

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 658 819**

51 Int. Cl.:

<b>C11D 1/825</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/04</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/06</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/08</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/10</b>	(2006.01)
<b>C11D 3/30</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2015 PCT/US2015/019907**

87 Fecha y número de publicación internacional: **17.09.2015 WO15138577**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2015 E 15711405 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.11.2017 EP 3116983**

54 Título: **Composición detergente**

30 Prioridad:

**12.03.2014 US 201461951598 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**12.03.2018**

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)  
One Procter & Gamble Plaza  
Cincinnati, OH 45202, US**

72 Inventor/es:

**BUREIKO, ANDREI SERGEEVICH;  
LEFEBVRE, ROBIN;  
PELFREY, CHRISTA SUE y  
VOLONT, CEDRIC JOSEPH**

74 Agente/Representante:

**DEL VALLE VALIENTE, Sonia**

ES 2 658 819 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Composición detergente

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una composición detergente, particularmente a una composición limpiadora de superficies duras, que comprende un óxido de amina, un tensioactivo no iónico, un disolvente de aminoalcohol, y una sal de metal alcalino.

10 Las composiciones pueden ser especialmente útiles como composiciones limpiadoras de superficies duras que pueden proporcionar una buena limpieza y un buen brillo a la superficie que se desea limpiar sin dañarla.

**15 Antecedentes de la invención**

El formulador de composiciones limpiadoras tiene como objetivo proporcionar la mejor experiencia global al consumidor creando composiciones que proporcionan múltiples ventajas, tales como una buena limpieza y buen brillo, al mismo tiempo. El formulador también intenta proporcionar composiciones que sean estables a lo largo del tiempo. Esto es especialmente problemático cuando un cambio en la fórmula que conduce a un cambio positivo según un aspecto puede inducir uno negativo según otro aspecto. Por ejemplo, una mejora en las propiedades limpiadoras de una composición puede reducir la estabilidad de la composición o reducir el brillo de la superficie limpiada.

**Sumario de la invención**

25 La invención se refiere a una composición detergente que comprende:

- (a) un óxido de amina,
- (b) un tensioactivo no iónico,
- (c) un disolvente de aminoalcohol, y
- 30 (d) una sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato, en donde la relación de peso de óxido de amina a tensioactivo no iónico está comprendida entre 3 y 10, y en donde la relación de peso de disolvente de aminoalcohol a sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato está comprendida entre 3 y 10.

35 La composición según la invención proporciona una experiencia global excelente para el consumidor. Las composiciones de la invención pueden proporcionar una buena limpieza y buen brillo a una superficie sin dañarla significativamente. La composición de la invención puede tener una estabilidad aceptable con el tiempo.

La invención también se refiere a un dispositivo pulverizador que comprende la composición anterior.

**40 Descripción detallada de la invención**

La composición comprende un disolvente de aminoalcohol, una sal de metal alcalino, un óxido de amina y un tensioactivo no iónico.

45 El disolvente de aminoalcohol

La composición comprende un disolvente de aminoalcohol.

50 La aminoalcoholes pueden comprender monoetanolamina, monoisopropanolamina y mezclas de las mismas, con máxima preferencia dicho aminoalcohol comprende monoetanolamina (MEA).

La composición puede comprender de 0,02 % a 30 % en peso de disolvente de aminoalcohol, por ejemplo de 0,05 % a 20 %, o de 0,1 % a 10 %, o de 0,2 a 5 %, o de 0,3 a 2 %, o de 0,4 a 1 %.

55 La composición puede comprender de 0,02 % a 30 % en peso de monoetanolamina (MEA), por ejemplo de 0,05 % a 20 %, o de 0,1 % a 10 %, o de 0,2 a 5 %, o de 0,3 a 2 %, o de 0,4 a 1 %.

Sal de metal alcalino

60 La composición comprende una sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato. Preferiblemente, la sal de metal alcalino comprende sal de carbonato o sal de silicato. Preferiblemente, la sal de metal alcalino comprende sal de carbonato.

65 La sal de carbonato puede ser cualquier sal de carbonato, tal como carbonato sódico y bicarbonato sódico. Preferiblemente, la sal de carbonato es carbonato sódico.

La sal de silicato puede comprender silicato sódico. La sal de sulfato puede comprender sulfato sódico. La sal de fosfato puede comprender tripolifosfato sódico.

5 La composición puede comprender de 0,01 % a 15 % en peso de sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato, por ejemplo de 0,02 % a 10 % o de 0,05 % a 5 %. La composición puede comprender menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos de 0,2 % de sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato.

10 La composición puede comprender de 0,01 % a 15 % en peso de sal de carbonato, por ejemplo, de 0,02 % a 10 % o de 0,05 % a 5 %. La composición puede comprender menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos de 0,2 % de sal de carbonato.

15 La composición puede comprender de 0,01 % a 15 % en peso de carbonato sódico, por ejemplo, de 0,02 % a 10 % o de 0,05 % a 5 %. La composición puede comprender menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos de 0,2 % de carbonato sódico.

Óxido de amina

20 La composición comprende un óxido de amina.

25 Los óxidos de amina adecuados son según la fórmula:  $R_1R_2R_3NO$ , en donde cada uno de  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  es, independientemente entre sí, una cadena hidrocarbonada saturada o insaturada, sustituida o no sustituida, lineal o ramificada de 1 a 30 átomos de carbono. Los tensioactivos de tipo óxido de amina preferidos para usar según la presente invención son óxidos de amina que tienen la siguiente fórmula:  $R_1R_2R_3NO$ , en donde  $R_1$  es una cadena hidrocarbonada que comprende de 1 a 30 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 20, más preferiblemente de 8 a 16, y en donde  $R_2$  y  $R_3$  son independientemente entre sí, cadenas hidrocarbonadas lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas, sustituidas o no sustituidas, que comprenden de 1 a 4 átomos de carbono, preferiblemente de 1 a 3 átomos de carbono, y más preferiblemente son grupos metilo.  $R_1$  puede ser una cadena hidrocarbonada lineal o ramificada, saturada o insaturada, sustituida o no sustituida.

35 Los óxidos de amina adecuados para su uso en la presente memoria son, por ejemplo, preferiblemente óxido de dimetilamina  $C_{12}$ - $C_{14}$ , comercializado por Albright & Wilson, óxidos de amina  $C_{12}$ - $C_{14}$  comercializados con el nombre comercial Genaminox® LA por Clariant o AROMOX® DMC por AKZO Nobel, de Huntsman Amine, alquildimetil  $C_{12-14}$ , N-óxido, EMPIGEN® OB/EG.

La composición puede comprender de 0,02 % a 30 % en peso de óxido de amina, por ejemplo de 0,05 % a 20 %, o de 0,1 % a 10 %, o de 0,2 a 5 %, o de 0,3 a 2 %, o de 0,4 a 1 %.

40 Tensioactivo no iónico

La composición comprende un tensioactivo no iónico.

45 Los tensioactivos no iónicos pueden comprender tensioactivos alcoxilados, alquilpolisacáridos, copolímeros de bloques de óxido de etileno y óxido de propileno, tensioactivos fluorados y tensioactivos basados en silicio, y mezclas de los mismos. Para el propósito de la invención, los óxidos de amina no deben considerarse como tensioactivos no iónicos.

50 Una clase preferida de tensioactivos no iónicos es un tensioactivo no iónico alcoxilado. Los tensioactivos no iónicos alcoxilados de la presente invención son lineales o ramificados y contienen de 8 átomos de carbono a 16 átomos de carbono en la cola hidrófoba, y de 3 unidades de óxido de etileno a 25 unidades de óxido de etileno en el grupo de cabeza hidrófilo. Los ejemplos de alquiletoxilatos incluyen Neodol 91-6®, Neodol 91-8® comercializado por Shell Corporation (P. O. Box 2463, 1 Shell Plaza, Houston, Texas), y Alfonic 810-60® comercializado por Condea Corporation, (900 Threadneedle P. O. Box 19029, Houston, TX). Los alquiletoxilatos más preferidos comprenden de 9 a 12 átomos de carbono en la cola hidrófoba, y de 4 a 9 unidades de óxido en el grupo de cabeza hidrófilo. Un alquiletoxilato más preferido es  $C_{9-11}$  EO5, comercializado por Shell Chemical Company con el nombre comercial Neodol 91-5®. Los alquiletoxilatos también se pueden derivar de alcoholes ramificados. Por ejemplo, se pueden obtener alcoholes de fuentes de olefinas ramificadas como propileno o butileno.

60 El tensioactivo no iónico puede comprender alquilpolisacáridos. Dichos tensioactivos se describen en US-4.565.647, US-5.776.872, US-5.883.062 y US-5.906.973. Los alquilpolisacáridos pueden comprender alquil poliglucósidos que comprenden anillos de azúcar de cinco y/o seis átomos de carbono, tales como anillos de azúcar de seis átomos de carbono derivados de glucosa, es decir, alquilpoliglucósidos ("APG"). El sustituyente del alquilo en la longitud de cadena APG es preferiblemente un resto alquilo saturado o insaturado que contiene de 8 a 16 átomos de carbono, con una longitud de cadena media de 10 átomos de carbono. Los alquilpoliglucósidos  $C_8$ - $C_{16}$  son comercializados por varios proveedores (p. ej., tensioactivos Simusol® de Seppic Corporation, 75 Quai d'Orsay, 75321 París, Cedex 7, Francia, y Glucocon 220®, Glucocon 225®, Glucocon 425®,

Plantaren 2000 N®, y Plantaren 2000 N UP®, de Cognis Corporation, Postfach 13 01 64, D 40551, Dusseldorf, Alemania).

5 El tensioactivo no iónico puede tener un valor de HLB comprendido entre 10 y 19,5, o entre 11 y 19, o entre 12 y 18,5. Preferiblemente, el tensioactivo no iónico es líquido a 25 °C.

La composición puede comprender de 0,01 % a 15 % en peso de tensioactivo no iónico, por ejemplo, de 0,02 % a 10 %, o de 0,05 % a 5 %. La composición puede comprender menos de 2 %, o menos de 1 %, o menos de 0,5 %, menos 0,2 % de tensioactivo no iónico.

10 La composición puede comprender de 0,01 % a 15 % en peso de tensioactivo no iónico alcoxilado, por ejemplo, de 0,02 % a 10 % o de 0,05 % a 5 %. La composición puede comprender menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos de 0,2 % de tensioactivo no iónico alcoxilado.

### 15 Formulación de perfume

La composición comprende preferiblemente una formulación de perfume. La formulación de perfume es una mezcla de materias primas de perfume, tales como aceites aromáticos naturales y sustancias químicas aromáticas, que tomados conjuntamente forman un complejo de aroma que proporciona una serie de ventajas. Estas ventajas pueden incluir la cobertura del olor de base de un producto, el aroma del propio producto, y aroma persistente en la ropa que emana desde la superficie al aire tras el lavado. Cuando la composición se pulveriza, la ventaja también puede incluir liberar el aroma en el aire cuando la composición se pulveriza sobre una superficie, y la liberación de aroma al aire cuando se frota la composición depositada sobre la superficie. La formulación del perfume puede comprender al menos 3, al menos 5, al menos 7, al menos 11, o al menos 15 de materias primas de perfume.

25 Las materias primas de perfume de la formulación de perfume pueden comprender como máximo 50 %, o como máximo 40 %, o como máximo 30 %, por ejemplo, de 0 % a 20 %, o de 0,01 % a 10 %, o de 0,02 % a 5 %, en peso de las materias primas de perfume que comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster.

30 Para el propósito de la invención, una cetona/aldehído aromático en donde el anillo aromático está adyacente al grupo aldehído o cetona (p. ej. aldehído anísico o cetona metil  $\beta$ -naftilo) se considera como una cetona/aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada.

35 Los inventores han descubierto que un bajo nivel de materia prima de perfume que comprende una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster mejoraría las propiedades de la composición de la invención.

40 Las materias primas de perfume de la formulación del perfume pueden comprender al menos 5 %, o al menos 10 %, o al menos 30 % en peso de las materias primas perfumadas que comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster.

45 Los inventores han descubierto que la composición de la presente invención puede manipular un nivel más elevado de materias primas de perfume que comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster que otras composiciones sin ser inaceptablemente inestables.

50 Las materias primas de perfume de la formulación de perfume pueden comprender como máximo 50 %, o como máximo 40 %, o como máximo 30 %, por ejemplo, de 0 a 20 %, o de 0,01 % a 10 % o de 0,02 % a 5 % en peso de materias primas de perfume seleccionadas de acetato de bencilo, salicilato de metilo, glicolato alil amílico, propionato de bencilo, pomarosa, dihidrojasmonato de metilo, heliotropina, aldehído anísico, delta damascona, butirato de amilo, iso-butirato de iso-amilo, b-ionona, carvona, isobutanoato de iso-butilo, metil-b-naftil cetona, butirato de citronelilo, miristato de iso-propilo.

55 Las materias primas de perfume de la formulación del perfume pueden comprender al menos 20 % en peso, en especial al menos 30 %, o al menos 40 %, o al menos 50 %, o al menos 60 %, o al menos 70 %, por ejemplo de 80 % a 100 %, o de 90 % a 99,9 % en peso de las materias primas de perfume que comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturada, una función alcohol, una función éter, una función nitrilo, y/o que es un terpeno.

Para los fines de la invención una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturado es una función aldehído sin insaturación en la posición  $\alpha$  o  $\beta$ .

60 Para los fines de la invención una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturada es una función cetona sin insaturación en la posición  $\alpha$  o  $\beta$ .

65 Las materias primas de perfume de la formulación del perfume pueden comprender al menos 20 % en peso, en especial al menos 30 %, o al menos 40 %, o al menos 50 %, o al menos 60 %, o al menos 70 %, por ejemplo de 80 % a 100 %, o de 90 % a 99,9 % en peso de las materias primas de perfume que no comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster.

5 Las materias primas de perfume de la formulación del perfume pueden comprender al menos 20 % en peso, en especial al menos 30 %, o al menos 40 %, o al menos 50 %, o al menos 60 %, o al menos 70 %, por ejemplo de 80 % a 100 %, o de 90 % a 99,9 % en peso de las materias primas de perfume que comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -saturada, una función alcohol, una función éter, una función nitrilo, y/o son un terpeno y que no comprenden una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada, y/o una función éster.

10 Las materias primas de perfume de la formulación del perfume pueden comprender al menos 20 % en peso, en especial al menos 30 %, o al menos 40 %, o al menos 50 %, o al menos 60 %, o al menos 70 %, por ejemplo de 80 % a 100 %, o de 90 % a 99,9 % en peso de las materias primas de perfume seleccionadas de 1-d-muscenona, ambrox, polisantol, feniletil dimetil carbinol, hidroxicitronelal, undecavertol, citronelol, linalol, p-cresil metil éter, cis 3 de hexenol, clonal, limoneno, tobacarol 2, tobacarol 3, tobacarol 1, b-naftil metil éter.

15 La formulación de perfume puede estar comprendida en uno o más sistemas de suministro de perfume. El sistema de suministro de perfume puede comprender perfume puro, microcápsulas de perfume, properfumes, partículas de polímero, siliconas funcionalizadas, suministro asistido mediante polímeros, suministro asistido mediante moléculas, suministro asistido mediante fibras, suministro asistido mediante aminas, ciclodextrinas, acorde encapsulado en almidón, zeolita y vehículo inorgánico, y mezclas de los mismos. Uno o más de los sistemas de suministro de perfume pueden comprender la materia prima de perfume preferida de la invención como se define más arriba. Las tecnologías de suministro de perfume, los métodos para fabricar determinadas tecnologías de suministro de perfume y los usos de dichas tecnologías de suministro de perfume se describen en 20 US-2007/0275866 A1, US-2004/0110648 A1, US-2004/0092414 A1, US-2004/0091445 A1, US-2004/0087476 A1, US-6.531.444, US-6.024.943, US-6.042.792, US-6.051.540, US-4.540.721, y US-4.973.422.

25 La composición puede comprender de 0,01 % a 15 %, o de 0,05 % a 10 % o incluso de 0,1 % a 5 %, o de 0,2 % a 2 % en peso de una formulación de perfume.

#### Relación

30 En la composición, se puede preferir una relación de peso específica entre ingredientes o una relación específica entre dos relaciones de peso entre ingredientes.

En la composición, la relación de peso (disolvente de aminoalcohol) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, sal de sulfato) está comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

35 En la composición, la relación de peso (monoetanolamina) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato) puede estar comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

40 En la composición, la relación de peso (disolvente de aminoalcohol) a (carbonato sódico) puede estar comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

En la composición, la relación de peso (monoetanolamina) a (carbonato sódico) puede estar comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

45 En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (tensioactivo no iónico) está comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (tensioactivo no iónico alcoxlado) puede estar comprendida entre 3 y 10, o entre 4 y 7.

50 En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (disolvente de aminoalcohol) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.

55 En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (monoetanolamina) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.

En la composición, la relación de peso (tensioactivo no iónico) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.

60 En la composición, la relación de peso (tensioactivo no iónico) a (carbonato sódico) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.

65 En la composición, la relación de peso (tensioactivo no iónico alcoxlado) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.

- En la composición, la relación de peso (tensioactivo no iónico alcoxilado) a (carbonato sódico) puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 5 En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (carbonato sódico) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- 10 En la composición, la relación de peso (disolvente de aminoalcohol) a (tensioactivo no iónico alcoxilado) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- En la composición, la relación de peso (monoetanolamina) a (tensioactivo no iónico) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- 15 En la composición, la relación de peso (disolvente de aminoalcohol) a (tensioactivo no iónico) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- En la composición, la relación de peso (monoetanolamina) a (tensioactivo no iónico alcoxilado) puede estar comprendida entre 1 y 25, o entre 2 y 12, o entre 3 y 10, o entre 4 y 7.
- 20 En la composición, la relación de relaciones de peso [(disolvente de aminoalcohol) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 25 En la composición, la relación de relaciones de peso [(monoetanolamina) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 30 En la composición, la relación de relaciones de peso [(disolvente de aminoalcohol) a (carbonato sódico)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- En la composición, la relación de relaciones de peso [(monoetanolamina) a (carbonato sódico)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 35 En la composición, la relación de relaciones de peso [(disolvente de aminoalcohol) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico alcoxilado)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 40 En la composición, la relación de relaciones de peso [(monoetanolamina) a (sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico alcoxilado)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 45 En la composición, la relación de relaciones de peso [(disolvente de aminoalcohol) a (carbonato sódico)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico alcoxilado)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- En la composición, la relación de relaciones de peso [(monoetanolamina) a (carbonato sódico)] a [(óxido de amina) a (tensioactivo no iónico alcoxilado)] puede estar comprendida entre 0,05 y 20, o entre 0,12 y 8, o entre 0,25 y 4, o entre 0,5 y 2.
- 50 En la composición, la relación de peso (óxido de amina) a (formulación de perfume) puede estar comprendida entre 0,2 y 20, o entre 0,5 y 8, o entre 1 y 4.
- 55 En la composición, la relación de peso (MEA) a (formulación de perfume) puede estar comprendida entre 0,2 y 20, o entre 0,5 y 8, o entre 1 y 4.
- 60 La composición puede comprender de 0,01 % a 10 % en peso de óxido de amina, de 0,01 % a 10 % en peso de tensioactivo no iónico, de 0,01 % a 10 % en peso de disolvente de aminoalcohol, y de 0,01 % a 10 % en peso de una sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato.
- Los inventores han descubierto que la cantidad relativa de los ingredientes anteriores contribuía a proporcionar una composición que proporciona una buena experiencia global de limpieza.
- 65

## Agente antimicrobiano

La composición puede comprender agente antimicrobiano o mezclas de los mismos.

- 5 La composición puede comprender de 0,01 % a 0,3 %, o de 0,02 % a 0,15 % en peso de la composición de un agente antibacteriano. El agente antibacteriano puede comprender una sal de cloruro de amonio cuaternario.

Los agentes antimicrobianos adecuados utilizados en la presente memoria pueden comprender cloruro de alquildimetilbencilamonio, cloruro de alquildimetiletilbencilamonio; cloruro de didecildimetilamonio, y mezclas de  
10 los mismos. Los agentes antimicrobianos pueden comprender una mezcla (1:1) de cloruro de alquildimetilbencilamonio y cloruro de alquildimetiletilbencilamonio.

Dichos agentes antimicrobianos son de forma típica estables en la composición.

## 15 Disolvente

La composición puede comprender un disolvente, o mezclas de los mismos. El disolvente adecuado se selecciona del grupo que consiste en éteres y diéteres que tienen de 4 a 14 átomos de carbono, preferiblemente de 6 a 12 átomos de carbono y más preferiblemente de 8 a 10 átomos de carbono; glicoles o glicoles alcoxlados; alcoholes  
20 aromáticos alcoxlados; alcoholes aromáticos; alcoholes alifáticos alcoxlados; alcoholes alifáticos; hidrocarburos y halohidrocarburos de alquilo y cicloalquilo C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub>; éteres de glicol C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>; terpenos; y mezclas de los mismos.

## Agentes quelantes

- 25 La composición puede comprender un agente quelante o mezclas de los mismos. Los agentes quelantes pueden incorporarse a las composiciones de la presente memoria en cantidades que van de 0,0 % a 10,0 % en peso de la composición total, preferiblemente de 0,01 % a 5,0 %.

Los agentes quelantes de tipo fosfonato adecuados para su uso en la presente memoria pueden incluir etano 1-  
30 hidroxil difosfonatos (HEDP) de metales alcalinos, alquilen poli (alquilenfosfonato), así como compuestos de aminofosfonato, incluidos ácido amino-aminotri(metilenfosfónico) (ATMP), nitrilo-trimetilen-fosfonato (NTP), etilendiamina tetra metilen-fosfonatos, y dietilen-triamino-pentametilen-fosfonato (DTPMP). Los compuestos de fosfonato pueden estar presentes en forma ácida o como sales de diferentes cationes en alguno o en todos sus grupos funcionales ácidos. Los agentes quelantes de tipo fosfonato preferidos para su uso en la presente  
35 memoria son el dietilen-triamino-pentametilen-fosfonato (DTPMP) y el etano-1-hidroxil-difosfonato (HEDP). Estos agentes quelantes de tipo fosfonato son comercializados por Monsanto con el nombre comercial DEQUEST®.

También pueden ser útiles en las composiciones de la presente memoria los agentes quelantes aromáticos polifuncionalmente sustituidos. Véase la patente de US-3.812.044, concedida el 21 de mayo de 1974 a Connor y  
40 col. Los compuestos preferidos de este tipo en forma ácida son los dihidroxidisulfobencenos como el 1,2-dihidroxil-3,5-disulfobenceno.

Un agente quelante biodegradable preferido para su uso en la presente memoria es el ácido etilen-diamino-N,N'-  
45 disuccínico, o sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio o de amonio sustituido del mismo o mezclas de los mismos. Los ácidos etilendiamino N,N' - disuccínicos, especialmente el isómero (S, S) se han descrito ampliamente en la patente US-4.704.233, 3 de noviembre de 1987, de Hartman y Perkins. Los ácidos etilendiamino N,N'-disuccínicos, por ejemplo, se comercializan con el nombre comercial ssEDDS® de Palmer Research Laboratories.

Los aminocarboxilatos adecuados para su uso en la presente memoria incluyen etilendiamino-tetraacetatos, dietilentriamino-pentaacetatos, dietilentriamino-pentaacetato (DTPA), N- hidroxietilendiamino-triacetatos, nitrilotriacetatos, etilendiamino-tetrapropionatos, trietilentetraamino-hexaacetatos, etanol-diglicinas, ácido propilendiamino-tetraacético (PDTA) y ácido metilglicino-diacético (MGDA), ambos en su forma ácida o en sus formas de sal de metales alcalinos, amonio y amonio sustituido. Los aminocarboxilatos especialmente adecuados para su uso en la presente memoria son ácido dietilentriamino-pentaacético, ácido propilendiamino-tetraacético  
55 (PDTA) comercializado, por ejemplo, por BASF con el nombre comercial Trilon FS®, y ácido metil-glicino-diacético (MGDA). Otros agentes quelantes de tipo carboxilato para su uso en la presente memoria son ácido salicílico, ácido aspártico, ácido glutámico, glicina, ácido malónico o mezclas de los mismos.

## 60 Tensioactivo adicional

Como tensioactivo, la composición comprende preferiblemente un tensioactivo no iónico y no comprende tensioactivo aniónico o catiónico.

El tensioactivo aniónico puede comprender alquilsulfonatos, alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfatos alcoxlados, disulfonatos de óxido de difenilo lineales o ramificados alcoxlados con alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub>, y mezclas de los mismos.  
65

- La composición puede comprender menos de 5 %, preferiblemente menos de 3 % o menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos 0,2 %, o menos de 0,1 % en peso de tensioactivo aniónico.
- 5 La composición puede comprender menos de 5 %, preferiblemente menos de 3 % o menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos 0,2 %, o menos de 0,1 % en peso de tensioactivo catiónico.
- La composición puede comprender menos de 5 %, preferiblemente menos de 3 % o menos de 2 % o menos de 1 % o menos de 0,5 % o menos 0,2 % en peso de tensioactivo.
- 10 Incluso cuando comprenden un nivel muy bajo de tensioactivo, las composiciones de la invención pueden ser especialmente estables. Esto es especialmente sorprendente cuando la composición además comprende una formulación de perfume.
- 15 La relación de peso de tensioactivo no iónico a (tensioactivo aniónico + tensioactivo catiónico) en la composición es preferiblemente superior a 0,02, preferiblemente superior a 0,05, preferiblemente superior a 0,1, preferiblemente superior a 0,2, preferiblemente superior a 0,5, preferiblemente superior a 1 o 2.
- La relación de peso de óxido de amina a (tensioactivo aniónico + tensioactivo catiónico) en la composición es preferiblemente superior a 0,1, preferiblemente superior a 0,2, preferiblemente superior a 0,5, preferiblemente superior a 1, preferiblemente superior a 2 o 5.
- 20 Otros ingredientes
- 25 La composición puede incluir además cualesquiera ingredientes adecuados tales como aditivos reforzantes de la detergencia, polímeros, conservantes, hidrótropos, estabilizantes, inactivadores de radicales, blanqueadores, activadores de blanqueadores, suspensores de suciedad, agentes antipolvo, dispersantes, pigmentos, siliconas, abrasivos, agente de transferencia de tintes, abrillantadores, inhibidor de la transferencia de tintes, espesante, ácido graso, alcohol graso ramificado, y/o tinte.
- 30 La composición
- La composición puede ser una composición líquida.
- 35 La composición puede tener una viscosidad a una velocidad de cizallamiento  $10 \text{ s}^{-1}$  de 1 mPa. s o superior, más preferiblemente de 1 a 20.000 mPa. s, o de 1,5 a 100 mPa. s, o de 1,5 a 30 mPa. s, o de 2 a 10 mPa. s, o de 2,5 a 5 mPa. s a 20 °C cuando se mide con un reómetro DHR1 (instrumentos TA) usando una geometría de cono/placa de 2° con un diámetro de 40 mm, con una rampa de velocidad de cizallamiento en el procedimiento de 1 a 1000  $\text{s}^{-1}$ .
- 40 La composición es de forma típica una composición acuosa y, por tanto, comprende agua. La composición puede comprender de 50 % a 98 %, incluso más preferiblemente de 75 % a 97 % y con máxima preferencia de 80 % a 97 % en peso de agua.
- El pH de la composición según la presente invención puede ser de 9 a 14, o de 9,5 a 13, o de 10 a 12, o de 10,5 a 11,5.
- 45 La composición puede comprender un ácido o una base adicional para ajustar el pH de forma apropiada.
- Un ácido adecuado para su uso en la presente memoria es un ácido orgánico y/o inorgánico. Un ácido orgánico preferido de uso en la presente memoria tiene un pKa de menos de 6. Un ácido orgánico adecuado se selecciona del grupo que consiste en ácido cítrico, ácido láctico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido glutárico y ácido adípico
- 50 y una mezcla de los mismos. Un ácido inorgánico adecuado se selecciona del grupo que consiste en ácido clorhídrico, ácido sulfúrico, ácido fosfórico y una mezcla de los mismos. Un nivel típico de un ácido de este tipo, cuando está presente, es de 0,01 % a 20 %, de 0,1 % a 15 %, o de 1 % a 10 % en peso de la composición total.
- Una base adecuada adicional para usar en la presente memoria es una base orgánica y/o inorgánica. Las bases adecuadas para su uso en la presente memoria son los álcalis cáusticos, tales como hidróxido de sodio, hidróxido de potasio y/o hidróxido de litio y/o los óxidos de metal alcalino tales como óxidos de sodio y/o potasio o mezclas de los mismos. Una base preferida es un álcali cáustico, más preferiblemente hidróxido de sodio y/o hidróxido de potasio. Otras bases adecuadas incluyen amoniaco. Niveles típicos de estas bases, si están presentes, son de
- 55 0,01 % a 5,0 %, o de 0,05 % a 3,0 %.
- 60 La composición puede embalsarse en diversos tipos de envases adecuados para detergentes conocidos por los expertos en la técnica. Las composiciones pueden ser envasadas en botellas de plástico convencionales para detergente. Preferiblemente, la composición se envasa en un dispensador tipo pulverizador, tal como un dispensador tipo pulverizador con disparador o dispensador tipo pulverizador con bomba. En una realización preferida, las composiciones de la presente
- 65 memoria pueden ser envasadas en recipientes dispensadores tipo pulverizador operados manual o eléctricamente. El

recipiente puede estar hecho de materiales de plástico polimérico orgánico sintético. La composición puede estar en forma compactada, y puede ser adecuada para ser diluida, por ejemplo 15 veces antes del uso.

5 Por tanto, la presente invención también se refiere a un dispensador de tipo pulverizador, preferiblemente un dispensador de tipo pulverizador con disparador o dispensador de tipo pulverizador con bomba, que comprende una composición según la presente invención.

10 De hecho, dichos dispensadores tipo pulverizador permiten aplicar de forma uniforme la composición a una zona relativamente amplia de la superficie que se desea limpiar. Estos dispensadores tipo pulverizador son especialmente adecuados para limpiar superficies inclinadas o verticales. Los dispensadores tipo pulverizador adecuados para ser utilizados según la presente invención incluyen dispensadores de tipo disparador de espuma de acción manual comercializados, por ejemplo, por Specialty Packaging Products, Inc. o Continental Sprayers, Inc. Estos tipos de dispensadores se describen, por ejemplo, en US-4.701.311, concedida a Dunnining y col., y US-4.646.973 y US-4.538.745, concedidas ambas a Focarracci. Especialmente preferidos para su uso en la presente memoria son los dispensadores tipo pulverizador tales como T 8500® comercializados por Continental Spray International o T 8100® comercializados por Canyon, Irlanda del Norte. En un dispensador de estas características la composición líquida, fraccionada en gotículas de líquido para formar una niebla, se dirige sobre la superficie que se desea tratar. Efectivamente, en un dispensador tipo pulverizador, la composición contenida en el cuerpo de dicho dispensador es dirigida a través del cabezal del dispensador tipo pulverizador por efecto de la energía transferida por el usuario a un mecanismo de bombeo en el momento en que dicho usuario acciona dicho mecanismo de bombeo. Más especialmente, en dicho cabezal del dispensador tipo pulverizador la composición es forzada contra un obstáculo, p. ej., una rejilla, o un cono o similares, proporcionando de este modo choques que favorecen la atomización de la composición líquida, es decir, contribuyen a la formación de gotículas de líquido.

25 Ejemplos

Los ejemplos siguientes ilustran de forma adicional la invención.

30 Ejemplos 1-6

Los ejemplos 1 a 6 son composiciones limpiadoras para superficies duras. Esas composiciones son estables, proporcionan una buena capacidad limpiadora, un buen brillo a la superficie y preservan la seguridad superficial de la superficie que se desea limpiar.

35 Las composiciones de los ejemplos 1 - 4 son composiciones pulverizables adecuadas para limpiar superficies duras. Las composiciones 5 y 6 son composiciones concentradas que se diluyen de forma típica aproximadamente 15 veces antes del uso, por ejemplo en un pulverizador.

40 Las composiciones 1-6 se preparan mezclando los ingredientes.

Ingrediente	porcentaje en peso					
	ejemplo 1	ejemplo 2	ejemplo 3	ejemplo 4	ejemplo 5	ejemplo 6
Óxido de amina (1)	0,5	0,5	0,4	0,7	7,5	7,5
Tensioactivo no iónico (2)	0,1	0,1	0,05	0,2	1,5	1,5
Carbonato sódico (3)	0,1	0,1	0,2	0,05	1,5	1,5
MEA (4)	0,5	0,5	0,7	0,4	7,5	7,5
Formulación de perfume (5)	0,3	0,2	0,1	0,05	3	3
Agente antimicrobiano (6)		0,1		0,2		1,5
Conservante (7)	0,01		0,02		0,15	
tinte	0,001	0,01	0,0001	0,002	0,015	0,015
agua	c. s.	c. s.	c. s.	c. s.	c. s.	c. s.

(1) Amina, N-óxido de alquildimetilo C<sub>12-14</sub>, EMPIGEN® OB / EG, Huntsman

(2) Alfonic® 10-8 Etoxilado, Sasol y/o Marlipal C<sub>10</sub>EO<sub>8</sub>, Sasol y/o Neodol C<sub>9-11</sub>EO<sub>8</sub>, SHELL CHEMICAL CO

(3) Solvay S. A. / Carbonato sódico

(4) Mitsui Chemicals Inc. / Monoetanolamina

45 (5) Formulación de perfume que comprende preferiblemente un bajo porcentaje de materias primas de perfume que comprende una función éster, función aldehído α, β-insaturado, y/o función cetona α, β-insaturada.

(6) Barquat 4280Z o Bardac 2280, Lonza

(7) Proxel, ARCH UK BIOCIDES LTD

50

Ejemplos 7 y ejemplos comparativos A-D

Las composiciones del ejemplo 7 y los ejemplos comparativos A-D se preparan mezclando los ingredientes.

Ingrediente	porcentaje en peso				
	Ejemplo 7	Ej. Comp. A	Ej. Comp. B	Ej. Comp. C	Ej. Comp. D
Óxido de amina (1)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Tensioactivo no iónico (2)	0,1	0	0,5	0,1	0,1
Carbonato sódico (3)	0,1	0,1	0,1	0	0,5
MEA (4)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Formulación de perfume (5)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
agua	c. s.	c. s.	c. s.	c. s.	c. s.
Limpieza*	100	91	114	74	117
Brillo*	1,7	2,5	5,3	1	3,8

5 (1) Amina, N-óxido de alquildimetilo C12-14, EMPIGEN® OB / EG, Huntsman

(2) Alfontic® 10-8 Etoxilado, Sasol y/o Marlipal C<sub>10</sub>EO<sub>8</sub>, Sasol y/o Neodol C<sub>9-11</sub>EO<sub>8</sub>, SHELL CHEMICAL CO

(3) Solvay S. A. / Carbonato sódico

(4) Mitsui Chemicals Inc./Monoetanolamina

10 (5) Formulación de perfume que comprende aproximadamente 90 % de éster, aproximadamente 10 % aldehído α, β-insaturado, y de cetona α, β-insaturada.

\* la limpieza y el brillo se miden sobre las composiciones almacenadas en una sala a 50 °C durante 10 días y enfriadas posteriormente hasta temperatura ambiente antes del ensayo según el método indicado en la sección de métodos de ensayo.

15 Un brillo inferior a 2 significa que pocas o ningunas vetas son visibles, algo deseado por el usuario. Un brillo superior a 2 o 3 significa que se ven vetas leves o moderadas, lo que no es deseado por el usuario.

En vista de los resultados de brillo y limpieza, la composición de la invención del ejemplo 7 proporciona la mejor ventaja de limpieza y brillo generales. La composición del ejemplo 7 es estable.

20

Métodos de ensayo

- Método de ensayo de la capacidad limpiadora en forma pura

25 La capacidad limpiadora puede ser evaluada mediante los siguientes métodos de ensayo:

Las baldosas de cocina o baño (de cerámica, esmalte o acero inoxidable) se preparan aplicándoles una grasa o una suciedad artificial de grasa/material en forma de partículas representativa, seguido por envejecimiento (2 horas a 135 °C) de las baldosas manchadas y enfriamiento y/o secado durante 20 horas a 20 °C. La composición de ensayo se evalúa aplicando una pequeña cantidad de producto (p. ej., de 5 a 10 ml) directamente a las baldosas manchadas y dejando que la composición de ensayo actúe un tiempo (p. ej., hasta 1 minuto). La composición que se desea analizar es después retirada de dicha baldosa fregando la composición o aclarando la baldosa. La capacidad limpiadora se evalúa midiendo el número de ciclos necesarios para obtener una superficie limpia frente a una referencia. El resultado, es decir el número de ciclos, de la composición que se desea analizar es comparado con el resultado de una composición de referencia.

35 - Ensayo de brillo en condiciones de limpieza

El ensayo de brillo se realiza con baldosas de cerámica negra brillantes que están limpias y se han limpiado con la composición de ensayo. Los resultados se analizan utilizando la puntuación descrita a continuación.

40 Puntuación en una escala absoluta:

0= como nuevo/sin vetas y/o película

1= vetas y/o película muy ligeras

2= vetas y/o película ligeras

45 3= vetas y/o película de ligeras a moderadas

4= vetas y/o película moderadas

5= vetas y/o película moderadas/intensas

6= vetas y/o película intensas.

50 Salvo que se indique lo contrario, los porcentajes y relaciones se refieren a porcentaje en peso y relación de peso.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición detergente que comprende:
- 5 (a) un óxido de amina,  
(b) un tensioactivo no iónico,  
(c) un disolvente de aminoalcohol, y  
(d) una sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal  
10 de sulfato,
- en donde la relación de peso de óxido de amina a tensioactivo no iónico está comprendida entre 3 y 10, y en donde la relación de peso de disolvente de aminoalcohol a sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato está comprendida entre 3 y 10.
- 15 2. Composición detergente según la reivindicación 1, en donde la relación de peso entre óxido de amina a disolvente de aminoalcohol está entre 0,5 y 2.
3. Composición detergente según la reivindicación 1 o 2, que comprende de 0,01 % a 10 % en peso de  
20 óxido de amina, de 0,01 % a 10 % en peso de tensioactivo no iónico, de 0,01 % a 10 % en peso de disolvente de aminoalcohol, y de 0,01 % a 10 % en peso de una sal de metal alcalino seleccionada de sal de carbonato, sal de silicato, sal de fosfato, y sal de sulfato.
4. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende una  
25 formulación de perfume que comprende materias primas de perfume, en donde la formulación de perfume comprende como máximo 50 % en peso de materias primas de perfume que comprenden una función éster, una función aldehído  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturado, y/o una función cetona  $\alpha$ ,  $\beta$ -insaturada.
5. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que además comprende  
30 agente antibacteriano de cloruro de amonio cuaternario.
6. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que es líquida, acuosa, y que tiene un pH entre 10 y 12.
7. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el disolvente de  
35 aminoalcohol es monoetanolamina.
8. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el tensioactivo no iónico es un tensioactivo alcoxlado.
- 40 9. Composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la sal de metal alcalino es un carbonato sódico.
10. Dispositivo de pulverización que comprende una composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.