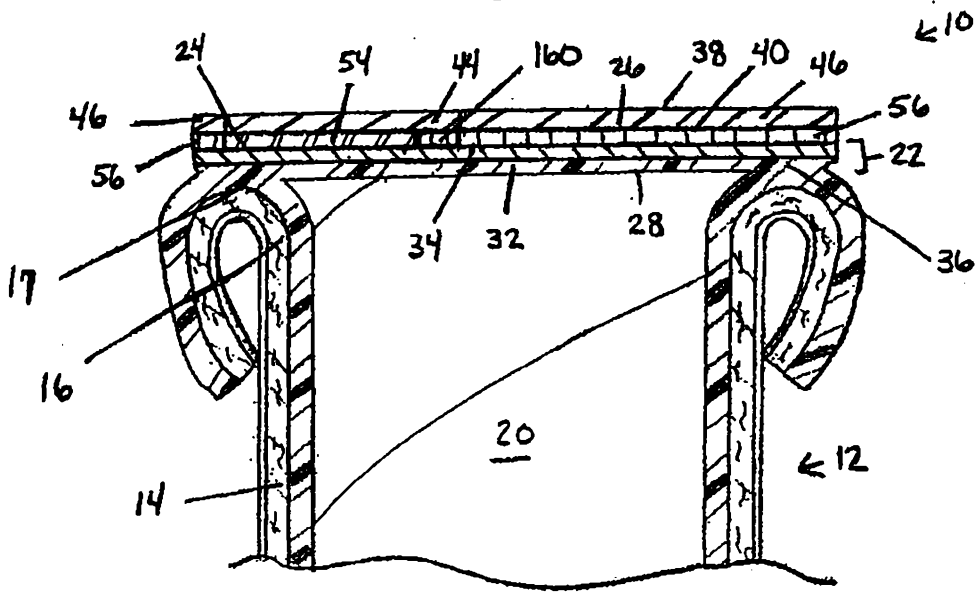


FIG. 6