



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

(21) PI 0715260-4 A2



(22) Data de Depósito: 02/10/2007
(43) Data da Publicação: 04/06/2013
(RPI 2213)

(51) Int.Cl.:

C11D 3/43
A61K 8/34
A61K 8/73
C11D 3/20
C11D 3/22
C11D 3/37

(54) Título: COMPOSIÇÃO AQUOSA ESPUMÁVEL E HIGIENIZADOR DE MÃOS

(57) Resumo: COMPOSIÇÃO AQUOSA ESPUMÁVEL E HIGIENIZADOR DE MÃOS. A presente invenção refere-se a u,a composição aquosa espumável tendo álcool e pelo menos um polímero solúvel em água.

(30) Prioridade Unionista: 02/10/2006 US 60/848,666

(73) Titular(es): Dow Global Technologies Inc

(72) Inventor(es): Christopher J. Tucker, MOLLY I-CHIN BUSBY

(74) Procurador(es): Antonio Mauricio Pedras Arnaud

(86) Pedido Internacional: PCT US2007080152 de 02/10/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2008/067028de 05/06/2008

"COMPOSIÇÃO AQUOSA ESPUMÁVEL E HIGIENIZADOR DE MÃOS".

Campo da invenção

A presente invenção refere-se a espumas aquosas contendo concentrações relativamente altas de álcool.

5 Antecedentes da invenção

Em aplicações de cuidado pessoal, álcoois simples (C1-C6), tais como etanol e isopropanol, são conhecidos como sendo germicidas eficientes. Entretanto, tais álcoois evaporam rapidamente quando aplicados diretamente à pele, 10 reduzindo assim a sua eficácia. Apesar de tentativas terem sido feitas para prover um tempo de contato mais longo, i.é, para uso como um higienizador de mãos, os álcoois rompem a estrutura da espuma. Aliás, em concentrações acima de 40%, tensoativos espumantes 15 tradicionais não criam uma espuma. Existem espumas antimicrobianas mais complexas, mas existe uma necessidade não atendida no mercado de uma composição espumável com concentrações relativamente altas de álcool.

Sumário da invenção

20 Em uma concretização, a presente invenção provê uma composição aquosa espumável tendo mais que 50% p/p, preferivelmente mais que 60% p/p de um álcool, e um polímero solúvel em água.

Descrição detalhada da invenção

25 Em uma concretização, a presente invenção provê uma composição aquosa espumável compreendendo mais que 50% p/p de um álcool, e um polímero solúvel em água. Salvo afirmação em contrário, todas as percentagens, %, são em peso com base no peso total da composição.

30 "Álcool" refere-se a álcoois C1-C6 cosmeticamente aceitáveis. Em uma concretização, o álcool é pelo menos um dentre metanol, etanol, isopropanol, n-propanol, isobutanol, t-butanol, n-pentanol, iso-pentanol, e m-hexanol. Em uma concretização, o álcool é uma mistura de 35 álcoois. Em uma concretização, o álcool é cosmeticamente aceitável. "Cosmeticamente aceitável" refere-se a ingredientes tipicamente usados em composições para

cuidado pessoal, e é pretendido para acentuar que materiais que são tóxicos, irritantes ou malcheirosos quando presentes em quantidades tipicamente encontradas em composições para cuidado pessoal não são contemplados como parte da presente invenção. Em uma concretização preferida, o álcool é pelo menos um dentre isopropanol ou etanol. Na concretização mais preferida, o álcool é etanol.

Em uma concretização, a composição compreende mais que 60% p/p de um álcool. Em uma concretização, a composição compreende cerca de 65% p/p de um álcool. Em uma outra concretização, a composição compreende mais que 65% p/p de um álcool. O álcool estará presente de cerca de 50% p/p até cerca de 90% p/p, mais preferivelmente cerca de 55% p/p até cerca de 80% p/p, e o mais preferivelmente, de cerca de 60% p/p até cerca de 70% p/p.

Em uma concretização, a espuma poderá ser formada a partir de álcool, água, e polímero solúvel em água. Em outras concretizações, a composição compreende adicionalmente um tensoativo. O tensoativo poderá ser catiônico, aniônico, não iônico, ou anfótero. Em uma concretização, o tensoativo estará presente em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 5% p/p.

Em uma concretização, o tensoativo é um tensoativo fluorado. Em uma concretização preferida, o tensoativo fluorado é um fluortensoativo não iônico etoxilado. Um tal tensoativo preferido é o fluortensoativo ZONYL FS da DuPont. Em uma concretização, o tensoativo fluorado estará presente em uma quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 5% p/p, preferivelmente de cerca de 1,0 a cerca de 2,0% p/p.

Em uma concretização, o tensoativo é um tensoativo de silicone. Em uma concretização, o tensoativo é uma betaina. Em uma concretização, o tensoativo é miristato de sódio. Em uma concretização, o tensoativo é dodecilbenzenossulfonato de sódio. Um tensoativo preferido é cocoamidopropil betaina.

Os tensoativos poderão ser usados adicionalmente ao tensoativo fluorado. Em uma concretização, o tensoativo adicional estará presente em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 5,0% p/p, preferivelmente em uma
5 quantidade de cerca de 4,0% p/p.

O polímero solúvel em água da presente invenção poderá ser um ou mais dentre goma arábica, goma xantana, goma caraia, goma tragacanto, goma gatti, goma guar, gomas de exsudados, gomas de algas, gomas de sementes, gomas
10 microbianas, carragenina, dextrano, gelatina, alginatos, pectinas, amidos, polissacarídeos, homo- ou copolímeros de etileno imina, ácido acrílico, acrilamida, álcool vinílico, acetato de vinila, vinilpirrolidona, viniloxazolidona, vinilmetiloxazolidona, ácido etileno
15 sulfônico, vinilamina, vinilpirridina, hidroxipropilmetilcelulose, metilcelulose, hidroxipropilcelulose, hidroxietilcelulose substituída com amina, polietileno glicol, e poloxialquileno glicol. Em uma concretização, o polímero solúvel em água é um amido ou
20 um polímero baseado em celulose, por exemplo, hidroxietilcelulose, hidroxipropilcelulose, hidroxipropilmetilcelulose, metilcelulose, etil hidroxietilcelulose, carboximetilcelulose, e derivados de celulose quaternizados.

25 Em uma concretização preferida, o polímero solúvel em água é hidroxietil celulose cationicamente modificada. Uma tal hidroxietil celulose cationicamente modificada comercialmente disponível é a família UCAR JR da The Dow Chemical Company, definida no dicionário da CTFB como
30 compostos de amônio quaternário de hidroxietilcelulose que foram reagidos com um epóxido (em particular, epiclorohidrina) substituído com um grupo trimetilamônio, % de nitrogênio = 1,5 - 2,2. Particularmente preferida é a hidroxietil celulose cationicamente modificada UCAR JR
35 125 da The Dow Chemical Company.

Em uma concretização, o polímero solúvel em água estará presente em uma quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 3%

p/p, preferivelmente em uma quantidade de cerca de 0,2 a cerca de 2% p/p.

Em algumas concretizações, a composição da presente invenção tem uma viscosidade de menos que 250 cPs. Em
5 algumas concretizações da presente invenção, as composições têm viscosidades de menos que 50 cPs.

Outros ingredientes cosmeticamente aceitáveis opcionais são contemplados para composições para cuidado pessoal da presente invenção.

10 Corantes incluem corantes solúveis em água, tais como sulfato de cobre, sulfato de ferro, sulfopoliésteres solúveis em água, rodaminas, corantes naturais, por exemplo, caroteno e suco de beterraba, azul de metileno, caramelo, sal dissódico de tartrazina, sal de fuschina, e
15 misturas destes. Corantes lipossolúveis também poderão ser opcionalmente usados.

Fragrâncias incluem qualquer componente que proveja um perfume agradável. Fragrâncias são geralmente aldeídos ou cetonas, e frequentemente óleos obtidos por extração de
20 substâncias naturais ou sinteticamente produzidas. Frequentemente, as fragrâncias são acompanhadas de materiais auxiliares, tais como fixadores, extensores e solventes.

Biocidas incluem antimicrobianos, bactericidas,
25 fungicidas, algicidas, mildicidas, desinfetantes, antissépticos, e inseticidas. A presente composição poderá adicionalmente compreender um biocida selecionado dentre cloreto de benzalcônio, fenóis, e triclosano.

~~A quantidade ótima de ingredientes eficaz para alcançar a~~
30 ~~desejada propriedade provida por tais ingredientes poderá ser prontamente determinada por aquele entendido no assunto.~~

A presente invenção provê um novo método para criar espuma em soluções aquosas com níveis mais altos de
35 concentração de álcool. Descobriu-se que quando um polímero solúvel em água está presente em uma composição aquosa, a composição contendo álcool poderá ser feita

espumável. Muitos meios conhecidos, tais como aplicadores, poderão ser utilizados para fazer espuma a partir de composições aquosas, particularmente na área de sanitizantes manuais.

- 5 Em tais produtos sanitizantes, as composições geralmente têm uma viscosidade de menos que 250 cPs, e às vezes menos que 50 cPs. Por meio de um aplicador, a composição poderá ser aplicada à pele como uma espuma. Em uma concretização preferida, a espuma tem pelo menos 60% p/p
- 10 de etanol, isopropanol, ou misturas destes. Uma vez que as composições inventivas contêm uma alta concentração de álcool, i.é, pelo menos 60% p/p, e a espuma poderá ficar na pele por um longo período de tempo sem secar rapidamente, poder ser alcançado um propósito pretendido
- 15 de matar bactérias e germes na pele. As presentes composições também tendem a formar um revestimento delgado uma vez aplicadas à pele. Este efeito adicionalmente evita a vaporização ou secagem dos álcoois.
- 20 A presente composição poderá também ser usada no campo médico como um antisséptico pré-cirúrgico, protetor de pele, e limpador, desinfetante limpador a seco para animais de estimação ("pet no wash"), desinfetante limpador de espuma multiuso, desinfetante limpador de
- 25 banheiro, flotação em mineração, outras limpezas gerais, álcool espumado para recuperação de minérios.

A presente invenção também encontra aplicação como limpador de carpete espumado desinfetante. A limpeza ~~tradicional de carpetes com técnicas de aspersão~~ requer

30 maiores volumes de limpador e tempo de processamento para limpar o carpete, uma vez que o líquido encharca para dentro do fundo do carpete ao invés de molhar apenas a superfície. Umidade prolongada no carpete poderá causar o crescimento de mildio e de bactérias. Entretanto, a

35 espuma aumenta a área superficial e o volume de líquido do ligante polimérico comparativamente com técnicas de aspersão de maneira tal que menos ingredientes de limpeza

ativa sejam usados na aplicação.

Exemplos

Os seguintes exemplos são para propósitos ilustrativos apenas, não sendo pretendidos como limitativos da abrangência da presente invenção.

Exemplo 1

Composições para cuidado pessoal espumáveis exemplificativas de acordo com a presente invenção contêm os componentes apresentados na tabela 1:

10

Tabela 1

	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4
Fluortensoativo ZONYL® FS (DuPont)	2,0	2,0	2,0	2,0
Hexadecanol	1,0	-	-	-
Hidroxietil celulose catiônica UCARE JR 125 The Dow Chemical Company	0,2	0,2	1,0	2,0
Cocoamidopropil betaína	4,0	4,0	4,0	4,0
Etanol	65,0	65,0	65,0	65,0
Água	27,8	28,8	28,0	27

Todos os numerais dados na tabela 1 são em % p/p.

A hidroxietil celulose catiônica UCARE JR 125 é dispersada em etanol, então água é adicionada ao hidrato. Após a hidroxietil celulose catiônica estar totalmente dissolvida, o fluortensoativo é adicionado, seguido da

15

Exemplo 2 (Comparativo)

Composições comparativas contêm os componentes apresentados na tabela 2:

20

Tabela 2

	Lote A	Lote B
Fluortensoativo	2,0	1,0
Hexadecanol	1,0	1,0
Hidroxietil celulose catiônica	-	-
Cocoamidopropil betaína	4,0	4,0
Etanol	65,0	65,0
Água	28	29

Todos os numerais dados na tabela 2 são em % p/p.

"Fluortensoativo", "Hidroxietil Celulose Catiônica" e "Cocoamidopropil Betaína" são conforme acima.

Exemplo 3

Composições inventivas e comparativas foram preparadas usando componentes e protocolo substancialmente semelhantes àqueles descritos nos exemplos 1 e 2. Cada uma das seis (6) amostras foi colocada em uma garrafa equipada com um aplicador convencional. Com relação aos lotes comparativos A e B, nenhuma espuma foi observada quando o ativador foi ativado para bombear a composição aquosa para fora da garrafa. Em contraste, uma espuma densa e cremosa foi observada com relação aos lotes 1-4.

10 Exemplo 4

Composições inventivas foram preparadas usando os componentes e o protocolo substancialmente semelhantes àqueles descritos no exemplo 1. Os lotes 1-4 foram testados para sua viscosidade.

15 A viscosidade conforme medida usando um viscosímetro de cone e prato primeiro ajustando a temperatura em 25°C; em seguida, esperando o copo de amostra atingir o equilíbrio. O fuso de cone CP-40 é então colocado sobre o instrumento. 0,5 mL da amostra é então colocado no centro do copo. O copo é então conectado ao viscosímetro, e a amostra é deixada atingir a temperatura de secura (tipicamente máximo de 15 minutos). O motor é então ligado e sua velocidade é ajustada até que a leitura de torque indique entre 10% e 100%. Uma vez que a medição atinja o estado estacionário, a leitura de viscosidade no torque de ambos os % de torque e centipoises (cP) poderão ser registrados. Usando substancialmente este procedimento, as viscosidades determinadas foram; Lote 1 = 4,9 cPs, Lote 2 = 4,7 cPs, Lote 3 = 38 cPs e Lote 4 = 207 cPs.

30 Ficará entendido que a presente invenção não está limitada às concretizações especificamente divulgadas e exemplificadas aqui. Diversas modificações da invenção tornar-se-ão aparentes àqueles entendidos no assunto. Tais mudanças e modificações poderão ser feitas sem partir da abrangência das reivindicações apenas.

Ademais, cada faixa declarada inclui todas as combinações

e sub-combinações de faixas, bem como numerais específicos contidos aqui. Adicionalmente, as divulgações de cada patente, pedido de patente, e publicação citado ou descrito neste documento são integralmente
5 incorporadas aqui por referência.

REIVINDICAÇÕES

1. Composição aquosa espumável, caracterizada pelo fato de compreender mais que 50% p/p de um álcool, um tensoativo fluorado e um polímero solúvel em água.
- 5 2. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o tensoativo ser um fluortensoativo não iônico etoxilado.
3. Composição, de acordo com a reivindicação 2, caracterizada pelo fato de o tensoativo estar presente em
10 uma quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 5% p/p.
4. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender um tensoativo adicional, sendo que o tensoativo adicional compreende
15 lauril sulfato de amônio, lauril éter sulfato de amônio, lauril sulfato de sódio, lauril éter sulfato de sódio, tridecil éter sulfato de sódio, dodecibenzenossulfonato de sódio, ccoamidopropil betaína, alcanolamidas, alquil poliglicosídeos, dimeticona, ciclopentassiloxano, ou amodimeticona.
- 20 5. Composição, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de o tensoativo adicional estar presente em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 5,0% p/p.
6. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o álcool ser pelo menos um
25 dentre etanol, isopropanol, metanol, n-propanol, n-butanol, iso-butanol, t-butanol, n-pentanol, iso-pentanol, e n-hexanol.
7. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o álcool ser etanol,
30 isopropanol, ou misturas destes.
8. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender mais que 60% p/p de álcool.
- 35 9. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender mais que 65% p/p de álcool.

10. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o pom solúvel em água ser pmo um dentre goma arábica, goma xantana, goma caraia, goma tragacanto, goma gatti, goma guar, gomas de exsudados, 5 gomas de algas, gomas de sementes, gomas microbianas, carragenina, dextrano, gelatina, alginatos, pectinas, amidos, polissacarídeos, homo- ou copolímeros de etileno imina, ácido acrílico, acrilamida, álcool vinílico, acetato de vinila, vinilpirrolidona, viniloxazolidona, 10 vinilmetiloxazolidona, ácido etileno sulfônico, vinilamina, vinilpirridina, hidroxipropilmetilcelulose, metilcelulose, hdiroxipropil celulose, hidroxietilcelulose substituída com amina, polietileno glicol, ou poloxialquileno glicol.
- 15 11. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o polímero solúvel em água ser hidroxietil celulose cationicamente modificada.
12. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de o polímero solúvel em água 20 estar presente em uma quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 3% p/p.
13. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda água, sendo que a quantidade de água presente é de menos que 30% p/p.
- 25 14. Composição, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de ter uma viscosidade de menos que 250 cPs.
15. Higienizador de mãos, caracterizado pelo fato de compreender:
-
- 30 - um tensoativo fluorado;
- um tensoativo de betaína;
- mais que 60% p/p de álcool C1-C6; e
- hidroxietil celulose cationicamente modificada.

RESUMO

"COMPOSIÇÃO AQUOSA ESPUMÁVEL E HIGIENIZADOR DE MÃOS".

A presente invenção refere-se a uma composição aquosa espumável tendo álcool e pelo menos um polímero solúvel em água.