



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

(11) BR 112016028121-7 B1



(22) Data do Depósito: 26/06/2015

(45) Data de Concessão: 14/09/2021

(54) Título: RECIPIENTE PARA A EMBALAGEM DE UM PRODUTO FLUENTE QUE EXALA GASES

(51) Int.Cl.: B65D 43/02; A45D 34/00; B65D 51/16.

(30) Prioridade Unionista: 02/07/2014 EP 14175358.2.

(73) Titular(es): UNILEVER IP HOLDINGS B.V..

(72) Inventor(es): OLIVER BENJAMIN BROWN; CHRISTOPHER JOHN JONES; DAVID MOORE; GRAHAM PAUL RANDALL.

(86) Pedido PCT: PCT EP2015064598 de 26/06/2015

(87) Publicação PCT: WO 2016/001104 de 07/01/2016

(85) Data do Início da Fase Nacional: 30/11/2016

(57) Resumo: RECIPIENTE PARA A EMBALAGEM DE UM PRODUTO FLUENTE QUE EXALA GASES A presente invenção refere-se a um recipiente (10) para a embalagem de um produto fluente (P) que exala gases, em que o recipiente compreende: um corpo do recipiente (11) para receber e armazenar o produto e uma tampa removível (12) para fechar o corpo do recipiente; em que a tampa é dotada de um conjunto de ventilação (20, 23a, 23b, 24) que se estende para interior do corpo do recipiente; em que o conjunto de ventilação tem uma posição fechada que é eficaz para fechar o corpo do recipiente e uma posição de ventilação que permite a ventilação do gás do corpo do recipiente; de modo que, quando o corpo do recipiente é parcialmente preenchido com um produto fluente que exala gases, o conjunto de ventilação se mova para a posição de ventilação em resposta à pressão excessiva do gás acumulado, e reverta para a posição fechada mediante liberação da pressão excessiva, efetuando assim a ventilação do corpo do recipiente; e de modo que a disposição espacial do conjunto de ventilação dentro do corpo do recipiente forneça ventilação do corpo do recipiente independentemente da orientação do recipiente, enquanto retém o produto (...).

“RECIPIENTE PARA A EMBALAGEM DE UM PRODUTO FLUENTE QUE EXALA GASES”

CAMPO DA INVENÇÃO

[001] Esta invenção refere-se a recipientes e, mais particularmente, a recipientes para a embalagem dos produtos fluentes que exalam gás.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

[002] Produtos domésticos ou industriais que contêm substâncias químicas e ingredientes ativos frequentemente liberam gases quando embalados em recipientes. Como um resultado, as diferenças de pressão podem acumular entre o interior de um recipiente fechado e a pressão ambiente. Se essas diferenças de pressão não são adequadamente resolvidas, então ao longo do tempo, o recipiente pode inchar, distorcer ou ainda romper e vaziar seu conteúdo. Os recipientes com parede fina, parcialmente flexíveis, são particularmente sensíveis ao problema. Flutuações na temperatura e altitude durante o transporte ou armazenamento também podem exacerbar o problema.

[003] Uma abordagem do problema de acúmulo de pressão envolve a incorporação de materiais de barreira seletivos, os quais são impermeáveis aos líquidos, mas permeáveis aos gases. O documento nº GB 1 464 344 descreve um fechamento de autoventilação compreendendo uma membrana permeável ao gás cobrindo um orifício para o exterior. O documento nº EP 593 840 divulga um recipiente feito de um material termoplástico compreendendo uma rede de microcanais. Essa rede de microcanais é permeável a gases, mas não a líquidos.

[004] Um inconveniente da abordagem acima é que as membranas ou microcanais podem perder, pelo menos parte, de sua permeabilidade a gás se entrarem em contato com produto líquido dentro do

recipiente. Além disso, os produtos líquidos que são viscosos ou que têm alguma afinidade para as membranas ou microcanais podem se aderir às mesmas ou bloqueá-las seguindo tal contato em vez de drenar de volta na embalagem do recipiente. Portanto, o recipiente perde a capacidade de ventilação. Há muitos casos que podem levar a tal contato, tal como a agitação do produto que normalmente ocorre durante remessa e transporte, ou inclinação ou inversão do próprio recipiente durante o armazenamento.

[005] É um objetivo da presente invenção fornecer um recipiente melhorado para a embalagem dos produtos fluentes que exalam gás, que forneça ventilação do corpo do recipiente independentemente da orientação do recipiente, enquanto retém o produto dentro do corpo do recipiente.

[006] Outro objetivo da invenção é fornecer um recipiente melhorado para a embalagem de produtos viscosos ou semissólido (tais como géis, pastas, cremes ou loções) que exalam gás.

DESCRIÇÃO DA INVENÇÃO

[007] A presente invenção fornece um recipiente para a embalagem de um produto fluente que exala gases, o recipiente compreendendo:

um corpo de recipiente para receber e armazenar o produto e uma tampa removível para fechar o corpo do recipiente;

em que a tampa é dotada de um conjunto de ventilação que se estende para o interior do corpo do recipiente;

em que o conjunto de ventilação tem uma posição fechada que é eficaz para fechar o corpo do recipiente e uma posição de ventilação que permite a ventilação de gás do corpo do recipiente;

de modo que, quando o corpo do recipiente é parcialmente preenchido com um produto fluente que exala gases, o conjunto de ventilação se mova para a posição de ventilação em resposta à pressão excessiva de gás

acumulado, e reverta para a posição fechada mediante liberação da pressão excessiva, efetuando assim ventilação periódica do corpo do recipiente;

e, de modo que a disposição espacial do conjunto de ventilação dentro do corpo do recipiente forneça ventilação do corpo do recipiente independentemente da orientação do recipiente, enquanto retém o produto dentro do corpo do recipiente.

[008] Em um recipiente típico de acordo com a invenção, o corpo do recipiente compreende uma base do recipiente e uma parede do recipiente que se estende da base, em que a parede tem uma porção superior que define a boca do corpo do recipiente e tem superfície rosqueada;

a tampa removível compreende uma porção superior e uma porção de saia dependente; em que a porção de saia dependente tem uma superfície rosqueada configurada para engate com uma superfície rosqueada correspondente da boca do corpo do recipiente, e

o conjunto de ventilação compreende um tubo de ventilação oco em uma superfície interna da porção superior da tampa e configurado de modo que se estenda para o interior do corpo do recipiente quando, então, a tampa é engatada ao corpo; em que o tubo de ventilação oco tem uma extremidade superior em contato vedado com a superfície interna da porção superior da tampa e uma extremidade inferior que tem uma ou mais aberturas para a admissão de gás acumulado; e e que um forro de tubo de ventilação de material flexível resiliente tem uma porção em formato de disco com uma borda circunferencial adaptada para engate com uma superfície interna da tampa e pelo menos uma porção tubular que se estende da porção em formato de disco e configurada de modo que envolva o tubo de ventilação oco quando o forro do tubo de ventilação está engatado à tampa.

[009] O forro do tubo de ventilação, conforme definido acima, é móvel a partir de uma posição fechada, cobrindo a uma ou mais aberturas no

tubo de ventilação oco e eficaz para fechar o corpo do recipiente, para uma posição de ventilação que expõe a uma ou mais aberturas no tubo de ventilação oco; e que permite a ventilação do gás do corpo do recipiente.

[0010] Quando o corpo do recipiente é parcialmente preenchido com um produto fluente que exala gases, o forro do tubo de ventilação se move para a posição de ventilação em resposta à pressão excessiva do gás acumulado, e reverte para a posição fechada mediante liberação da pressão excessiva, efetuando assim ventilação periódica do corpo do recipiente.

[0011] A disposição espacial do tubo de ventilação oco dentro do corpo do recipiente provê ventilação do corpo do recipiente independentemente da orientação do recipiente, enquanto retém o produto dentro do corpo do recipiente.

[0012] Em um recipiente típico, de acordo com a invenção, a parede do recipiente rodeia e envolve um volume interior do corpo do recipiente, e inclui uma seção periférica disposta pelo menos um raio mínimo r de um primeiro eixo geométrico no volume interior; e um par de seções de extremidade disposto, em geral, transversal ao primeiro eixo geométrico e ligado perifericamente às seções periféricas. O conjunto de ventilação se estende ao longo do primeiro eixo geométrico com as seções de extremidade da parede do recipiente, cada sendo separado de uma ou mais aberturas do tubo de ventilação oco ao longo do primeiro eixo geométrico por uma distância h ; de modo que quando o volume interior é parcialmente preenchido com o produto, o produto tenha uma profundidade menor que h quando o primeiro eixo geométrico está disposto verticalmente e menor que r quando o primeiro eixo geométrico está disposto horizontalmente.

[0013] Em um recipiente preferido, de acordo com a invenção, a parede do recipiente circunda e envolve um volume interior do corpo do recipiente que tem um centro geométrico que é geralmente equidistante dos

pontos opostos da parede do recipiente, e o conjunto de ventilação está disposto centralmente em três dimensões no volume interior; de modo que quando o volume interior é parcialmente preenchido com o produto, a uma ou mais aberturas do tubo de ventilação oco permaneçam no espaço vazio do produto, independente da orientação do recipiente.

[0014] Tipicamente, em um recipiente parcialmente preenchido de acordo com a presente invenção, o produto ocupa um volume na faixa de $0,1 v$ a $0,75 v$, em que v é o volume interior do corpo do recipiente. De preferência, o produto ocupa um volume de $0,15 v$ a $0,50 v$, com mais preferência de $0,2 v$ a $0,4 v$.

[0015] Em uma forma preferida do recipiente de acordo com a invenção, a razão da altura do recipiente para o maior diâmetro interno da boca do corpo do recipiente é de 3:1 ou menos. Com mais preferência, a razão é de 1:1 ou menos, e com máxima preferência, a razão está na faixa 4:5 a 1:2.

[0016] De preferência, a base do recipiente tem uma superfície plana ou ligeiramente côncava para permitir uma posição estável em uma superfície plana.

[0017] A altura do recipiente é a distância vertical entre a superfície plana da base do recipiente, ou a borda da superfície côncava da base do recipiente, para a boca do corpo do recipiente.

[0018] De preferência, a altura do recipiente é de 45 a 65 mm e, com mais preferência, de 50 a 60 mm.

[0019] Uma forma particularmente preferida do recipiente de acordo com a invenção tem um formato geralmente cilíndrico e é configurada de modo que a superfície plana da base do recipiente, ou a borda da superfície côncava da base do recipiente, esteja localizada paralela à superfície que é abrangida pela boca do corpo do recipiente.

[0020] A boca do corpo do recipiente é, de preferência, de forma

redonda, tal como anular ou elíptica, a fim de facilitar manipulação e/ou remoção do produto pelo consumidor.

[0021] O maior diâmetro interno da boca do corpo do recipiente (geralmente o diâmetro de uma boca anular ou o comprimento do eixo geométrico principal de uma boca elipsoidal) é tipicamente pelo menos 50 mm, de preferência de 60 a 80 mm, com mais preferência de 65 a 75 mm.

[0022] A boca do corpo do recipiente tipicamente tem uma área de superfície de pelo menos 50% da área de superfície da base do recipiente, de preferência, pelo menos 80% da área de superfície da base do recipiente. Com mais preferência, a boca do corpo do recipiente tem uma área de superfície de 85% a 115% da área de superfície da base do recipiente.

[0023] De preferência, o recipiente tem um volume interior de 100 a 300 ml, com mais preferência de 180 a 260 ml.

[0024] Tipicamente, o corpo do recipiente, tampa e conjunto de ventilação são, cada, formados de materiais plásticos. De preferência, o corpo do recipiente, tampa e conjunto de ventilação são, cada um, formados de materiais termoplásticos moldados, tais como poliuretanos, poliamidas, poliolefinas (por exemplo, polietileno e polipropileno), poliésteres, ou combinações respectivas.

[0025] O termo “produto fluente” no contexto dessa invenção geralmente significa um material diferente de um gás que é capaz de fluir sem conservar sua forma física e conseqüentemente exclui os sólidos firmes que conservam sua forma física quando submetidos à pressão suave.

[0026] O recipiente da invenção é especialmente adequado para a embalagem de produtos viscosos ou semissólidos (tais como géis, pastas, cremes ou loções) que exalam gás.

[0027] Um tipo preferido do produto para embalagem em um recipiente de acordo com a invenção é um produto viscoso ou semissólido (tal

como um gel, pasta, creme ou loção) que incorpora um agente oxidante.

[0028] Exemplos específicos de tais produtos incluem cremes ou géis que são usados no campo cosmético de cabelo ou pele.

[0029] Exemplos preferidos desses produtos incluem cremes ou géis para o clareamento ou coloração do cabelo.

[0030] Exemplos particularmente preferidos desses produtos incluem desenvolvedores de cor em creme ou gel para uso em corantes permanentes de cabelo. O termo “corante permanente de cabelo” refere-se, em geral, aos agentes de coloração capilar em que os precursores oxidativos de corante se difundem no cabelo através da cutícula e dentro do córtex, onde os mesmos podem então passar por reações oxidativas de acoplamento na presença de agentes oxidantes adequados para formar as moléculas de corante final que produzem cor dentro do cabelo.

[0031] Os corantes permanentes de cabelo são tipicamente formulados em duas partes: uma parte contendo o corante capilar, que incorpora os precursores oxidativos do corante; e a outra parte contendo o revelador de cor, que incorpora o agente oxidante. A fim de colorir o cabelo, o corante capilar e o revelador de cor são misturados, usualmente um pouco antes do uso. No cabelo, a mistura forma uma formulação estável com consistência e corpo suficientes para permanecer no cabelo sem pingar ou correr durante o período de coloração. Os precursores oxidativos do corante se difundem no cabelo junto com o agente oxidante a partir do revelador de cor. Os corantes se formam dentro da fibra capilar. Sendo as moléculas grandes, as mesmas permanecem no cabelo e não eliminam com shampoos comuns. No final do período de coloração, (em geral, cerca de 5 a 45 minutos e de preferência cerca de 10 a 30 minutos), a formulação é lavada do cabelo com um enxágue simples. Se necessário, o cabelo é lavado com um shampoo e enxaguado, por exemplo, com água ou solução fracamente ácida, tal como

solução de ácido cítrico ou ácido tartárico, e secado. Opcionalmente, um produto de condicionamento separado também pode ser aplicado. De preferência, tal produto de condicionamento separado é aplicado após o enxágue.

[0032] Um revelador de cor em creme ou gel, conforme descrito acima, em geral compreenderá um agente oxidante em uma quantidade suficiente para causar a formação de cromóforos de corante a partir dos precursores oxidativos de corante. Tipicamente, a quantidade de agente oxidante está na faixa de cerca de 1 a cerca de 20% em peso, de preferência de cerca de 3 a cerca de 15% em peso, com mais preferência de cerca de 6 a cerca de 12% em peso com base no peso total da composição. Os agentes oxidantes preferidos nesse contexto são materiais de peroxigênio capazes de produzir peróxido de hidrogênio em um meio aquoso tal como: peróxido de hidrogênio; peróxidos de inorgânicos de metal alcalino (por exemplo, periodato de sódio e peróxido de sódio); peróxidos orgânicos (por exemplo, peróxido de ureia, peróxido de melamina); compostos inorgânicos de clareamento de sal de peridrato (por exemplo, metal alcalino, de preferência sódio, sais de perboratos, percarbonatos, perfosfatos, persilicatos, e persulfatos, que podem ser incorporados como monoidratos, tetraidratos ou similares); bromatos de metal alcalino; enzimas; e misturas respectivas. Peróxido de hidrogênio é preferido.

[0033] Um revelador de cor em creme ou gel, conforme descrito acima, também tipicamente compreenderá um ou mais espessantes em uma quantidade suficiente para prover a composição com uma viscosidade de cerca de 1 Pa.s a 40 Pa.s a 25°C. Espessantes adequados para uso nesse contexto podem ser escolhidos, por exemplo, de espessantes associativos que compreendem ambas as unidades hidrofílicas e unidades hidrofóbicas (por exemplo, pelo menos uma cadeia graxa C₈ a C₃₀); homopolímeros de ácido acrílico reticulado; copolímeros reticulados de ácido (met)acrílico e de alquil

acrilato (C_1 a C_6); homopolímeros e copolímeros não iônicos contendo monômeros de éster etilenicamente não saturados e tipo amida; homopolímeros de acrilato de amônio e copolímeros de acrilato de amônio e de acrilamida; polissacarídeos; e álcoois graxos C_{10} e C_{24} .

[0034] Os espessantes preferidos nesse contexto são os álcoois graxos C_{10} a C_{24} . Os álcoois graxos preferidos têm a fórmula $R-OH$, em que R é selecionado de grupos alquila ou alquenila ramificados ou não ramificados tendo de cerca de 16 a 18 átomos de carbono. Exemplos desses materiais incluem álcool cetílico, álcool estearílico e misturas dos mesmos.

[0035] A quantidade total de álcoois graxos C_{10} a C_{24} no revelador de cor geralmente na faixa de cerca de 0,5 a cerca de 10% em peso, de preferência de cerca de 1 a cerca de 7% em peso, com mais preferência de cerca de 3 a cerca de 5% em peso por peso total de álcool (ou álcoois) graxo C_{10} a C_{24} , com base no peso total do revelador de cor.

[0036] Com máxima preferência, o revelador de cor compreende de 3 a 5% em peso de álcool (ou álcoois) graxo C_{10} a C_{24} selecionado de álcool cetílico, álcool estearílico e misturas respectivas, em peso com base no peso total da composição.

[0037] Um ingrediente preferido para inclusão no revelador de cor é o polímero de condicionamento contendo unidades de monômero catiônico. Os polímeros de condicionamento adequados nesse contexto incluem copolímeros sintéticos contendo unidades de monômero catiônico. Os monômeros catiônicos para uso nesses copolímeros podem incluir dialquilaminoalquil(met)acrilamidas, trialquilaminoalquil(met)acrilamidas, dialquilaminoalquil(met)acrilatos, trialquilaminoalquil(met)acrilatos, haletos de dialquildialil amônio e similares.

[0038] Exemplos de polímeros de condicionamento adequados contendo unidades de monômero catiônico para uso na invenção incluem

copolímeros de ácido acrílico ou ácido metacrílico com haletos de di (C_1 - C_4 alquil) dialil amônio, tais como, em particular, cloreto de dimetildialil amônio (DMAAC). Os copolímeros também podem incorporar outros monômeros não iônicos polimerizáveis, tais como ésteres de ácido acrílico (de preferência C_1 - C_4 ésteres tais como acrilato de metila), acrilamida e similar.

[0039] Os polímeros de condicionamento preferidos contendo unidades de monômero catiônico para uso na invenção são copolímeros de DMAAC e ácido acrílico. São particularmente preferidos os copolímeros de DMAAC e ácido acrílico em que a razão em peso de DMAAC:ácido acrílico está na faixa de cerca de 95:5 a cerca de 50:50, idealmente de cerca de 95:5 a 65:35, com base no peso total do polímero.

[0040] Os polímeros de condicionamento contendo unidades de monômero catiônico para uso na invenção podem ter um peso molecular médio ponderal (conforme determinado por cromatografia de permeação de gel) na faixa de cerca de 5.000 a cerca de 6.000.000, com o peso molecular preferido na faixa de cerca de 100.000 a cerca de 5.000.000. Um exemplo comercialmente disponível de um polímero de condicionamento contendo unidades de monômero catiônico para uso na invenção é MERQUAT® 280 (ex Lubrizol Corporation). MERQUAT® 280 contém 80:20 (p/p) de DMAAC:ácido acrílico e tem um peso molecular de aproximadamente 1.000.000.

[0041] A quantidade total de polímero de condicionamento contendo unidades de monômero catiônico no revelador de cor adequadamente está na faixa de 0 a cerca de 5% em peso, de preferência de cerca de 0,1 a cerca de 1% em peso, com mais preferência de cerca de 0,2 a cerca de 0,5% em peso com base no peso total do revelador de cor.

[0042] Com máxima preferência, o revelador de cor compreende de 0,2 a 0,5% em peso de um copolímero de DMAAC e ácido acrílico, por peso com base no peso total da composição.

[0043] Outro ingrediente preferido para inclusão no revelador de cor é o emoliente de hidrocarboneto. São particularmente preferidos os emolientes de hidrocarboneto derivados de petróleo, que podem ser distinguidos como hidrocarbonetos purificados ou misturas de hidrocarbonetos obtidos de petróleo e tendo comprimentos de cadeia de cerca de C10 a cerca de C100. Os emolientes de hidrocarboneto derivados de petróleo dentro dessa faixa de comprimento de cadeia incluem óleo mineral e petrolato. Os óleos minerais são líquidos oleosos claros obtidos do óleo de petróleo, dos quais as ceras foram removidas, e as frações mais voláteis removidas por destilação. A destilação da fração entre 250°C a 300°C é denominada óleo mineral, e consiste em uma mistura de hidrocarbonetos saturados, em que o número de átomos de carbono por molécula de hidrocarboneto geralmente está na faixa de cerca de 10 a cerca de 40. Petrolato é o emoliente de hidrocarboneto mais preferido para inclusão na segunda composição do kit. Também conhecido como vaselina ou geleia mineral, o petrolato pode ser, em geral, caracterizado, como uma mistura coloidal homogênea de branca para amarela de hidrocarbonetos sólidos e líquidos de alta ebulição obtidos do petróleo, com pontos de fusão tipicamente na faixa de cerca de 35° a cerca de 60°C e massas moleculares na faixa de cerca de 450 a cerca de 1000. Seus constituintes principais são hidrocarbonetos alicíclicos e hidrocarbonetos alifáticos de cadeia linear ou ramificada tendo de cerca de 16 a cerca de 40 átomos de carbono.

[0044] A quantidade total de emoliente de hidrocarboneto no revelador de cor adequadamente está na faixa de 0,1 a cerca de 10% em peso, de preferência de cerca de 0,5 a cerca de 7% em peso, com mais preferência de cerca de 1 a cerca de 4% em peso com base no peso total do revelador de cor.

[0045] Com máxima preferência, o revelador de cor compreende

de 1 a 4% em peso de petrolato, por peso com base no peso total do revelador de cor.

[0046] O pH do revelador de cor é tipicamente ácido, e geralmente o pH é de 2,5 a 6,5, de preferência de 3 a 5. O pH do revelador de cor pode ser ajustado usando um modificador de pH. Outros adjuvantes convencionalmente usados que podem ser úteis incorporados no revelador de cor para melhorar o desempenho e/ou aceitabilidade do consumidor incluem estabilizadores de peróxido; fragrâncias ou óleos de perfume; agentes quelantes; agentes opacificantes; tampões; agentes dispersantes; agentes sequestrantes; umectantes; e antimicrobianos.

[0047] A parte corante para o cabelo adequadamente compreende um ou mais precursores oxidativos de corante que são operáveis, quando combinados com um agente oxidante aquoso, para dar cor ao cabelo. Em geral, esses precursores oxidativos de corante incluem intermediários primários e opcionalmente acopladores para a formação de corantes oxidativos. Os intermediários primários produzem cor na oxidação. Os acopladores não formam corantes na oxidação, mas produzem mudanças de cor quando usados com intermediários primários.

[0048] Os intermediários primários pertencem principalmente a três classes de compostos aromáticos: diaminas, aminofenóis e fenóis. Exemplos incluem aminofenóis *orto*- ou parassubstituídos ou fenilenodiaminas e sais cosmeticamente aceitáveis dos mesmos. Os intermediários primários particularmente preferidos incluem: *p*-fenilenodiamina; *p*-toluenodiamina; *p*-aminofenol; 3-metil-*p*-aminofenol; N,N-bis(2-hidroxietil)-*p*-fenilenodiamina; 2-hidroxietil-*p*-fenilenodiamina; 1-hidroxietil-4,5-diaminopirazol; e sais cosmeticamente aceitáveis dos mesmos e suas combinações. Os intermediários primários são geralmente usados em quantidades aproximadamente equimolares com relação aos acopladores, por exemplo, em

uma razão molar de intermediário primário para acoplador de 0,95 para 1,05, embora as quantidades relativas possam variar dependendo da formulação e da cor, intensidade ou efeito desejados.

[0049] Os acopladores são geralmente *meta*-derivados tais como derivados de fenol, resorcinol e naftol, *m*-aminofenóis e *m*-fenilenodiaminas; que podem ser não substituídos ou substituídos no grupo amino ou anel de benzeno com grupos alquila, hidroxialquila ou alquilamino. Os acopladores particularmente preferidos incluem: resorcinol; 4-clororesorcinol; *m*-aminofenol; 1-naftol; 4-amino-2-hidroxitolueno; 2-metil-5-hidroxietilaminofenol; 2,4-diaminofenoxietanol; 2-metilresorcinol; bis(2,4-diaminofenóxi)-1,3-propano; 2-amino-4-hidroxietilaminoanisol; 2-amino-3-hidroxipiridina; 1-acetoxi-2-metilnaftaleno; e sais cosmeticamente aceitáveis dos mesmos e suas combinações.

[0050] A quantidade total de precursor (ou precursores) oxidativo de corante geralmente está na faixa de cerca de 0,01 a cerca de 15% em peso, pelo peso total do intermediário (ou intermediários) primário e opcionalmente acoplador (ou acopladores), com base no peso total de parte corante para o cabelo.

[0051] A parte corante para o cabelo usualmente será formulada em uma preparação cosmética tal como uma solução, creme, loção, gel ou emulsão, e assim geralmente conterá outros componentes comumente associados com a formulação desses produtos.

[0052] Por exemplo, os tensoativos podem ser usados para ajudar a dissolver os intermediários primários e acopladores, para auxiliar na dispersão do corante uniformemente sobre o cabelo, e para espessar o produto. Tensoativos adequados incluem tensoativos aniônicos ou não iônicos, tais como sulfatos de álcoois graxos, alcanolamidas de álcoois graxos, alquil sulfonatos, alquilbenzeno sulfonatos, álcoois graxos oxetilados, nonilfenóis

oxietilados e misturas dos mesmos.

[0053] Se formulada como uma loção, a parte corante para o cabelo pode conter solventes orgânicos para auxiliar na dissolução dos intermediários primários e acopladores. O conteúdo do solvente orgânico de tal loção pode ter até cerca de 20% em peso, e de preferência na faixa de cerca de 1 a cerca de 15% em peso com base no peso total da composição. Exemplos de solventes orgânicos nesse contexto incluem álcoois contendo até três átomos de carbono tais como etanol e isopropanol, álcoois poli-hidroxílicos tais como propileno ou hexileno glicol e seus alquil ésteres (C₁-C₄) inferiores, tais como etóxi éteres.

[0054] Dependendo da preparação da formulação final, a parte corante para o cabelo pode ser fracamente ácida, neutra ou alcalina. É preferida uma faixa de pH de cerca de 8 a 11. Qualquer um de uma ampla variedade de reagentes alcalinos pode ser usado para ajustar o pH da parte corante para o cabelo. Tais reagentes alcalinos incluem hidróxido de amônio, hidróxido de sódio, potássio ou cálcio, carbonato de sódio ou potássio, fosfato de sódio, silicato de sódio, hidróxido de guanidina, ou qualquer uma das alquilaminas ou alcanolaminas, por exemplo, etilamina, trietilamina, tri-hidroximetilamina, etanolamina, dietanolamina, aminometil propanol, aminometil propanodiol e similar.

[0055] Outros adjuvantes convencionalmente usados que podem ser úteis incorporados na parte corante para o cabelo para melhorar o desempenho e/ou aceitabilidade do consumidor incluem antioxidantes para inibir oxidação prematura de corante oxidativo pelo ar (por exemplo, ácido ascórbico, ácido eritróico ou sulfito de sódio); fragrâncias ou óleos de perfume; agentes quelantes; agentes opacificantes; tampões; agentes dispersantes; agentes sequestrantes; umectantes; e antimicrobianos.

[0056] Uma ou uma mistura de qualquer um dos adjuvantes

acima pode ser incorporada na parte corante para os cabelos, em concentrações adequadamente na faixa de cerca de 0,001 a cerca de 7,5% em peso do adjuvante individual com base no peso total da parte corante para o cabelo.

[0057] De preferência, a parte corante para o cabelo é embalada em um tubo flexível feito de um material impermeável ao ar tal como alumínio.

[0058] A fim de colorir o cabelo, o revelador de cor e a parte corante para o cabelo são misturados, usualmente um pouco antes do uso. De preferência, o recipiente de acordo com a invenção também serve como o receptáculo de mistura para o revelador de cor e a parte corante para o cabelo.

[0059] De preferência, o revelador de cor e a parte corante para o cabelo são misturados em uma razão em peso na faixa de 1:2 a 2:1, com mais preferência em uma razão em peso na faixa de 3:2 a 2:3, idealmente em torno de 1:1.

[0060] De preferência, quando o revelador de cor e a parte corante para o cabelo são misturados em uma razão em peso definida acima (com mais preferência em uma razão em peso na faixa de 1:2 a 2:1 e com máxima preferência em uma razão em peso na faixa de 3:2 a 2:3, idealmente em torno de 1:1) a mistura resultante tem um limite de produção de 85 a 125 e com mais preferência de 90 a 110 Pa; e uma viscosidade de 0,15 a 0,4 Pa.s e com mais preferência de 0,2 a 0,35 Pa.s a 25°C.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0061] Uma realização específica de um recipiente de acordo com a invenção será agora ilustrada com referência aos desenhos anexos, em que:

a Figura 1a representa uma vista esquemática em corte transversal de um recipiente de acordo com a invenção na posição fechada, e

a Figura 1b representa uma vista esquemática em corte transversal do mesmo recipiente na posição de ventilação.

DESCRIÇÃO DE REALIZAÇÕES DA INVENÇÃO

[0062] Com referência à Figura 1a, geralmente o recipiente cilíndrico **10** compreende um corpo do recipiente **11** plástico e uma tampa plástica removível **12** para fechar o corpo do recipiente **11**.

[0063] O corpo do recipiente **11** compreende uma base do recipiente **13** com uma superfície ligeiramente côncava e uma parede do recipiente **14** se estendendo da base do recipiente **13** e rodeando e envolvendo um volume interior do corpo do recipiente **11**. O volume interior do corpo do recipiente **11** tem um centro geométrico que é geralmente equidistante dos pontos opostos da parede do recipiente **14**. A parede do recipiente **14** tem uma porção superior anular **15** que define a boca do corpo do recipiente **11** e tem uma superfície rosqueada **16**.

[0064] A tampa removível **12** compreende uma porção superior **17** e uma porção de saia dependente **18** que tem uma superfície rosqueada **19** configurada para engate com a superfície rosqueada **16** correspondente na boca do corpo do recipiente **11**.

[0065] A porção superior **17** da tampa removível **12** tem uma superfície interna **19** dotada de um tubo de ventilação oco **20**. O tubo de ventilação oco **20** tem uma extremidade superior **21** em contato vedado com a superfície interna **19** e uma extremidade inferior **22** que tem fendas de ventilação **23a, 23b**. O tubo de ventilação oco **20** está disposto centralmente em três dimensões no volume interior do corpo do recipiente **11**.

[0066] O tubo de ventilação oco **20** é envolto pelo forro plástico flexível resiliente **24**. O forro **24** tem uma porção em formato de disco **25** com uma borda circunferencial **26** adaptada para engate com a superfície interna **19** e uma porção tubular **27** que se estende da porção em formato de disco **25**.

[0067] Na posição fechada, conforme mostrada na Figura 1a, a porção tubular **27** do forro do tubo de ventilação **24** cobre as fendas de

ventilação **23a**, **23b** no tubo de ventilação oco **20**.

[0068] Na posição de ventilação, conforme mostrado na Figura 1b, a porção tubular **27** do forro do tubo de ventilação **24** expõe as fendas de ventilação **23a**, **23b** no tubo de ventilação oco **20**.

[0069] Em uso, o volume interior do corpo do recipiente **11** é parcialmente preenchido com um produto fluente **P** que exala gases, com fendas de ventilação **23a**, **23b** do tubo de ventilação oco **20** posicionado no espaço vazio **H** do produto **P**.

[0070] Conforme a pressão do gás acumulado se forma no espaço vazio **H**, o forro **24** flexiona para a posição de ventilação. Eventualmente, a exposição das fendas de ventilação **23a**, **23b** permite que o gás acumulado saia do corpo do recipiente **11** através de uma passagem entre as superfícies rosqueadas **16** e **19**. O forro **24** reverte para a posição fechada mediante liberação da pressão excessiva, efetuando assim ventilação periódica do corpo do recipiente.

REIVINDICAÇÕES

1. RECIPIENTE (10) PARA A EMBALAGEM DE UM PRODUTO FLUENTE (P) QUE EXALA GASES, sendo que o recipiente (10) compreende:

um corpo do recipiente (11) para receber e armazenar o produto e uma tampa removível (12) para fechar o corpo do recipiente (11);

o corpo do recipiente (11) compreende uma base do recipiente (13) e uma parede do recipiente (14) que se estende da base (13), em que a parede (14) tem uma porção superior (15) que define a boca do corpo do recipiente (11) e tem uma superfície rosqueada (16); a tampa removível (12) compreende uma porção superior (17) e uma porção de saia dependente (18); em que a porção de saia dependente (18) tem uma superfície rosqueada (19) configurada para engate com uma superfície rosqueada (16) correspondente da boca do corpo do recipiente (11);

em que a dita tampa (12) é dotada de um conjunto de ventilação que se estende para o interior do corpo do recipiente (11); e o conjunto de ventilação compreende um tubo de ventilação oco (20) fornecido em uma superfície interna (19) da porção superior (17) da tampa (12) e configurado de modo que o mesmo se estenda para o interior do corpo do recipiente (11) quando, então, a tampa (12) é engatada ao corpo (11); caracterizado pelo tubo de ventilação oco (20) tem uma extremidade superior (21) em contato vedado com a superfície interna (19) da porção superior (17) da tampa (12) e em que uma extremidade inferior (22) tem uma ou mais aberturas (23a, 23b) para a admissão de gás acumulado; e um forro do tubo de ventilação (24) de material flexível resiliente tem uma porção em formato de disco (25) com uma borda circunferencial (26) adaptada para engate com uma superfície interna (19) da tampa (12) e pelo menos uma porção tubular (27) que se estende da porção em formato de disco (25) e configurada de modo que envolva o tubo de

ventilação oco (20) quando o forro do tubo de ventilação (24) for engatado à tampa (12);

em que o forro do tubo de ventilação (24) é móvel a partir de uma posição fechada, cobrindo a uma ou mais aberturas (23a, 23b) no tubo de ventilação oco (20) e eficaz para fechar o corpo do recipiente (11), para uma posição de ventilação que expõe a uma ou mais aberturas (23a, 23b) no tubo de ventilação oco (20); e permite ventilação do gás do corpo do recipiente (11); de modo que, quando o corpo do recipiente (11) é parcialmente preenchido com um produto fluente que exala gases (P), o forro do tubo de ventilação (24) se mova para a posição de ventilação em resposta à pressão excessiva de gás acumulado, e reverta para a posição fechada mediante liberação da pressão excessiva, efetuando assim ventilação periódica do corpo do recipiente (11); e de modo que a disposição espacial do tubo de ventilação oco (20) dentro do corpo do recipiente (11) forneça ventilação do corpo do recipiente (11) independentemente da orientação do recipiente (10), enquanto retém o produto (P) dentro do corpo do recipiente (11); e

a parede do recipiente (14) circunda e envolve um volume interior do corpo do recipiente (11) que tem um centro geométrico que é, em geral, equidistante dos pontos opostos da parede do recipiente (14), e o conjunto de ventilação está disposto centralmente em três dimensões no volume interior; de modo que quando o volume interior é parcialmente preenchido com o produto (P), a uma ou mais aberturas (23a e 23b) do tubo de ventilação oco (20) permaneçam no espaço vazio (H) do produto (P) independente da orientação do recipiente (10).

2. RECIPIENTE (10), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pela parede do recipiente (14) incluir uma seção periférica disposta pelo menos um raio mínimo r de um primeiro eixo geométrico no volume interior e um par de seções de extremidade disposto, em geral,

transversal ao primeiro eixo geométrico e ligado perifericamente às seções periféricas; e o conjunto de ventilação se estende ao longo do primeiro eixo geométrico; sendo que as seções de extremidade da parede do recipiente (14) são, cada uma, separadas da uma ou mais aberturas (23a, 23b) do tubo de ventilação (20) ao longo do primeiro eixo geométrico por uma distância h ; de modo que quando volume interior é parcialmente preenchido com o produto (P), o produto (P) tenha uma profundidade menor que h quando o primeiro eixo geométrico está disposto verticalmente e menor que r quando o primeiro eixo geométrico está disposto horizontalmente.

Fig. 1a

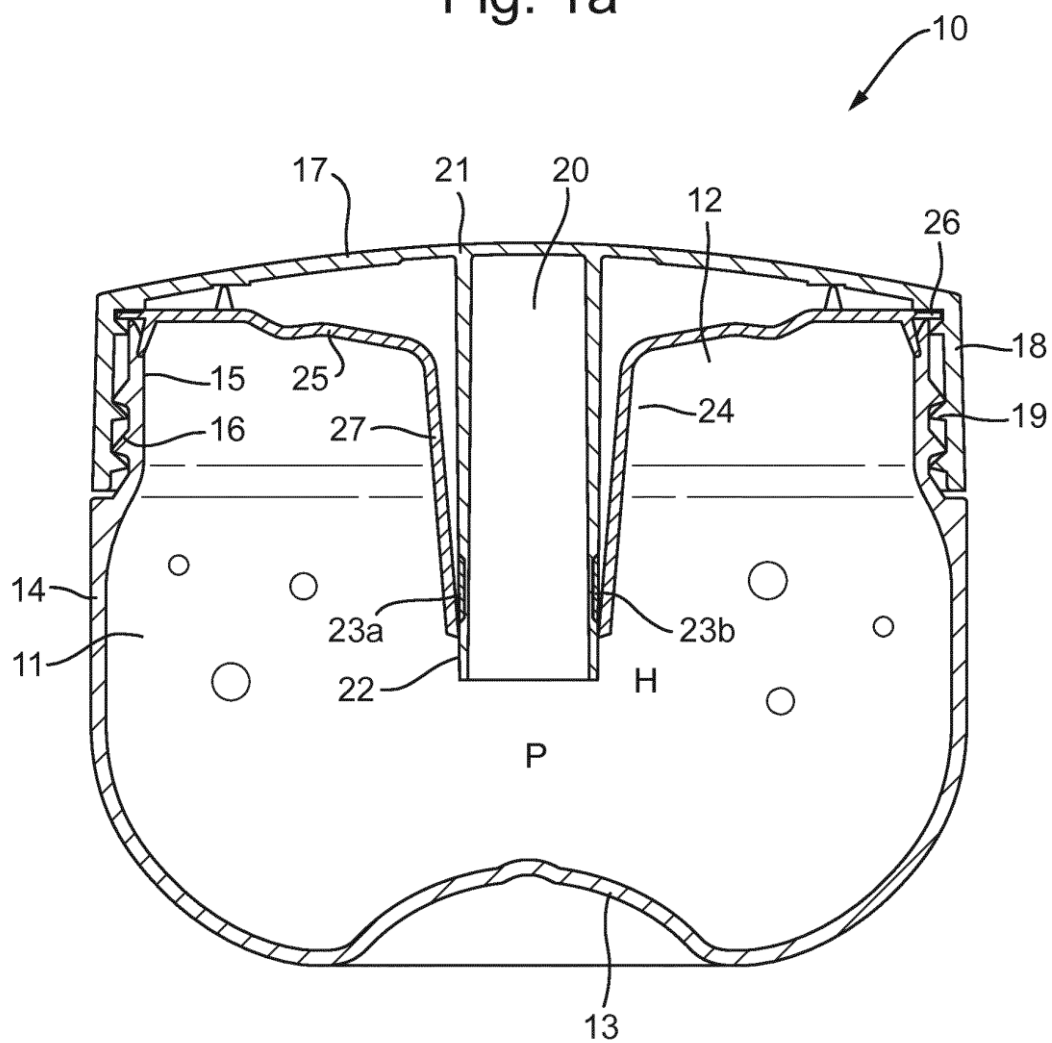


Fig. 1b

