



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

(11) PI 0719028-0 B1

(22) Data do Depósito: 05/11/2007

(45) Data de Concessão: 08/05/2018



(54) Título: RECIPIENTE E MÉTODO DE FIXAR UM RÓTULO NO MESMO

(51) Int.Cl.: B29C 70/76; B65C 3/26; B65D 23/08; G09F 3/04; B29C 45/14; B29C 49/24; B29C 51/16

(30) Prioridade Unionista: 20/11/2006 US 11/561,844

(73) Titular(es): KIMBERLY-CLARK WORLDWIDE, INC.

(72) Inventor(es): ROBERT SAMUEL SCHLAUPITZ; TIMOTHY P. CLARE; MARILYN A. ROBERTS

"RECIPIENTE E MÉTODO DE FIXAR UM RÓTULO NO MESMO"**ANTECEDENTES DA INVENÇÃO****Campo da Invenção**

As modalidades da presente invenção referem-se genericamente a um recipiente tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem. Particularmente, as modalidades da presente invenção referem-se ao recipiente tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem adaptado para liberar um perfume e a métodos para fornecer um perfume a um rótulo e afixar o rótulo a um recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem.

Descrição da Técnica Relacionada

Muitos produtos são frequentemente experimentados pelo consumidor antes de sua compra. Alguns desses produtos desprendem uma fragrância, aroma, perfume ou outro cheiro agradável ou distinto. Em muitos casos, o consumidor abrirá um recipiente para ser exposto ao perfume do produto. Essa prática é comum em produtos como artigos de toucador. Entretanto, o consumidor que experimenta o produto desse modo pode ter o efeito indesejável de contaminar ou inadvertidamente adulterar o produto.

Para superar esse problema, uma variedade de métodos de experimento foi desenvolvida para permitir que o consumidor experimente o produto sem abrir a embalagem ou recipiente. Um método é tornar disponível uma amostra "aberta" para experimentar no local. Esse método é frequentemente utilizado na comercialização de cosméticos. O método de fornecer amostras abertas tem uso limitado e pode se tornar bem caro. Outro método de experimento é aplicar um adesivo que foi tratado com a fragrância do

produto na embalagem. Tipicamente, o adesivo é feito de papel e inclui um adesivo como cola no lado posterior do papel. A fragrância pode ser adicionada por dosar o adesivo o óleo de fragrância. A fragrância pode ser também aplicada
5 ao adesivo utilizando um processo de encapsulação. Esse tipo de adesivo é conhecido comumente como o adesivo de arranhar e cheirar. Uma desvantagem da amostra de adesivo é que é removível. Outra desvantagem é que a amostra de adesivo perderá sua fragrância em um período de tempo
10 relativamente curto com experimentação repetida na prateleira.

Há, portanto, necessidade de um método para associar uma fragrância a um artigo. Há necessidade de um artigo tendo um mecanismo para transferir um perfume para
15 um usuário.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

Em uma modalidade, um método de fixar um rótulo em um artigo (por exemplo, um recipiente) compreende fornecer um rótulo tendo um material perfumado, e fixar o
20 rótulo ao artigo utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem.

Em outra modalidade, um recipiente é produzido por um processo que compreende as etapas de fornecer um material perfumado ao rótulo; posicionar o rótulo em um
25 molde para formar o recipiente; fornecer um material para formar o recipiente; e fixar o rótulo ao recipiente.

Ainda em outra modalidade, um recipiente compreende uma cavidade interior para reter uma substância, e um rótulo adaptado para dispensar um perfume, onde o
30 rótulo é disposto em uma superfície exterior do recipiente

utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem.

Ainda em outra modalidade, um método de formar um recipiente compreende fornecer um rótulo, tratar o rótulo com um perfume, formar o recipiente utilizando um processo aplicado diretamente à embalagem e integrar o rótulo ao recipiente durante o processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem.

Ainda em outra modalidade, um método de liberar um perfume a partir de um recipiente compreende fornecer um rótulo, tratar o rótulo com uma substância perfumada, afixar o rótulo ao recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem, e liberar o perfume a partir do rótulo.

Ainda em outra modalidade, um recipiente tem um rótulo adaptado para dispensar um perfume sugestivo de um conteúdo do recipiente, onde o rótulo está disposto em uma superfície exterior do recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem, compreendendo contatar o rótulo com a superfície exterior e termicamente tratar a superfície exterior e o rótulo para incorporar o rótulo na superfície exterior.

Ainda em outra modalidade, um método de afixar um rótulo a um recipiente para venda a varejo compreende fornecer um rótulo tendo um material perfumado sugestivo de um conteúdo do recipiente e fixar o rótulo a uma superfície exterior do recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem selecionado a partir do grupo que consiste em um processo de moldagem por sopro de extrusão, um processo de moldagem por injeção e um processo

de moldagem por sopro de estiramento.

Ainda em outra modalidade, o rótulo pode conter uma ou mais camadas poliméricas. Pelo menos uma das camadas do rótulo pode ser tratada com o material perfumado utilizando qualquer método apropriado conhecido pela pessoa com conhecimentos comuns na técnica. Em uma modalidade, o material perfumado é adicionado ao polímero que é subsequentemente extrusado para formar o rótulo. Em outra modalidade, o material perfumado é encapsulado e subsequentemente revestido em uma ou mais camadas do rótulo.

Em outra modalidade, o rótulo pode ser fixado ao recipiente utilizando qualquer processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem apropriado conhecido por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica. Processos de rótulo aplicado diretamente à embalagem exemplares incluem processo de molde por injeção, processo de molde por sopro de extrusão e moldagem por sopro de estiramento.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Para que o modo no qual as características acima mencionadas da presente invenção possam ser entendidas, em detalhe, pode-se ter uma descrição mais específica da invenção, resumida acima, por referência a modalidades, algumas das quais são ilustradas nos desenhos em anexo. Deve ser observado, entretanto, que os desenhos apenas ilustram somente modalidades típicas da presente invenção e não devem ser, portanto consideradas como limitando seu escopo, pois a invenção pode admitir outras modalidades igualmente eficazes.

A figura 1 ilustra um fluxograma de processo para

formar um recipiente tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem tratado com um material perfumado, de acordo com uma modalidade da presente invenção.

5 A figura 2 mostra uma vista lateral em seção transversal de um filme de rótulo exemplar.

A figura 3 mostra uma vista superior parcial do filme de rótulo após impressão.

10 A figura 4 ilustra um fluxograma de processo para formar a garrafa, de acordo com outra modalidade da presente invenção.

A figura 5 mostra uma porção de corpo de uma modalidade de um molde.

15 A figura 6 mostra um recipiente tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem tratado com um material perfumado fabricado de acordo com uma modalidade da presente invenção.

DESCRIÇÃO DETALHADA

20 A seguir, faz-se referência a modalidades da invenção. Entretanto, deve ser entendido que a invenção não é limitada a modalidades descritas, específicas. Em vez disso, qualquer combinação das seguintes características e elementos, relacionados a modalidades diferentes ou não, é considerada para implementar e pôr em prática a invenção. Além disso, em várias modalidades a invenção provê inúmeras
25 vantagens em relação à técnica anterior. Entretanto, embora modalidades da invenção possam obter vantagens em relação a outras soluções possíveis e/ou em relação à técnica anterior, o fato de se uma vantagem específica é obtida ou não por uma dada modalidade não limita a invenção. Desse
30 modo, os seguintes aspectos, características, modalidades e

vantagens são meramente ilustrativos e não são considerados elementos ou limitações das reivindicações apenas exceto onde explicitamente mencionado em uma reivindicação(ões). De modo semelhante, referência à “invenção” não deve ser interpretada como uma generalização de qualquer matéria inventiva revelada aqui e não deve ser considerada como um elemento ou limitação das reivindicações apenas exceto onde explicitamente mencionado em uma reivindicação(ões).

As modalidades da presente invenção referem-se a métodos para formar um artigo, por exemplo, um recipiente tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem adaptado para liberar um material perfumado. As modalidades incluem ainda artigos tendo rótulos aplicados diretamente à embalagem adaptados para liberar um material perfumado. Em uma modalidade, o perfume liberado a partir do rótulo representa o perfume da substância em um recipiente. Nesse aspecto, considera-se que pelo menos em uma modalidade, o rótulo aplicado diretamente à embalagem pode ser utilizado para comunicar o perfume de um produto sem violar sua embalagem e/ou expor o conteúdo do produto ao ambiente. Por exemplo, um consumidor pode experimentar a fragrância do conteúdo do produto sem abrir sua embalagem.

Em uma modalidade, o método inclui tratar o rótulo com um material perfumado e fixar o rótulo ao recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem. Preferivelmente, o rótulo é fixado em uma superfície exterior do recipiente.

A figura 1 mostra um processo para formar um recipiente, de acordo com uma modalidade preferida. Inicialmente, um rótulo é tratado com um material

perfumado, vide a etapa 1-1. O rótulo é então posicionado em um molde para formar o recipiente, vide a etapa 1-2. Posteriormente, o material para formar a estrutura do recipiente é aquecido e injetado no molde, vide a etapa 1-3. O material estrutural pode ser aquecido a uma temperatura entre aproximadamente 93°C (200°F) e aproximadamente 288°C (550°F) antes de ser injetado no molde. Durante a etapa 1-3, o rótulo, e o material estrutural aquecido, interagem pelo que o rótulo é incorporado no material estrutural aquecido que forma o recipiente. Finalmente, o recipiente é deixado resfriar antes de ser ejetado a partir do molde para obter um recipiente tendo um rótulo adaptado para liberar um material perfumado; vide a etapa 1-4.

Em uma modalidade, a formação do rótulo envolve extrusar um material polimérico através de uma matriz para formar inicialmente um filme de rótulo. O filme de rótulo pode incluir uma ou mais camadas de material polimérico. Materiais poliméricos exemplares incluem polietileno (por exemplo, HDPE, MDPE, LDPE, LLDPE), polipropileno (por exemplo, PP, OPP), misturas de PP e PE, cloreto de polivinil (PVC), tereftalato de polietileno (por exemplo, PET, EPET, PETG, OPET), poliestireno (por exemplo, PS, HIPS) e poliamida. Em uma modalidade, o filme de rótulo pode ser uma camada de resina termoplástica tendo um ponto de fusão de 135°C a 264°C. Outros materiais apropriados do filme de rótulo incluem papel sintético, folha de metal, polímero e combinações de materiais apropriados.

A figura 2 mostra uma vista lateral em seção transversal de um filme de rótulo exemplar tendo uma

pluralidade de camadas (três mostradas como exemplo). Em uma modalidade, cada uma das três camadas é feita de material polimérico. A primeira camada 31, a camada externa, é tratada com um material perfumado como uma substância de óleo durante o processo de extrusão. A segunda camada 32, a camada de núcleo, pode incluir um material que atua como uma barreira para evitar que o material perfumado migre em direção ao recipiente. A terceira camada 33, a camada interna, pode incluir um material que adere à superfície exterior do recipiente. Preferivelmente, a camada interna 33 inclui um material que é igual ou similar ao material de recipiente, por exemplo, HDPE. Opcionalmente, a camada interna 33 pode incluir uma resina ativada por calor que fixaria o rótulo acabado ao recipiente quando entra em contato com o material estrutural aquecido do recipiente. Após extrusão, o filme de rótulo 30 pode ser opcionalmente movido para uma estação de impressão onde informações 35 como texto e/ou processos gráficos podem ser impressos no filme de rótulo 30. A figura 3 mostra uma vista superior parcial do filme de rótulo 30 após passar pela estação de impressão. Então, o filme de rótulo impresso 30 pode ser opcionalmente movido para uma estação de corte onde é cortado em rótulos individuais. Esses rótulos acabados podem ser então armazenados em um depósito ou cartucho para uso durante o processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem. Em uma modalidade, a camada interna 33 pode incluir aditivos para fornecer propriedades antiestáticas e de deslizamento a fim de evitar que os rótulos adiram entre si enquanto armazenados no depósito e promover separação dos rótulos

para facilitar inserção dos rótulos no molde. O tamanho do rótulo acabado pode ser qualquer tamanho apropriado desejado para incorporação sobre o recipiente. Por exemplo, o tamanho do rótulo acabado pode ser menor do que metade ou
5 um quarto do tamanho da superfície exterior do recipiente.

Vários métodos são considerados para tratar o rótulo com um material perfumado. Em uma modalidade, o material perfumado é adicionado ao rótulo durante extrusão do filme de rótulo polimérico. Por exemplo, o material
10 perfumado pode ser fornecido a uma alimentação de injeção química durante a etapa de extrusão de tal modo que o filme de rótulo extrusado a partir da matriz terá o material perfumado incorporado no mesmo. Alternativamente, um polímero portador é inicialmente embebido no material
15 perfumado. O polímero portador embebido é subsequentemente misturado com um polímero primário e extrusado para formar o filme de rótulo. Nos dois casos, uma porção desejada do material perfumado pode ser vantajosamente adicionada ao rótulo. Para um rótulo contendo mais de uma camada, o
20 material perfumado pode ser incorporado em uma ou mais das camadas.

O filme de rótulo polimérico pode ser extrusado utilizando um processo de filme fundido, um processo de filme soprado, ou qualquer processo apropriado conhecido
25 por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica. Esses processos podem ser utilizados para fabricar um filme com uma espessura de 0,000762 cm a 0,0127 cm ou maior. Em um processo de filme fundido, o filme de rótulo polimérico é extrusado em um estado fundido a partir de uma matriz de
30 extrusão que varia em largura de 60,96 cm a 304,8 cm,

embora larguras acima e abaixo dessa faixa também possam ser utilizadas. O extrusado quente é alimentado através de um conjunto de rolos de calandragem que transmite um acabamento ao extrusado quente e cria uma espessura uniforme de filme. Em alguns casos, o filme pode ser processado para orientação biaxial a fim de transmitir propriedades como tenacidade ao filme. A orientação biaxial pode envolver várias combinações de estiramento do filme na direção de máquina e direção transversal de máquina. Se o filme for para ser orientado, calor é aplicado ao filme após calandragem e o filme é estirado em uma direção, quer na direção da máquina ou direção transversal da máquina. Então o filme é reaquecido e estirado na direção oposta. Se o filme não for para ser orientado, o filme é deixado resfriar à medida que continua através do processo de filme fundido. Posteriormente, as bordas são aparadas uniformemente, e o filme é enrolado em rolos para processamento subsequente como impressão e corte.

Em um processo de filme soprado, o filme de rótulo é fabricado por extrusão do polímero derretido através de uma matriz circular que pode incluir múltiplas camadas de vários polímeros. O extrusado quente é produzido em uma forma tubular e pode ser processado sem orientação. Alternativamente, ar pode ser forçado dentro do tubo para aumentar o diâmetro tubular além do diâmetro da matriz circular e transmitir uma orientação ao filme. O acréscimo de orientação ao filme transmite propriedades como tenacidade e clareza ao filme. O filme tubular é deixado resfriar, e posteriormente dobrado em um formato plano. Então, as extremidades dobradas são aparadas para fornecer

ao filme uma largura desejada. As duas metades do filme são enroladas sobre rolos separados para processamento subsequente.

Em outra modalidade, o material perfumado pode
5 ser encapsulado e subsequentemente disposto sobre uma ou mais camadas do rótulo. Em uma modalidade, um material perfumado como um óleo ou substância de óleo é encerrado em uma microcápsula. O invólucro da microcápsula pode compreender uréia-formaldeído ou gelatina reticulada.
10 Qualquer um dos processos conhecidos para encapsular óleo pode ser utilizado para formar a microcápsula. Em uma modalidade, o processo de encapsulação envolve preparar um pré-condensado de uréia-formaldeído utilizando uma reação catalisada alcalina de uréia e formaldeído em água. O
15 material perfumado para encher a microcápsula é então adicionado ao pré-condensado e pode ser mantido na forma de partículas dispersas no pré-condensado por agitação. Em uma modalidade, o material perfumado é relativamente insolúvel no pré-condensado e inerte no sentido de reação com outros
20 componentes no pré-condensado. Posteriormente, um catalisador ácido é adicionado ao pré-condensado para promover a formação da parede do invólucro polimerizado da microcápsula. Posteriormente, a temperatura do pré-condensado pode ser elevada para completar a formação do
25 invólucro. A reação é deixada prosseguir até que se atinja um pH desejado antes da separação das cápsulas recentemente formadas. As microcápsulas podem ser pulverizadas, impressas ou de outro modo dispostas sobre o filme antes ou após extrusão. Em uso, o material perfumado pode ser
30 liberado por romper fisicamente o invólucro utilizando

pressão, força de cisalhamento ou calor. Em uma modalidade, a fragrância encapsulada é disposta na camada externa impressa para permitir ruptura da microcápsula pelo consumidor para experimentar a fragrância. Processos de encapsulação exemplares são revelados na patente dos Estados Unidos 3.516.846 expedida para Matson e patente dos Estados Unidos número 6.413.548 expedida para Hammer e outros, cujas patentes são aqui incorporadas a título de referência na íntegra. Considera-se que as modalidades da presente invenção incluem o uso de qualquer método apropriado de tratar o rótulo com um material perfumado conhecido por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica.

Ainda em outra modalidade, o material perfumado pode ser impresso sobre a superfície do rótulo. O material perfumado pode ser incorporado na tinta e subsequentemente aplicado sobre o filme de rótulo polimérico. Utilizando os filmes de rótulo polimérico acima como exemplo, uma impressora de rótulos aplica a tinta à camada externa do filme de rótulo. Isso é normalmente seguido por aplicação de uma camada de acabamento clara sobre a tinta para proteger a tinta contra abrasão e outros fatores ambientais. A tinta é deixada secar totalmente (isto é, curar), antes que o filme de rótulo seja cortado em rótulos individuais para uso no processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem.

Vários métodos de impressão que são comuns na indústria podem ser utilizados, como rotogravura, litografia ofsete e flexografia. Silk screening também pode ser utilizado, porém não é um processo que é tipicamente

utilizado para grandes quantidades de fabricação. Entretanto, o processo de silk screening pode aplicar uma camada mais grossa de tinta que pode ser desejável em certas aplicações. Fatores considerados ao selecionar o processo de impressão incluem a espessura desejada de tinta, viscosidade das tintas de impressão, imagem a ser impressa, número de cores, e outras questões operacionais como quantidade de rótulos a ser produzida. O veículo para distribuir o material perfumado pode afetar a decisão de qual processo de fabricação de rótulos deve ser usado. Por exemplo, se o veículo de perfume for óleo, o óleo pode ser um componente da tinta líquida e aplicado ao filme utilizando qualquer um dos processos acima. Por outro lado, se o veículo de perfume for microencapsulado, um processo de flexografia pode ser preferido em relação a um processo de rotogravura. Cilindros de rotogravura têm uma superfície cauterizada para pegar tinta e depositar as tintas sobre o filme de rótulo. A superfície cauterizada pode ter dificuldade em pegar sólidos como a esfera encapsulada para depósito sobre o filme de rótulo.

Formas do material perfumado incluem, porém não são limitadas a, sólido, gel, líquido, gás, e combinações das mesmas apropriadas para liberar um meio de dispersão na atmosfera em volta. Os exemplos do material perfumado incluem fragrâncias, sabor, óleos essenciais naturais, perfumes sintéticos e combinações dos mesmos. Materiais de perfumaria que podem formar o ingrediente ativo do material perfumado incluem: óleos essenciais naturais como óleo de limão, óleo de mandarin, óleo de folha de cravo, óleo de petitgrain, óleo de madeira de cedro, óleo de patchuli,

óleo de lavandin, óleo de néroli, óleo de ylang, rosa absoluta ou jasmim absoluto; resinas naturais como resina de labdanum ou resina de olibano; produtos químicos de perfumaria individuais que podem ser isolados de fontes naturais ou fabricados sinteticamente, como por exemplo, álcoois como geraniol, nerol, citronelol, linalol, tetraidrogeraniol, álcool de betafenil etila, metil fenil carbinol, dimetil benzil carbinol, mentol ou cedrol; acetatos e outros ésteres derivados de tais álcoois-aldeídos como citral, citronelal, hidróxi citronelal, aldeído láurico, aldeído undecilênico, cinamaldeído, aldeído amil cinâmico, vanilina ou heliotropina; acetais derivados desses aldeídos; cetonas como metil hexil cetona, ionones e metil ionones; compostos fenólicos como eugenol e isoeugenol; almíscares sintéticos como almíscar xileno, almíscar cetona e brassilato de etileno.

Em uma modalidade específica, o rótulo contendo o material perfumado é afixado em um artigo (por exemplo, recipiente) utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem. Considera-se que qualquer processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem apropriado pode ser utilizado para afixar o rótulo. Em um exemplo, um processo de rótulo de molde por sopro é utilizado para formar uma garrafa de polietileno de alta densidade ("HDPE") tendo um rótulo aplicado diretamente à embalagem tratado com um material perfumado. A figura 4 ilustra um fluxograma de processo para formar a garrafa. Em uma modalidade, o rótulo é formado (etapa 4-1) a partir de um filme de rótulo tendo três camadas de material polimérico, como foi descrito com relação à figura 2. Na etapa 4-2, uma

primeira camada, isto é, a camada externa, é tratada com o material perfumado como uma substância de óleo durante o processo de extrusão. Após formar o filme de rótulo, informações como texto (isto é, caracteres alfanuméricos) e/ou processos gráficos podem ser impressas no filme de rótulo, vide a etapa 4-3. Na etapa 4-4, camada clara ou verniz de acabamento pode ser aplicado na parte superior do rótulo. Em uma modalidade, o verniz ou camada é suficientemente permeável de modo que o material perfumado possa ser liberado na atmosfera em volta. Na etapa 4-5, o filme de rótulo é então cortado em rótulos individuais e empilhado em um depósito para recuperação por um braço robô ou outro aparelho de transporte apropriado de uma máquina de aplicação de rótulo diretamente à embalagem. O braço robô pega um rótulo tratado e posiciona o rótulo no molde na etapa 4-6. Em uma modalidade, o molde inclui uma porção direita do corpo e uma porção esquerda do corpo que podem ser unidas para formar o molde. A figura 5 mostra uma porção de corpo 51 de um molde exemplar 50. Quando as porções de corpo são unidas, uma cavidade 55 é formada no molde 50 e a parede interior 60 do molde 50 está no formato desejado do recipiente. O braço robô posiciona o rótulo 25 adjacente à parede 60 de pelo menos uma das porções de corpo 51. O braço robô pode incluir uma cabeça de transferência adaptada para engatar o rótulo 25 utilizando vácuo e entregar o rótulo 25 ao molde 50. Alternativamente, o rótulo é retido utilizando uma carga estática ou outro modo conhecido. A figura 5 mostra o rótulo 25 posicionado na cavidade 55. O rótulo 25 pode ser retido no molde 51 utilizando vácuo ou outro meio apropriado.

Com referência novamente à figura 4, na etapa 4-7, o material HDPE para o recipiente é aquecido e extrusado no formato de um tubo oco, que também é conhecido como forma preliminar, para inserção no molde. Em uma modalidade, a forma preliminar é aquecida a uma temperatura entre aproximadamente 93°C (200°F) e aproximadamente 288°C (550°F) e, mais preferivelmente, entre aproximadamente 199°C (390°F) e aproximadamente 232°C (450°F). Posteriormente, na etapa 4-8, o molde, que está em uma temperatura mais baixa em relação à forma preliminar, é fechado em torno da forma preliminar. Na etapa 4-9, ar soprado é injetado na porção oca da forma preliminar em uma pressão entre aproximadamente 172,3 kPa (25 psi) e aproximadamente 1.033,8 kPa (150 psi) para inflar a forma preliminar a fim de se conformar à parede da cavidade do molde de sopro. Durante expansão em direção à parede da cavidade, a forma preliminar é induzido para engate com o rótulo. O rótulo pode se fixar na forma preliminar como resultado de sua composição polimérica. Por exemplo, a superfície de contato, isto é, a camada interna 33, do rótulo pode ser formada do mesmo material polimérico ou um material polimérico similar que o material de recipiente, desse modo facilitando a ligação do rótulo ao recipiente. Alternativamente, o rótulo pode se fixar à forma preliminar utilizando uma resina ativada por calor, adesivo, ou camada vedante aplicada na superfície de contato do rótulo. Em cada uma dessas modalidades, o rótulo se torna uma parte integral do recipiente após engate com o recipiente. Na etapa 4-10, após a forma preliminar esfriar, o molde é aberto para ejetar a garrafa recentemente formada. Nesse

aspecto, a garrafa formada inclui uma cavidade para reter uma substância e um rótulo aplicado diretamente à embalagem afixado a uma superfície exterior. Em uso, o rótulo aplicado diretamente à embalagem é adaptado para liberar um material perfumado. Em outra modalidade, o rótulo tratado pode ser afixado ao recipiente utilizando um processo de moldagem por sopro de injeção ou uma moldagem por sopro de estiramento como conhecido por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica. Um processo de moldagem por injeção exemplar é revelado na patente dos Estados Unidos número 6.884.381 expedida para Hashimoto, cuja patente é aqui incorporada a título de referência na íntegra.

De acordo com uma modalidade, um benefício do processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem é que uma aparência "sem rótulo" pode ser obtida. Nesse aspecto, o rótulo aplicado diretamente à embalagem não seria facilmente removido ou desprendido. Uma preocupação do processo é que o material perfumado pode dissipar durante o processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem. Entretanto, qualquer tal dissipação não seria suficiente para alterar a eficácia do rótulo tratado. Um motivo é que o material perfumado é genericamente tratado no lado do rótulo que está voltado para a parede de cavidade resfriada, que também é o lado que não entra em contato com o recipiente. Além disso, como o rótulo é posicionado adjacente à parede do molde de metal resfriado, a superfície externa do recipiente em contato com o rótulo resfria mais rápido em relação a outras partes da forma preliminar. Adicionalmente, o processo de moldagem é um processo relativamente curto de tal modo que uma quantidade

insignificante, se alguma, do material perfumado é dissipada durante o processo de moldagem por sopro. Por exemplo, de acordo com uma modalidade, o processo inteiro a partir da inserção da forma preliminar, e da ejeção do
5 recipiente recentemente formado, pode demorar somente aproximadamente 10 segundos.

Deve ser observado que o material perfumado pode ser incorporado em qualquer camada ou uma pluralidade de camadas no rótulo. Em uma modalidade, o material perfumado
10 pode ser incorporado em uma camada interior do rótulo. Por exemplo, o material perfumado pode ser disposto na camada de amarrar de extrusão do rótulo. A camada de amarrar de extrusão é tipicamente utilizada para aderir ou “amarrar” duas camadas separadas do rótulo. Em uma modalidade, o
15 rótulo pode incluir uma camada externa que é projetada para promover adesão eficaz de tinta para subsequente impressão, por exemplo, impressão revertida da camada com a informação desejada. Os exemplos de material de camada externa incluem OPET (tereftalato de polietileno orientado) ou BOPP
20 (polipropileno biaxialmente orientado). O rótulo pode incluir ainda uma camada de adesão interna ativada por calor. A camada de adesão interna pode incluir aditivos que fornecem propriedades antiestáticas e de deslizamento para facilitar separação dos rótulos durante o processo de
25 rótulo aplicado diretamente à embalagem. Uma camada de amarrar de extrusão pode ser utilizada para “amarrar” a camada externa à camada interna. Camadas de amarrar de extrusão podem ser não reativas como copolímeros de etileno e polietileno de baixa densidade (“LDPE”) ou reativas como
30 olefinas enxertadas de anidrido maléico. Em uma modalidade,

a camada de amarrar de extrusão é um filme de poliolefina opaco semi-rígido. Por incorporar o material perfumado na camada de amarrar, a camada de amarrar pode executar funções duais. Além de amarrar as camadas, o material perfumado pode permear a partir da camada de amarrar para o ambiente exterior ou para dentro do conteúdo do recipiente, onde a resina do recipiente permite essa permeação. Ainda em outra modalidade, o rótulo pode incluir ainda uma camada de barreira disposta entre a camada de amarrar e a camada adesiva interna. Uma camada de barreira exemplar é uma camada feita de álcool de vinil etileno "EVOH". Nesse aspecto, a camada de barreira evitaria que o material perfumado penetrasse no recipiente e encorajaria o material perfumado a permear somente através da camada externa do rótulo.

Um benefício de se ter a fragrância contida em uma camada interior do rótulo é que o material perfumado pode ser liberado com o passar do tempo. A taxa de liberação pode ser controlada pela taxa de permeação através da camada externa. Nesse aspecto, a taxa de dissipação de perfume através da camada externa pode ser controlada para assegurar que o produto chegará ao mercado e o rótulo ainda possui capacidade de gerar perfume suficiente para servir como amostra ou para interesse do consumidor. Para limitar adicionalmente a dissipação de perfume, o rótulo pode ser envolto ou coberto antes do rótulo ser incorporado no recipiente pelo processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem ou após ter sido disposto no recipiente, isto é, o recipiente acabado.

Em outra modalidade, o rótulo pode ser disposto

em um recipiente feito de um material que é impermeável à permeação do perfume. Por exemplo, o rótulo pode incluir uma camada externa impressa invertida, uma camada de amarrar de extrusão contendo o material perfumado, e uma
5 camada adesiva interna ativada a calor. O rótulo é formado no recipiente utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem. A resina do recipiente é selecionada de tal modo que é impermeável à permeação significativa de perfume. Uma resina exemplar para proteger
10 contra migração de sabores ou aromas é álcool de vinil etileno ("EVOH"). Resinas de EVOH são polímeros termoplásticos que podem ser combinados com outras resinas em uma moldagem por sopro de co-extrusão e outros processos apropriados para formar o material estrutural para o
15 recipiente. Os exemplos de material estrutural de recipiente contendo EVOH incluem: (a) PP/retificar (refugo termoplástico reciclado)/EVOH/PP; (b) HDPE/retificar/EVOH/HDPE; (c) HDPE/retificar/EVOH; e (d) PET/EVOH/PET/EVOH/PET. Como o uso da resina não permeável
20 nega a necessidade de camada de barreira adicional, esse tipo de recipiente tem o benefício adicional de reduzir custos de fabricação.

A figura 6 mostra uma modalidade exemplar de um recipiente 100 tendo um rótulo aplicado diretamente à
25 embalagem 110 adaptado para liberar um material perfumado. Como mostrado, o recipiente 100 inclui um corpo 115 que tem uma cavidade em seu interior para reter uma substância. O recipiente 100 também inclui uma abertura 120 para introdução da substância na cavidade. Preferivelmente, o
30 recipiente 100 é feito de um material polimérico. O

recipiente 100 pode ser de qualquer formato, forma, ou tamanho desde que seja capaz de ser formado em um processo de aplicação de rótulo diretamente à embalagem. Recipientes exemplares incluem, porém não são limitados a, garrafa, 5 tigela, jarro, e quaisquer outros recipientes capazes de reter uma substância, cuja substância pode ser um sólido, líquido, gás ou combinações dos mesmos.

Na figura 6, o rótulo 110 é disposto no recipiente 100 utilizando um processo de rótulo aplicado 10 diretamente à embalagem. O rótulo 110 pode ser de qualquer formato, forma ou tamanho. Preferivelmente, o rótulo 110 compreende um material polimérico. Mais preferivelmente, o material polimérico é igual a ou substancialmente igual ao material polimérico do recipiente 100. O rótulo 110 pode 15 ter informações, processos gráficos ou combinações dos mesmos, impressas no mesmo. Como mostrado, o rótulo 110 é tratado com um material perfumado 125, que pode ser liberado na atmosfera em volta. O rótulo 110 pode ser tratado com o material perfumado 125 utilizando qualquer um 20 dos processos descritos acima ou qualquer outro processo apropriado conhecido por uma pessoa com conhecimentos comuns na técnica. Considera-se que uma porção ou o rótulo inteiro 110 pode ser tratado com material perfumado. Embora somente um rótulo 110 seja mostrado no recipiente 100, 25 considera-se que um ou mais rótulos 110 podem ser fixados ao recipiente 100. Além disso, nem todos os rótulos, se mais de um for usado, necessitam ser tratados com um material perfumado. Por exemplo, um recipiente pode ter um rótulo que é tratado com um material perfumado e outro 30 rótulo que não é tratado com um material perfumado. Embora

um ou mais rótulos 110 possa ser posicionado em qualquer lugar no recipiente 100, prefere-se que pelo menos uma porção de um rótulo 110 seja posicionada em uma superfície exterior do recipiente 100.

5 Em outra modalidade, o recipiente 100 pode incluir opcionalmente uma tampa 130, adaptada para fechar a abertura 120, como ilustrado na figura 6. A tampa 130 pode ser de qualquer formato, forma ou tamanho, desde que seja capaz de fechar pelo menos uma porção da abertura 120. Em
10 uma modalidade, a tampa 130 pode ser fabricada do mesmo molde que o corpo 115 do recipiente 100. Alternativamente, a tampa 130 pode ser fabricada separadamente do corpo 115. Preferivelmente, a tampa 130 é formada utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem. Em uma
15 modalidade, a tampa 130 pode ser formada com um rótulo aplicado diretamente à embalagem 135. O rótulo aplicado diretamente à embalagem 135 pode ser tratado com um material perfumado 137, que pode ser liberado no ambiente em volta. O rótulo 135 pode ser posicionado em uma parede
20 lateral da tampa 130 ou topo da tampa 130. Como o interior da tampa 130 é pelo menos parcialmente exposto quando removido, o rótulo 135 pode ser alternativamente posicionado no interior da tampa 130. Em outra modalidade, o rótulo 135 pode cobrir uma porção ou a tampa inteira 130.
25 Ainda em outra modalidade, pelo menos um rótulo aplicado diretamente à embalagem 110, 135 tratado com material perfumado 125, 137 é posicionado no corpo 115, tampa 130, ou ambos.

 Recipientes formados de acordo com modalidades da
30 presente invenção encontrariam aplicação na promoção de

quaisquer alimentos, artigos de toalete, cosméticos ou qualquer produto que tenha aroma distinto ou agradável. Além disso, rótulos aplicados diretamente à embalagem tratados podem servir como um rótulo de alerta, por exemplo, se o perfume no rótulo tratado for detectado; existe um problema com o produto. Como exemplo específico, o rótulo pode ser adaptado para liberar um perfume, ou alterar o perfume sendo liberado, após exposição a um efeito ambiental específico ou após um período de tempo predeterminado. Por exemplo, o rótulo pode ser colocado em artigos fungíveis e pode ser tratado com um perfume liberado com tempo que transfere para um usuário deterioração do artigo associado.

Embora o acima seja dirigido a modalidades da presente invenção, outras modalidades e modalidades adicionais da invenção podem ser elaboradas sem se afastar do escopo básico da mesma, e o escopo da mesma é determinado pelas reivindicações que se seguem.

REIVINDICAÇÕES

1. Recipiente, compreendendo:

uma cavidade interior para reter uma substância;

e

5 um rótulo (25; 30; 110) tendo um material
perfumado adaptado para dispensar um perfume, onde o rótulo
(25; 30; 110) é disposto em uma superfície exterior do
recipiente (100) utilizando um processo de rótulo aplicado
diretamente à embalagem caracterizado por o material
10 perfumado ser incorporado em uma camada interior do rótulo
(25; 30; 110) e em que o processo de rótulo aplicado
diretamente à embalagem é selecionado a partir de um
processo de moldagem por sopro de extrusão, um processo de
moldagem por sopro de injeção ou um processo de moldagem
15 por sopro de estiramento.

2. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizado pelo fato de que o perfume é dispensado
quando pressão, força de cisalhamento ou calor é aplicado
ao rótulo (25; 30; 110).

20 3. Recipiente, de acordo com a reivindicação 1,
caracterizado por compreender ainda um corpo (115) e uma
tampa (130), onde um ou mais rótulos são dispostos em pelo
menos um entre o corpo e a tampa (130).

4. Recipiente, de acordo com qualquer uma das
25 reivindicações 1 a 3, caracterizado pelo fato de que o
rótulo (25, 30; 110) compreende uma parte integral do
recipiente (100).

5. Recipiente, de acordo com qualquer uma das
reivindicações 1 a 4, caracterizado pelo fato de que o
30 perfume é sugestivo do perfume da substância.

6. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, caracterizado pelo fato de que o material perfumado é liberado com o passar do tempo, e em que a taxa de liberação é controlada pela taxa de permeação
5 através da camada externa.

7. Método de fixar um rótulo no recipiente conforme definido na reivindicação 1, compreendendo:

fornecer um rótulo (25; 30; 110) com um material perfumado; e

10 fixar o rótulo (25; 30; 110) ao recipiente (100) utilizando um processo de rótulo aplicado diretamente à embalagem caracterizado por o material perfumado ser incorporado em uma camada interior do rótulo (25; 30; 110) e em que o processo de rótulo aplicado diretamente à
15 embalagem é selecionado a partir de um processo de moldagem por sopro de extrusão, um processo de moldagem por sopro de injeção ou um processo de moldagem por sopro de estiramento.

8. Método, de acordo com a reivindicação 7,
20 caracterizado pelo fato de que o rótulo (25; 30; 110) é afixado em uma superfície exterior do recipiente (100), e/ou em que o rótulo (25; 30; 110) é adaptado para liberar o material perfumado.

9. Método, de acordo com qualquer uma das
25 reivindicações 7 ou 8, caracterizado por compreender ainda extrusar o rótulo (25; 30; 110) e adicionar o material perfumado ao rótulo (25; 30; 110) durante extrusão do rótulo (25; 30; 110).

10. Método, de acordo com qualquer uma das
30 reivindicações 7 ou 8, caracterizado pelo fato de que a

provisão do rótulo (25; 30; 110) compreende adicionar o material perfumado a um polímero portador e misturar o polímero portador a um polímero primário que forma o rótulo (25; 30; 110).

5 11. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 10, caracterizado pelo fato de que o material perfumado compreende um entre uma fragrância, perfume e sabor.

10 12. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 ou 8, caracterizado pelo fato de que a fixação do rótulo (25; 30; 110) aplicado diretamente à embalagem compreende:

 posicionar o rótulo (25; 30; 110) em um molde;
 extrusar um material de recipiente no molde; e
15 inflar o material de recipiente em contato com o rótulo (25; 30; 110).

 13. Método, de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que cada um entre o rótulo (25; 30; 110) e o recipiente (100) compreende o mesmo material
20 polimérico.

 14. Método, de acordo com qualquer uma das reivindicações 7 a 13, caracterizado pelo fato de que inclui controlar a taxa de liberação do material perfumado usando a taxa de liberação da camada externa.

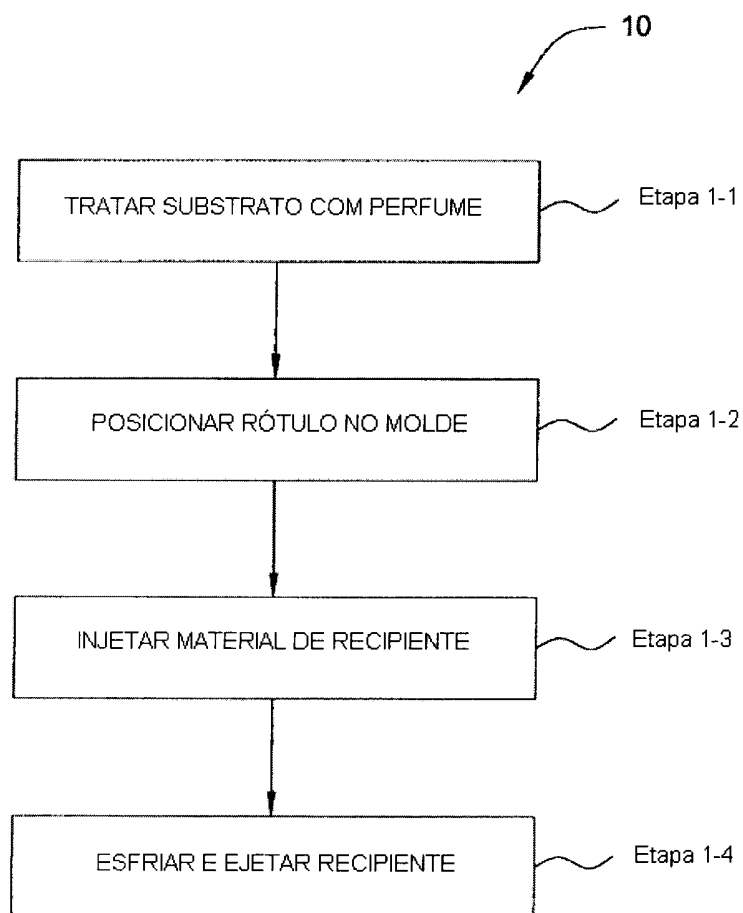


FIG. 1

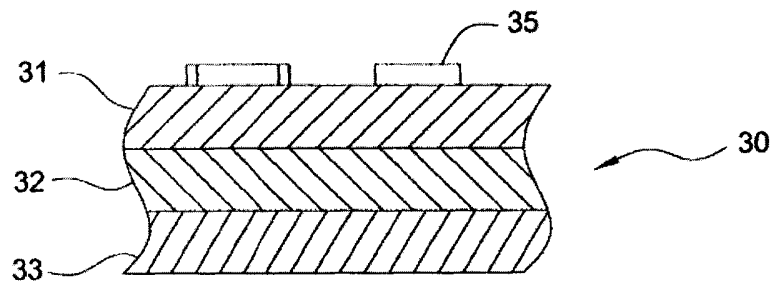


FIG. 2

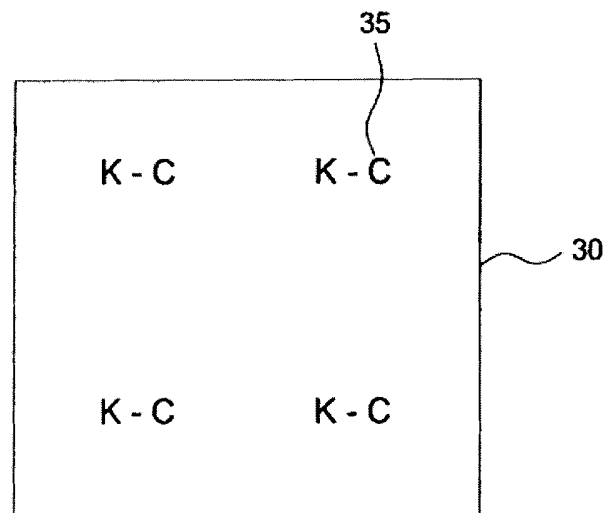


FIG. 3

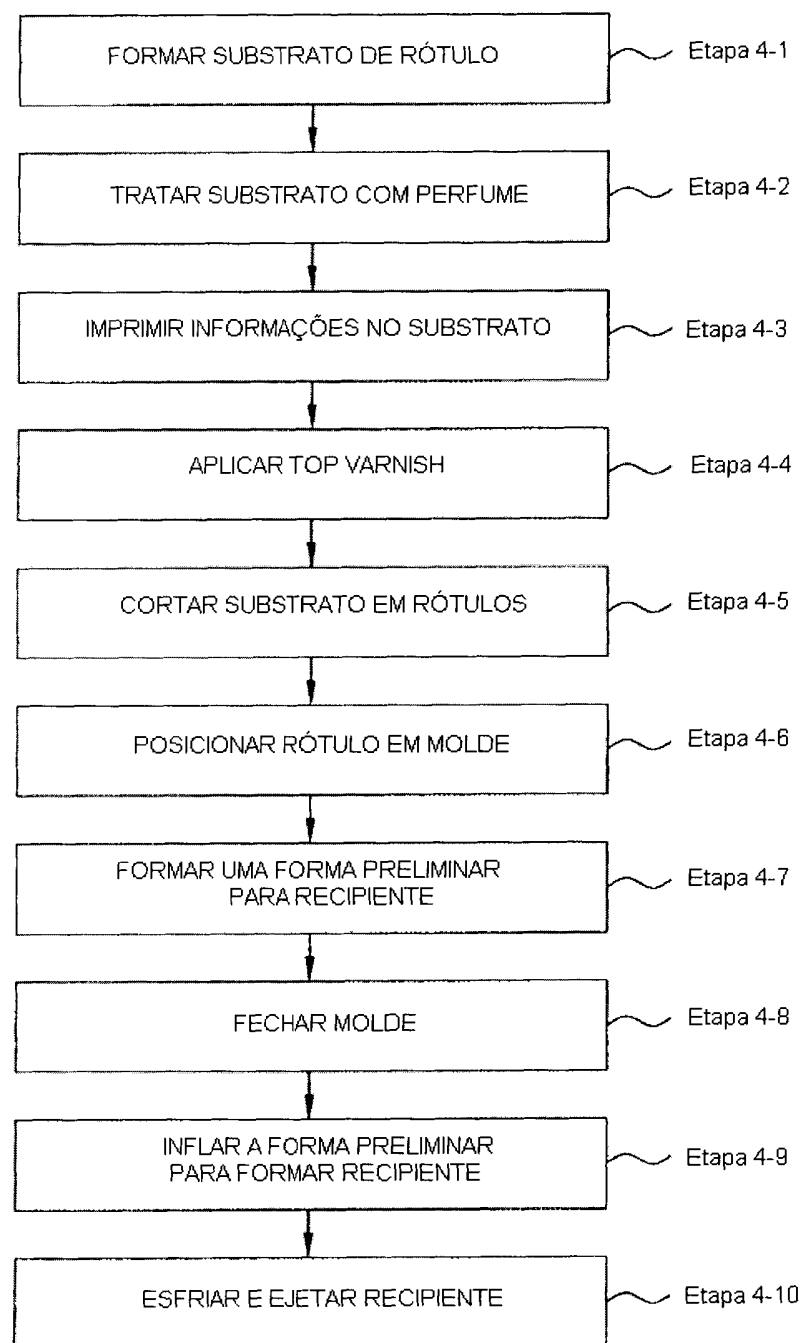


FIG. 4

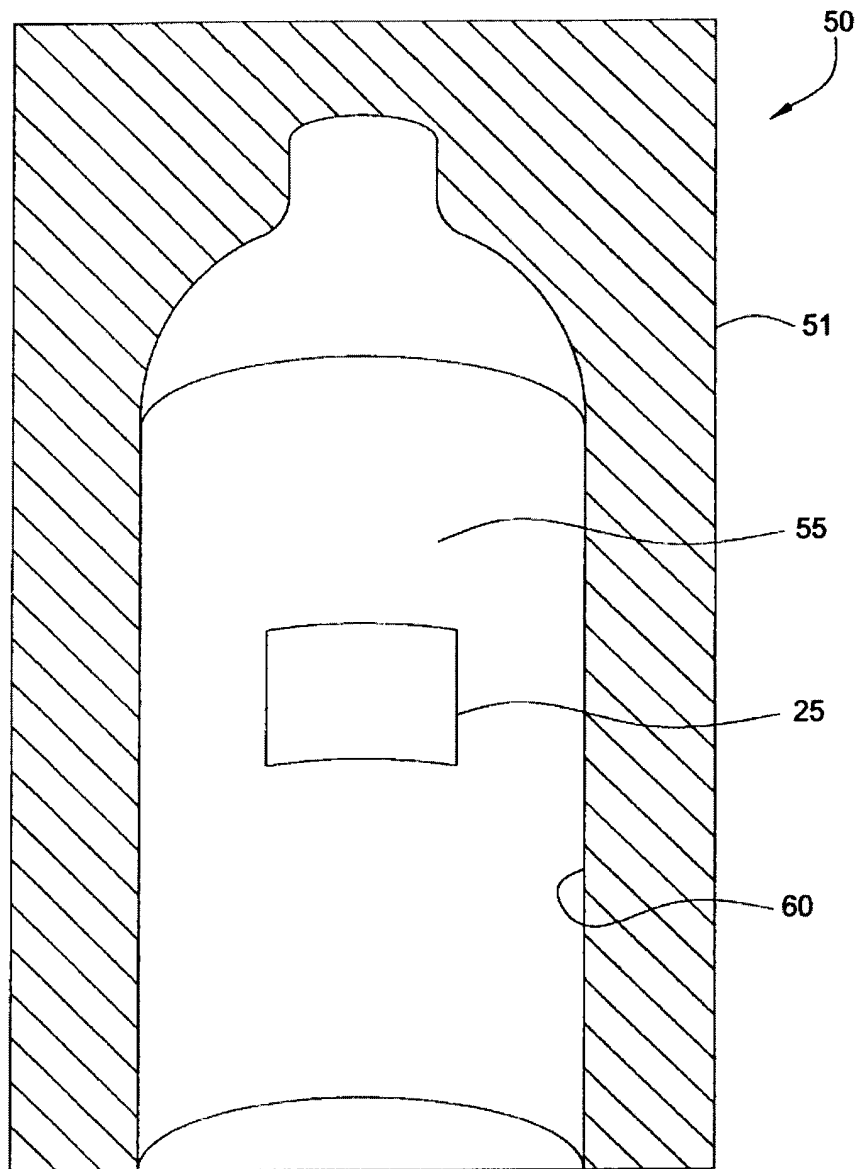


FIG. 5

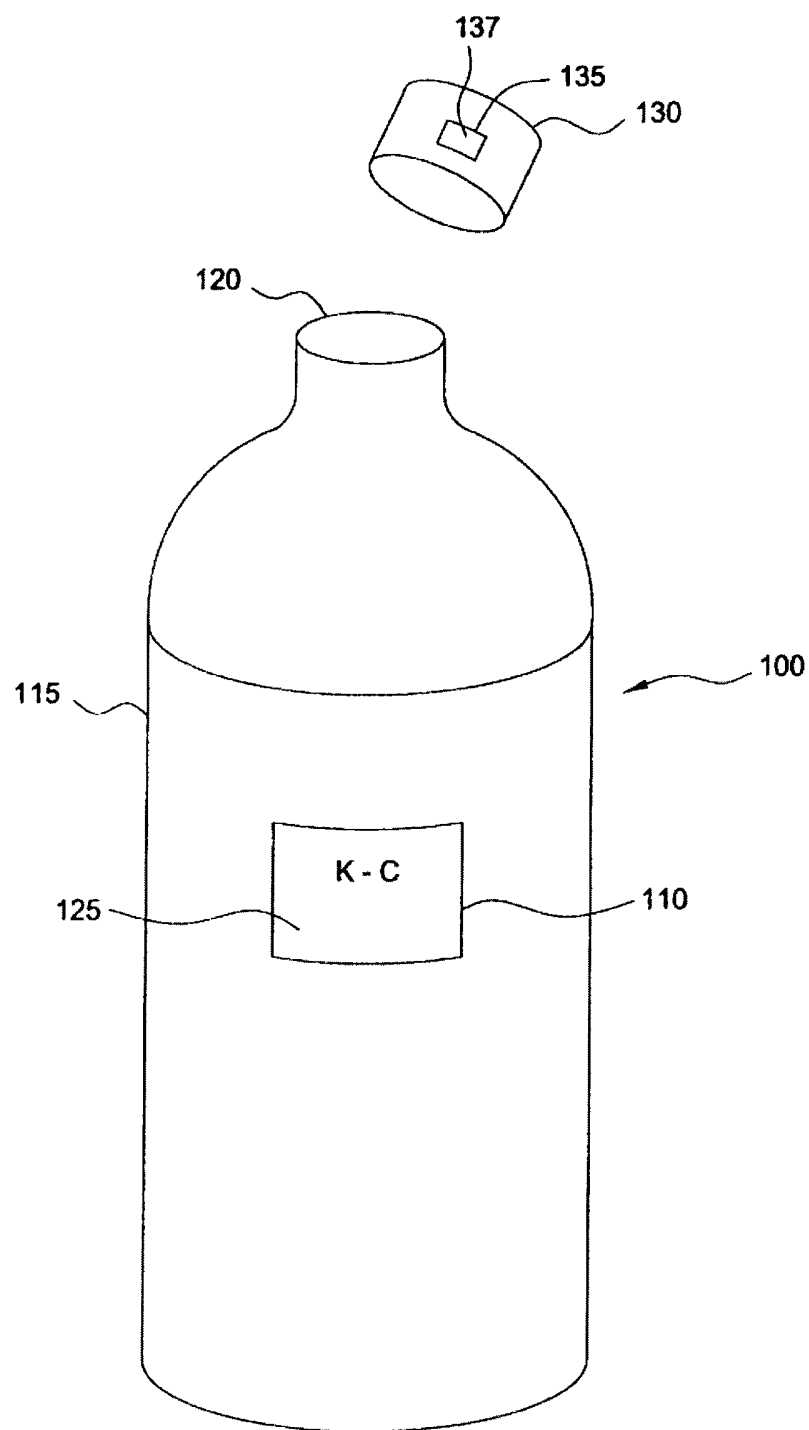


FIG. 6