

**C11D 1/14** (2011.01) **C11D 1/83** (2011.01)

**C11D 3/20** (2011.01) **C11D 3/43** (2011.01)

**C11D 11/00** (2011.01) **C11D 17/04** (2011.01)

**C11D 1/29** (2011.01) **C11D 3/00** (2011.01)

(22) Data de pedido: **2006.11.17**

(30) Prioridade(s):

(43) Data de publicação do pedido: **2009.09.09**

(45) Data e BPI da concessão: **2012.06.06**  
**174/2012**

(73) Titular(es):

**COLGATE-PALMOLIVE COMPANY**

**300 PARK AVENUE NEW YORK NY 10022-7499**  
**US**

(72) Inventor(es):

**PATRICK DIET**  
**ISABELLE LEONARD**

**BE**  
**BE**

(74) Mandatário:

**ANA TERESA NETTO VAZ DE ALMEIDA PULIDO DE**  
**CARVALHO**

**AVENIDA DA LIBERDADE, Nº 224, EDIFÍCIO EUROLEX 1250-**  
**148 LISBOA**  
**PT**

(54) Epígrafe: **ESPUMA DE LIMPEZA PARA SUPERFÍCIES DURAS**

(57) Resumo:

UM COMPOSIÇÃO ESPUMANTE COMPREENDENDO: A) PELO MENOS UM TENSIOACTIVO ANIÓNICO ESCOLHIDO A PARTIR DE UM SAL DE UM SULFATO DE ALQUILO E UM SAL DE UM SULFATO DE ALQUIL-ÉTER NUMA QUANTIDADE DE CERCA DE 0,01 A CERCA DE 1% EM PESO DA COMPOSIÇÃO; EM QUE O TENSIOACTIVO ANIÓNICO COMPREENDO UM TRIETANOLAMINA SULFATO DE ALQUILO: B) PELO MENOS UM ÉTER GLICÓLICO EM UMA QUANTIDADE DE CERCA DE 0,1 A CERCA DE 1,5% EM PESO DA COMPOSIÇÃO; C) PELO MENOS UM ÁLCOOL NUMA QUANTIDADE DE CERCA DE 2 A CERCA DE 6% POR PESO DA COMPOSIÇÃO; E D) ÁGUA.

## RESUMO

Um composição espumante compreendendo:

- a) pelo menos um tensioactivo aniónico escolhido a partir de um sal de um sulfato de alquilo e um sal de um sulfato de alquil-éter numa quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 1% em peso da composição; em que o tensioactivo aniónico compreendo um trietanolamina sulfato de alquilo;
- b) pelo menos um éter glicólico em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 1,5% em peso da composição;
- c) pelo menos um álcool numa quantidade de cerca de 2 a cerca de 6% por peso da composição; e
- d) água

## **ESPUMA DE LIMPEZA PARA SUPERFÍCIES DURAS**

### **Descrição**

#### **ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

Os produtos de limpeza para superfícies duras são habitualmente compostos, quase na sua totalidade, por água que contem matérias de limpeza, fragrância e cor.

Os produtos de limpeza para superfícies duras são habitualmente pulverizados na superfície que é esfregada de modo a ser limpa. Sendo os produtos de limpeza para superfícies duras essencialmente compostos por água estes pingam quando aplicados a superfícies verticais devido à força da gravidade.

Isto implica que uma pessoa tenha que limpar rapidamente a superfície antes que o produto de limpeza para superfícies duras comece a deslizar pela superfície a limpar. Este deslizamento do produto de limpeza de superfícies duras, não implica um contacto mais prolongado do produto de limpeza de superfícies duras com a superfície, de modo a que a limpeza seja mais eficaz. Seria desejável que o produto de limpeza de superfícies duras permanecesse na superfície quando aplicado.

#### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

Um composição espumante compreendendo:

a) pelo menos um tensioactivo aniónico escolhido a partir de um sal de um sulfato de alquilo e um sal de um sulfato de

alquil-éter numa quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 1% em peso da composição; em que o tensioactivo anónico compreendo um trietanolamina sulfato de alquilo:

b) pelo menos um éter glicólico em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 1,5% em peso da composição;

c) pelo menos um álcool numa quantidade de cerca de 2 a cerca de 6% por peso da composição; e

d) água

### **DESCRIÇÃO DETALHADA DE INVENÇÃO**

Sempre que aqui utilizada, a expressão limite descreve, resumidamente, todos e quaisquer valores que se encontrem dentro do limite. Qualquer valor dentro do limite pode ser seleccionado como o fim do limite.

Todas as referências a quantidades contidas nesta descrição são em peso activo do material no total da composição. O peso activo do material é o peso efectivo do material e não inclui outros materiais, tais como água na forma em que é disponibilizada.

Conforme aqui referido, o contra-ião para o sal do tensioactivo pode ser um ião de metal, um ião de amónio ou de uma amina. Os catiões de metal que podem ser usados, mas não limitados a estes, incluem os iões de metais alcalinos e iões de metal alcalino terroso.

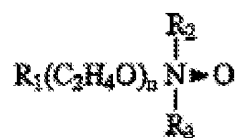
Em algumas incorporações o ião de catiões de metal pode ser lítio, sódio, potássio, magnésio ou cálcio. Em algumas incorporações o amino é trietanolamina.

A composição espumante inclui pelo menos um tensioactivo aniónico seleccionado a partir de um sal de um tensioactivo de sulfato de alquil e um sal de um tensioactivo de sulfato de alquil-éter, em que o tensionactivo aniónico compreende um sulfato de alquil-éter de trietanolamina. O tensioactivo está presente na composição numa quantidade de cerca de 0.1 a cerca de 1% em peso.

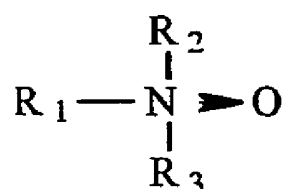
Numa incorporação o alquil é um alquil C<sub>10</sub> a C<sub>14</sub>. Noutra incorporação o tensioactivo compreende um lauril sulfato de trietanolamina. Numa incorporação o sulfato de alquil de trietanolamina está presente numa quantidade de cerca de 0.1 a cerca de 0.3% em peso e noutra incorporação numa quantidade de cerca de 0.18 a cerca de 0.22% em peso.

Noutra incorporação o tensioactivo compreende um sal de um sulfato de alquil-éter. Numa incorporação o alquil é um C<sub>10</sub> a C<sub>14</sub>. Noutra incorporação, o tensioactivo é um lauril éter sulfato de sódio. Numa incorporação, existe em média cerca de 1 a cerca de 10 moles de óxido de etileno por mole. Noutra incorporação, existe em média cerca de 2 a cerca de 3 moles de óxido de etileno por mole. Numa incorporação o lauril éter sulfato de sódio está presente numa quantidade de cerca de 0.05 a cerca de 0.2% em peso, e noutra incorporação em 0.06 a cerca de 0.08% em peso.

Para além do tensioactivo aniónico, a composição espumante pode incluir um tensioactivo de óxido de amina. Os tensioactivos semi-polares não iónicos de óxido de amina podem compreender compostos e misturas de compostos com a seguinte fórmula:



em que R<sub>1</sub> é um alquilo, 2-hidroxiálquilo, 3-hidroxiálquilo ou 3-alcoxi-2-hidroxiálquilo radical, no qual o alquilo e o alcoxi contêm, respectivamente, de 8 a 18 átomos de carbono; R<sub>2</sub> e R<sub>3</sub> são, cada um, metilo, etilo, propilo, isopropilo, 2-hidroxiétilo, 2-hidroxiálquilo ou 3-hidroxiálquilo, e n está compreendido entre 0 e 10. Os óxidos de aminas da seguinte fórmula são particularmente preferidos:



em que R<sub>1</sub> é um alquilo C<sub>12-16</sub>, e R<sub>2</sub> e R<sub>3</sub> são metilo ou etilo. Exemplos dos acima referidos condensados de óxido de etileno, as amidas e os óxidos de aminas, estão descritos mais pormenorizadamente na Patente U.S. N.º 4,316,824. Numa incorporação os óxidos de aminas compreendem óxidos de alquil amina e/ou óxido de cocoamidopropil amina. Numa incorporação a

relação do tensioactivo aniónico para o tensioactivo de óxido amina é de cerca de 3:1 a cerca de 4:1.

A composição inclui ainda pelo menos um éter glicólico. A quantidade do éter glicólico é de cerca de 0.1 a cerca de 1.5% em peso. Os exemplos de éter glicólicos incluem, mas não estão limitados a, n-butíl éter propilenoglicol, n-propil éter de propilenoglicol, n-hexil éter de etilenoglicol, n-butil eter de etilenoglicol, metil éter de depropilenoglicol e combinações dos mesmos. Numa incorporação, a composição inclui n-butíl éter propilenoglicol numa quantidade até cerca de 1.5% em peso e noutra incorporação até cerca de 1.25% em peso.

A composição espumante inclui, pelo menos um álcool. Qualquer álcool pode ser utilizado nesta composição. Numa incorporação o álcool compreende um álcool de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>. Numa incorporação o álcool é seleccionado a partir de metanol, etanol, n-propanol, isopropanol, álcool n-butílico, álcool sec-butílico, álcool isobutilico, álcool ter-butílico, 1-2- ou 3-pentanol, álcool neopentílico, e/ou hexanol. O álcool está presente na composição numa quantidade de cerca de 2 a cerca de 6% em peso, cerca de 3 a cerca de 5% e cerca de 3 a cerca de 4.5% em peso, ou noutra incorporação a quantidade e de cerca de 4% em peso.

Numa incorporação, pelo menos um dos álcoois compreende etanol. Noutra incorporação etanol está presente na composição uma quantidade de cerca de 2 a cerca de 6% em peso, cerca de 3 a cerca de 5% em peso, cerca de 3 a cerca de 4.5% em peso ou

noutra incorporação a quantidade e de cerca de 4% em peso. Noutra incorporação o álcool compreende etanol e isopropanol. Noutra incorporação, isopropanol está presente numa quantidade de 0 a cerca de 1.5% em peso e noutra incorporação o isopropanol está presente em cerca de 1% em peso.

A composição pode opcionalmente incluir, pelo menos um dispersante. O dispersante pode estar presente em qualquer quantidade que promova o efeito de dispersante. Numa incorporação o dispersante está presente numa quantidade de cerca de 0.01 a cerca de 1% em peso. Numa incorporação o dispersante é um copolímero de ácido maleíco/olefina. Numa incorporação o dispersante deste tipo é um copolímero de ácido maleíco/diisobutileno que se encontra disponível no Rohm and Haas sob as marca ACUSOL™ 460NK.

A composição pode ainda incluir qualquer fragrância ou perfume. Numa incorporação o perfume está presente numa quantidade de cerca de 0.03 a cerca de 0.08% em peso. A composição pode ainda incluir qualquer corante ou agente colorante. A composição pode ainda conter qualquer agente PH, um agente biocida/antibacteriano ou qualquer outro material para atingir o efeito desejado. Também pode incluir-se hidróxido de amónio e/ou vinagre e numa incorporação podem ser incluídos até cerca de 0.2% em peso. Numa incorporação, pode ser usado ácido cítrico para ajustar o pH da composição.

Pode ser incluída água na composição em qualquer quantidade de modo a que a quantidade de materiais na composição totalize 100% em peso.

A composição, quando aplicada como espuma a uma superfície vertical de vidro terá um tempo de deslizamento superior a cerca de 15 segundos. Noutras incorporações, o tempo de deslizamento é superior a cerca de 18 segundos, superior a cerca de 20 segundos, superior a cerca de 23 segundos ou cerca de 15 a cerca de 30 segundos. O tempo de deslizamento é calculado pela aplicação da composição espumante a uma superfície vertical de vidro, que esteja perpendicular à superfície da terra, na primeira linha horizontal marcada sobre a superfície a uma distância de 20cm perpendicular à superfície usando um dispensador espumante. Uma segunda linha horizontal é marcada 10cm abaixo da primeira linha horizontal na superfície de vidro. O tempo de deslizamento é o tempo que a composição demora a deslizar entre a primeira e a segunda linha. Tanto a primeira como a segunda linha horizontal estão paralelas à superfície da terra.

Numa incorporação, a espuma é gerada pelo dispensador espumante que mistura ar com a composição quando a mesma é libertada. Nesta incorporação, a composição não contém qualquer propulsor para ejetar a composição do recipiente ou fazer com que a composição espume.

Qualquer dispensador de espuma pode ser usado com a composição. Num incorporação o dispensador encontra-se disponível no MeadWestvaco Calmar GmbH sob o nome TS 800 Top Gun Trigger Sprayer.

A composição pode ser usada como um produto de limpeza em todas as superfícies. Numa incorporação a superfície é uma superfície horizontal, que está paralela à superfície da terra. Numa incorporação a superfície não é uma superfície horizontal

tais como aquelas que estão a um ângulo a mais de 0 a 90° em relação à superfície de terra. Noutra incorporação, a composição pode ser usada como um produto de limpeza numa superfície vertical que está perpendicular à superfície da terra. Numa incorporação, a composição é um produto para a limpeza de vidros.

A composição pode ser usada como um método para a remoção de sujidade de uma superfície, compreendendo a aplicação da composição à superfície e posteriormente removendo a composição. A remoção inclui, mas não está limitado a, passar com um pano, esfregar, enxaguar e passar com a esfregona. A superfície pode ser horizontal ou não, ou vertical.

A invenção é ainda descrita nos seguintes exemplos. Os exemplos são meramente ilustrativos e não limitam de qualquer forma, o âmbito da invenção tal como é descrita e reivindicada.

#### EXEMPLO 1

A seguinte tabela demonstra um exemplo profético que pode ser obtido através da mistura de ingredientes.

Material	% em peso
trietanolamina sulfato de laurilo	0.18-0.22
n-propil éter de propilenoglicol	0.1-1.5
Etanol	3-4.5
Aditivos de menor quantidade	0.1-0-3
Água desmineralizada	Q.B.

#### EXEMPLO 2

A seguinte tabela demonstra um exemplo profético que pode ser obtido através da mistura de ingredientes.

Material	% em peso
trietanolamina sulfato de laurilo	0.18-0.22
n-propil éter de propilenoglicol	0.1-1.5
Etanol	3-4.5
ACUSOL 460 NK	0.4
Aditivos de menor quantidade	0.1-0-3
Agua desmineralizada	Q.B.

#### EXEMPLO 3

De acordo com a invenção a seguinte composição foi obtida através da mistura de ingredientes. A composição foi colocada no recipiente com um dispensador espumante.

Material	% em peso
trietanolamina sulfato de laurilo	0.2
n-butíl éter propilenoglicol	1.25
Etanol	4
26° BE Hidróxido de Amónio	0.44
Agua desmineralizada	Q.B.

A composição foi comparada com AJAX™ Triple Action Glass Cleaner, que está disponível comercialmente na Europa sob a forma de um recipiente convencional de limpeza de vidros com pulverizador, no teste de deslizamento acima descrito. Um

dispositivo de posicionamento foi usado para posicionar cada recipiente de modo a que ambos pulverizassem o mesmo ponto na superfície vertical de vidro. Foram efectuadas várias tentativas e os resultados estão demonstrados na tabela infra. O tempo está referenciado em segundos.

	Inventiva	Comparativa
	23	6
	29	7
	25	7
	29	10
	23	9
	23	6
	23	6
	19	8
	20	9
	22	7
Média	23.6	7.5

Pode ser comprovado através da tabela que a composição espumante de acordo com a invenção permaneceu durante mais tempo no sítio em comparação com o convencional produto de limpeza de vidros.

Lisboa, 3 de Setembro de 2012

## REIVINDICAÇÕES

1. Uma composição espumante compreendendo:

a) pelo menos um tensioactivo aniónico escolhido a partir de um sal de um sulfato de alquilo e um sal de um sulfato de alquil-éter em uma quantidade de cerca de 0,01 a cerca de 1% em peso da composição em que o tensioactivo aniónico compreendo um trietanolamina sulfato de alquilo:

b) pelo menos um éter glicólico em uma quantidade de cerca de 0,1 a cerca de 1,5% em peso da composição;

c) pelo menos um álcool numa quantidade de cerca de 2 a cerca de 6% por peso da composição; e

d) água

2. A composição espumante de acordo com a reivindicação 1 em que o tensioactivo compreende um lauril sulfato de trietanolamina.

3. A composição espumante de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicação 2 em que o éter glicólico é um n-butil éter de propilenglicolico.

4. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes em que o álcool compreende um álcool de aquilo  $C_1-C_6$ .

5. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes em que o álcool de aquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> é um etanol ou a mistura do etanol e isopropanol.

6. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes compreendendo ainda um tensionactivo de óxido de amina em que o óxido de amina está opcionalmente presente na composição espumante em que a relação do tensioactivo aniónico para o tensioactivo de óxido de amina é de cerca de 3:1 a 4:1

7. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes compreendendo ainda um dispersante em que o dispersante compreende opcionalmente um copolímero de ácido maleíco e uma olefina.

8. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes em que o tensionactivo aniónico compreende lauril sulfato de trietanolamina, sendo que o éter de glicol compreende n-butyl éter de propilenglicol e o álcool compreende etanol.

9. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes compreendendo ainda um material seleccionado a partir de um agente de pH, a fragrância, o perfume, o agente colorante, o corante, o agente biocida/antibacteriano, hidróxido de amónio e vinagre.

10. A composição espumante de acordo com qualquer das reivindicações precedentes em que a composição tem um tempo de deslizamento superior a 15 segundos em que o tempo de deslizamento é calculado pela colocação de uma superfície vertical de vidro com uma primeira linha horizontal marcada 10cm acima da segunda linha horizontal e aplicando a composição à superfície vertical de vidro na primeira linha horizontal a uma distancia de 20cm perpendicular à superfície e calculando o tempo que demora a composição a deslizar da primeira linha horizontal até à segunda linha horizontal.

11. A composição espumante de acordo com a reivindicação 10 em que o tempo de deslizamento é superior a cerca de 20 segundos.

12. Um artigo compreendendo um recipiente com pulverizador para pulverizar, sob a forma de espuma, a composição através do pulverizador e a composição espumante de qualquer uma das anteriores reivindicações contidas no recipiente.

13. Método para a remoção de sujidade de uma superfície compreendendo a aplicação da composição de acordo com qualquer uma das reivindicações antecedentes à superfície e removendo a composição.

14. O método de acordo com a reivindicação 13 em que a superfície é uma superfície vertical.

Lisboa, 3 de Setembro de 2012