

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 467 101**

51 Int. Cl.:

**C11D 1/82** (2006.01)

**C11D 11/00** (2006.01)

**C11D 3/37** (2006.01)

**C11D 17/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.09.2008 E 08807621 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.03.2014 EP 2193187**

54 Título: **Proceso de tratamiento de una superficie dura**

30 Prioridad:

**17.09.2007 EP 07116572**

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

**11.06.2014**

73 Titular/es:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY (100.0%)  
ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA  
CINCINNATI, OHIO 45202, US**

72 Inventor/es:

**MORRISON, CHRISTOPHER, ANDREW;  
KEULEERS, ROBBY, RENILDE FRANCOIS;  
DELAERE, THOMAS y  
LABIANO ROS, MERCEDES**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 467 101 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

Proceso de tratamiento de una superficie dura

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un proceso de tratamiento de superficies duras con una composición que comprende trisiloxano polialcoxilado.

### Antecedentes de la invención

10 En la técnica se han descrito una gran variedad de composiciones tratantes. Aunque las composiciones actualmente conocidas proporcionan una buena eficacia en términos de eficacia tratante, los fabricantes de composiciones limpiadoras de superficies duras están constantemente tratando de obtener nuevos componentes que mejoren la eficacia de las composiciones. Efectivamente, se ha descubierto en investigaciones de mercado que la eficacia de las composiciones todavía puede ser mejorada; más especialmente, cuando estas composiciones se usan para tratar áreas de superficie dura extensas y anchas.

15 Por lo tanto, existe una necesidad constante de composiciones que sean fáciles de aplicar para reducir la cantidad de esfuerzo requerido por parte del usuario y para evitar o minimizar el contacto del usuario con la composición limpiadora, especialmente cuando se usan para tratar áreas extensas de superficie dura.

Ahora se ha descubierto que este objetivo se puede conseguir mediante un proceso de limpieza de una superficie dura con una composición líquida según se describe en la presente memoria.

20 Es, por lo tanto, un objetivo de la presente invención proporcionar un proceso para tratar áreas extensas de superficie dura que sea conveniente para el usuario y en el que dicho proceso proporciona una excelente capacidad limpiadora general sobre las superficies tratadas con el mismo y hace que dichas superficies tengan menos tendencia a volverse a ensuciar, a la formación de depósitos calcáreos y/o formación de incrustaciones minerales.

25 Una ventaja de la presente invención es que el proceso descrito en la presente memoria permite que el consumidor reduzca la cantidad de producto usado para tratar la superficie. Efectivamente, se ha descubierto, sorprendentemente, que la composición según la presente invención tiene un efecto de dispersión específica cuando se usa sobre una superficie dura. De hecho, la composición, usada en el proceso definido en la presente memoria, crea un efecto de dispersión cuando se aplica a la superficie dura, lo que permite que la composición actúe más eficazmente sobre una área extensa de la superficie dura.

30 Esto significa, por lo tanto, que, debido a este efecto de dispersión, el proceso según la presente invención permite que el usuario use menos cantidad de composición para limpiar una superficie determinada mediante comparación con la composición tradicional, al tiempo que sigue teniendo una excelente capacidad limpiadora. Es más, otra ventaja del proceso de la presente invención es que proporciona eficacia de secado rápido sobre la superficie tratada según la presente invención.

35 De forma ventajosa, el proceso descrito en la presente memoria puede utilizarse para limpiar superficies fabricadas con diferentes materiales como baldosas cerámicas vidriadas y no vidriadas, esmaltes, acero inoxidable, Inox<sup>®</sup>, Formica<sup>®</sup>, vinilo, vinilo no encerado, linóleo, melamina, vidrio, plástico y madera plastificada.

### Técnica anterior

Los siguientes documentos son representativos del estado de la técnica disponible para composiciones limpiadoras de superficies duras que contienen copolímeros de siloxano.

40 En WO 96/12005 se refiere a una composición limpiadora de vidrio que contiene un glicol de silicona. En WO 02/12455 se describe una composición detergente compatible con plásticos que contiene polisiloxanos. En EP-1 245 666 se refiere a una composición que comprende un polímero de silicona y que es adecuada para limpiar una superficie, en donde dicha composición es capaz de aumentar la hidrofobicidad de la superficie tratada de la presente invención. En EP-1 245 667 se refiere a un proceso para limpiar una superficie dura seleccionada de tazas de inodoro y urinarios con una composición líquida que comprende un glicol de silicona. En US-5.439.609 se refiere a una composición limpiadora acuosa adecuada para superficie dura, especialmente superficies de baldosa que contienen de 0,1% en peso a aproximadamente 5% en peso de un polímero de bloque de silicona que tiene una fórmula específica

### Sumario de la invención

50 La presente invención comprende un proceso de tratamiento de una superficie dura horizontal según la reivindicación 1 y una composición líquida según la reivindicación 8.

### Descripción detallada de la invención

El proceso para tratar una superficie rígida.

- 5 La presente invención abarca un proceso para tratar una superficie dura con una composición líquida según se describe en la presente memoria. En concreto, la presente invención comprende un proceso de tratamiento de una superficie dura horizontal con una composición líquida que comprende un trisiloxano polialcoxilado que tiene la fórmula (II) definida más adelante en la presente memoria. Dicho trisiloxano polialcoxilado tiene un peso molecular ( $M_n$ ) máximo de 3000.
- En la presente memoria, “tratar” significa limpiar, puesto que la composición según la presente invención proporciona una excelente capacidad limpiadora inicial y de mantenimiento para diversos tipos de manchas.
- 10 La expresión “superficie dura” significa en la presente memoria cualquier tipo de superficie que, de forma típica, se encuentra en los hogares, por ejemplo, en cocinas, cuartos de baño, p. ej., suelos, paredes, baldosas, ventanas, aparadores, fregaderos, duchas, cortinas plastificadas de duchas, lavabos, inodoros, platos, accesorios, dispositivos y similares hechos de diferentes materiales como cerámica, vinilo, vinilo sin cera, linóleo, melamina, vidrio, Inox<sup>®</sup>, Formica<sup>®</sup>, cualquier plástico, madera plastificada, metal o cualquier superficie pintada, barnizada o sellada y similares.
- 15 Según la presente invención, las superficies duras a limpiar en el proceso de la presente invención son superficies duras horizontales.
- En una realización preferida según la presente invención, la superficie dura a limpiar mediante el proceso de la presente invención se selecciona del grupo que consiste en cerámica, vidrio, esmalte, acero inoxidable y superficies cromadas. Preferiblemente, la superficie dura a limpiar en el proceso de la presente invención es una superficie
- 20 cerámica.
- Una característica esencial según la presente invención es que la superficie dura a limpiar es una superficie dura horizontal como, por ejemplo, la de suelos y similares.
- En una realización preferida del proceso de la presente invención, las superficies duras tratadas en la presente memoria son áreas extensas y anchas de superficie dura.
- 25 Las composiciones líquidas de la presente invención pueden ponerse en contacto con la superficie dura a tratar en forma pura o en forma diluida. Preferiblemente, la composición se aplica en su forma pura.
- La expresión “en forma pura” significa que las composiciones líquidas se aplican directamente sobre la superficie que se va a tratar sin someterlas a ninguna dilución, es decir, las composiciones líquidas de la presente invención se aplican sobre la superficie dura como se describe en la presente memoria.
- 30 El término “forma diluida” significa en la presente memoria que el usuario diluye dicha composición con un disolvente adecuado, de forma típica agua. La composición es diluida antes de su uso a un nivel de dilución típico de 10 a 400 veces su peso de agua, preferiblemente de 10 a 200 y, más preferiblemente, de 10 a 100. La dilución puede producirse justo antes de la aplicación de la composición de la presente invención a la superficie dura a limpiar, p. ej., en un receptáculo apropiado como, por ejemplo, un cubo, en el que se mezcla una cantidad eficaz de composición líquida con
- 35 agua.
- En una realización más preferida la composición se usa en forma diluida.
- En el proceso de la presente invención, dicha composición se aplica sobre dicha superficie dispersando y rociando dicha composición sobre dicha superficie utilizando un envasado adecuado.
- 40 En una realización preferida de la presente invención, la composición se rocía sobre la superficie dura a tratar. Más preferiblemente, dicha composición líquida es rociada en forma pura sobre dicha superficie dura.
- En otra realización preferida de la presente invención dicho proceso de limpieza de una superficie dura incluye las etapas de aplicar, preferiblemente rociar, dicha composición líquida sobre dicha superficie dura, dejar actuar dicha composición líquida sobre dicha superficie durante un período de tiempo para permitir que dicha composición actúe, preferiblemente sin aplicar una acción mecánica y, de forma opcional, eliminar dicha composición líquida,
- 45 preferiblemente eliminar dicha composición líquida aclarando dicha superficie dura con agua y/o frotando dicha superficie dura con un instrumento apropiado, p. ej., una esponja, papel de cocina o una bayeta y similares.
- En una realización preferida de la presente invención, el proceso incluye las etapas de rociar dicha composición líquida sobre dicha superficie dura, dejar dicha composición líquida actuar sobre dicha superficie, retirar dicha composición líquida, preferiblemente sin aclarar dicha superficie dura con agua, sino con la acción de frotar dicha superficie dura con un instrumento apropiado, p. ej., una esponja, un papel o una toalla de papel y similares.
- 50 En otro proceso preferido de limpieza de una superficie dura según la presente invención, la composición se aplica sobre dicha superficie en una forma previamente diluida, sin aclarar la superficie dura tras la aplicación, para obtener una buena capacidad de eliminación de suciedad/manchas.

5 El término “aclorado” significa en la presente memoria poner en contacto la superficie dura limpiada con el proceso según la presente invención con cantidades sustanciales del disolvente apropiado, de forma típica agua, directamente después de la etapa de aplicación de la composición líquida de la presente invención sobre dicha superficie dura. La expresión “cantidades sustanciales”, significa en la presente memoria entre 0,01 litros y 1 litro de agua por m<sup>2</sup> de superficie dura, más preferiblemente entre 0,1 litros y 1 litro de agua por m<sup>2</sup> de superficie dura.

10 Las superficies duras que deben ser tratadas pueden estar manchadas con diferentes tipos de suciedad, p. ej., suciedad grasienta (p. ej., espuma de jabón grasienta, grasa corporal, grasa de cocina o residuos de alimentos quemados/pegajosos que de forma típica se encuentran en una cocina y similares), suciedad grasienta en forma de partículas o las denominadas “manchas que contienen cal”. La expresión “manchas que contienen cal” significa en la presente memoria cualquier mancha puramente calcárea, es decir, cualquier mancha compuesta prácticamente por depósitos minerales, así como manchas que contienen cal, es decir, manchas que contienen no sólo depósitos minerales como carbonato de calcio y/o magnesio sino también espuma de jabón (p. ej., estearato de calcio) y otras grasas (p. ej. grasa corporal).

#### Composición líquida

15 La composición utilizada en el proceso según la presente invención se formula como una composición líquida.

Las composiciones preferidas de la presente invención tienen una viscosidad de 1 cps o superior, más preferiblemente de 1 cps a 20.000 cps y, aún más preferiblemente, de 1 cps a 500 cps a 20 °C medida con un reómetro CSL<sup>2</sup> 100<sup>®</sup> a 20 °C con un vástago de 4 cm (incremento lineal de 1 Pa a 10 Pa (de 10 dinas/cm<sup>2</sup> a 100 dinas/cm<sup>2</sup>) en 2 minutos).

20 Una composición preferida en la presente invención es una composición acuosa y, por consiguiente, preferiblemente comprende agua, más preferiblemente en una cantidad de 50% a 99%, aún más preferiblemente de 75% a 97% y con máxima preferencia de 80% a 97% en peso, de la composición total.

El pH de la composición líquida según la presente invención puede ser de forma típica de 0 a 14.

25 En una realización preferida, el pH de la composición líquida según la presente invención es de 0 a 4, o de 9 a 14, preferiblemente de 0 a 3, o de 10 a 14.

En una realización más preferida, el intervalo de pH es de 9 a 14, preferiblemente de 9,1 a 14, más preferiblemente de 9,1 a 13, más preferiblemente aún de 9,1 a 12. En otra realización más preferida, el intervalo de pH es de 10 a 14, preferiblemente de 10,1 a 14, más preferiblemente de 10,1 a 13 y, con máxima preferencia, de 10,1 a 12.

30 En otra realización preferida, el intervalo de pH es de 0 a 4, preferiblemente de 0,1 a 4, más preferiblemente de 0,1 a 3, más preferiblemente de 0,1 a 2.

35 Un ácido adecuado de uso en la presente invención es un ácido orgánico y/o inorgánico. Un ácido orgánico preferido de uso en la presente invención 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 y una mezcla de los mismos. Una mezcla de dichos ácidos es comercializada por BASF bajo la marca registrada Sokalan<sup>®</sup> DCS. 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, si está presente, es de 0,01% a 5,0%, preferiblemente de 0,04% a 3,0% y más preferiblemente de 0,05% a 1,5%, en peso de la composición total.

40 Una base adecuada para usar en la presente invención es una base orgánica y/o inorgánica. Las bases adecuadas de uso en la presente invención 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 óxido de sodio y/o potasio o mezclas de los mismos. Una base preferida es un álcali cáustico, más preferiblemente hidróxido sódico y/o hidróxido potásico.

Otras bases adecuadas incluyen amoníaco, carbonato amónico, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> y alcanolaminas (como p. ej. monoetanolamina).

45 Los niveles típicos de estas bases, si están presentes, son de 0,01% a 5,0%, preferiblemente de 0,05% a 3,0% y más preferiblemente de 0,1% a 0,6%, en peso de la composición total.

#### Trisiloxano polialcoxilado

Una característica esencial de la presente invención es que la composición comprende un trisiloxano polialcoxilado.

50 El trisiloxano polialcoxilado según la presente invención está presente en la composición líquida en una cantidad de 0,1% a 0,5% en peso de la composición total.

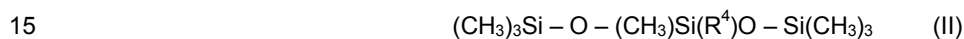
5 Se ha descubierto que el trisiloxano polialcoxilado es especialmente útil en la presente invención para proporcionar una propiedad de dispersión a la composición cuando la composición se aplica a superficies horizontales. Sin pretender imponer ninguna teoría, se cree que el resto hidrófobo trisiloxano compacto del trisiloxano polialcoxilado permite un mejor acondicionamiento del tensioactivo en la superficie aire-agua-sustrato e induce un comportamiento de dispersión de la composición líquida que contiene dicho trisiloxano polialcoxilado en la composición. Por “efecto de dispersión” quiere decirse en la presente memoria que la composición que contiene dicho trisiloxano polialcoxilado se dispersará y extenderá por toda la superficie a tratar.

El trisiloxano polialcoxilado, con la siguiente fórmula general (II), es un ingrediente fundamental de la composición líquida.

10 Dichos trisiloxanos polialcoxilados tienen un peso molecular máximo de 3000.

En una realización preferida, el trisiloxano polialcoxilado tiene un peso molecular ( $M_n$ ) máximo de 1000. En una realización más preferida, el peso molecular del trisiloxano polialcoxilado según la presente invención es de 300 a 1000.

El trisiloxano según la presente invención tiene la fórmula (II):

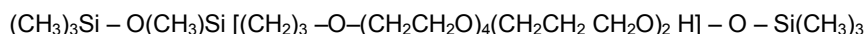


en donde  $\text{R}^4 = -(\text{CH}_2)_x - \text{O} - (\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_y(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O})_z \text{R}^5$

en donde x es de 1 a 10, preferiblemente de 2 a 6, en donde y es de 1 a 16, preferiblemente de 3 a 9, y en donde z es de 1 a 12, preferiblemente de 2 a 5;  $\text{R}^5$  es H o  $\text{CH}_3$ .

20 En una realización preferida, el trisiloxano según la presente invención tiene la fórmula (II), en donde x = 3, y = 4, z = 2; y  $\text{R}^5$  es H.

Por lo tanto, en una realización preferida, el trisiloxano según la presente invención tiene la fórmula:



25 Dichos trisiloxanos polialcoxilados preferidos son comercializados con el nombre comercial SILWET<sup>®</sup> comercializado por Momentive. Son trisiloxanos polialcoxilados especialmente preferidos para su uso en la presente invención Silwet<sup>®</sup> L77, Silwet<sup>®</sup> L7280, Silwet<sup>®</sup> L7607 y Silwet<sup>®</sup> L7608. Silwet<sup>®</sup> L7280 es especialmente preferido por su perfil medioambiental. Otros trisiloxanos polialcoxilados adecuados son los suministrados por Degusa (comercializados con los números 5840, 5847 y 5878), Dow Corning (comercializados con los números DC 5211 y DC5212) y Wacker (comercializado con el número LO66).

30 Estos trisiloxanos polialcoxilados son también conocidos por el nombre de copolímeros de polioxilquileno-siloxano, poliéteres de siloxano, copolímeros de poli(óxido de alquileno)-silicona, copolímeros de silicona-poli(oxialquileno), copolímeros (o tensioactivos) de silicona-glicol.

#### Envasado de las composiciones

35 Una característica esencial de la presente invención es que los recipientes son recipientes de dispersión, lo que significa, por lo tanto, que este recipiente es capaz de dispersar y de rociar la composición de la presente invención sobre superficies anchas y extensas.

40 Según el proceso de la presente invención, los recipientes de dispersión permitirán que la composición cubra superficies extensas de la superficie horizontal tratada en la misma. El recipiente usado en el proceso en la presente memoria puede también definirse como el tipo de recipiente llamado de “rociado descendente” o “ducha”. Por lo tanto, por “recipientes dispersantes” quiere decirse en la presente memoria un recipiente que es capaz de rociar la composición sobre una superficie ancha, con un pulverizado “en forma de abanico”, usando una boquilla con ángulo en forma de abanico.

El recipiente dispersante será, por lo tanto, capaz de dispensar la composición líquida de la presente invención esparcida sobre la superficie horizontal de un modo uniforme y homogéneo sobre todas las superficies.

45 Estos recipientes dispersantes también tendrán la capacidad de optimizar la cantidad de composición usada sobre la superficie dura horizontal a tratar, lo que quiere decir, por lo tanto, que solamente una pequeña cantidad de la composición se usará para tratar una superficie específica extensa y ancha.

Los recipientes dispersantes usados en el proceso de la presente invención comprenden un depósito convencional, es decir, llamado recipiente, y una boquilla específica en comunicación de fluidos con el llamado depósito.

Los depósitos de la presente invención pueden ser cualquier variedad de recipientes, incluidas las botellas convencionales, bien conocidas por el experto en la técnica. Según la presente invención, el recipiente tiene forma de botella o pulverizador convencional.

5 Una característica importante del recipiente dispersante de la presente invención es la boquilla en comunicación de fluidos con el depósito, teniendo estas boquillas, al menos, un orificio capaz de rociar la composición sobre la superficie dura. Preferiblemente, la boquilla del recipiente comprende una cabeza de pulverización con sistema multichorro que tiene una pluralidad de orificios adaptados para descargar la composición líquida “en forma de abanico”.

10 Con “en forma de abanico” quiere decirse en la presente memoria que la corriente del producto será ampliamente dispersada y tendrá forma de abanico para poder tener una mejor cobertura de la superficie dura tratada por parte de la composición líquida. Esto significa, por lo tanto, que la pulverización, cuando se usa un recipiente dispersante según la presente invención, cuando salga del orificio de salida, tendrá un ángulo comprendido entre 40° y 180°, más preferiblemente entre 45° y 100°. En otras palabras, la pulverización, cuando salga del orificio de salida del  
15 recipiente, cubrirá una superficie definida por un ángulo comprendido entre 40° y 180°, más preferiblemente, entre 45° y 100°.

El pulverizado que sale del recipiente dispersante se obtiene mediante fuerzas gravitatorias de modo que genera un pulverizado “en forma de abanico” que se depositará de modo uniforme sobre la superficie a tratar. Con el fin de cubrir relativamente rápido la superficie extensa y ancha, es también importante que el recipiente dispersante pueda proporcionar un volumen suficiente, y bien adaptado, del líquido a un mismo caudal relativamente elevado, de modo  
20 que el recipiente dispersante genere un diseño de pulverización uniforme sobre la superficie horizontal tratada.

#### Ingredientes opcionales de la composición

Las composiciones líquidas según la presente invención pueden comprender diferentes ingredientes opcionales según la ventaja técnica que se desee obtener y la superficie tratada.

25 Los ingredientes opcionales adecuados para su uso en la presente invención incluyen tensioactivos, aditivos reforzantes de la detergencia, quelantes, polímeros, tampones, bactericidas, conservantes, hidrotropos, estabilizantes, inactivadores de radicales, blanqueadores, activadores del blanqueador, suspensores de suciedad, agentes antipolvo, dispersantes, pigmentos, siliconas, perfumes y/o tintes.

#### Tensioactivos

30 Las composiciones de la presente invención comprenden un tensioactivo no iónico, aniónico, de ion híbrido y anfótero o mezclas de los mismos. Dicho tensioactivo está preferiblemente presente a un nivel de 0,01% a 20% de la composición en la presente memoria. Los tensioactivos adecuados son aquellos seleccionados del grupo que se compone de tensioactivos no iónicos, aniónicos, de ion híbrido y anfóteros, que tienen cadenas hidrófobas que contienen de 8 a 18 átomos de carbono. Ejemplos de tensioactivos adecuados se describen en el vol. 1: Emulsifiers and Detergents, North American Ed., McCutcheon Division, MC Publishing Co., 2002.

35 Preferiblemente, las composiciones acuosas comprenden de 0,01% a 20%, más preferiblemente de 0,5% a 10% y, con máxima preferencia, de 1% a 5% de tensioactivos.

Los tensioactivos no iónicos son muy preferidos para usar en las composiciones de la presente invención. Ejemplos no limitativos de tensioactivos no iónicos adecuados incluyen alcoholes alcoxilados, polisacáridos de alquilo, óxidos de amina, copolímeros de bloques de óxido de etileno y óxido de propileno, tensioactivos fluorados  
40 y tensioactivos basados en silicio. Preferiblemente, las composiciones acuosas comprenden de 0,01% a 20%, más preferiblemente de 0,5% a 10% y, con máxima preferencia, de 1% a 5% de tensioactivos no iónicos.

Una clase preferida de tensioactivos no iónicos adecuados para la presente invención son los alquiletoxilatos. Los alquiletoxilatos 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 óxido de etileno a 25 unidades óxido de etileno en el grupo de  
45 cabeza hidrófilo. Ejemplos de alquiletoxilatos incluyen Neodol 91-6<sup>®</sup>, Neodol 91-8<sup>®</sup> comercializado por Shell Corporation (P.O. Box 2463, 1 Shell Plaza, Houston, Texas, EE. UU.), y Alfonic 810-60<sup>®</sup> comercializado por Condea Corporation, (900 Threadneedle P.O. Box 19029, Houston, TX, EE. UU.). Los alquiletoxilatos más preferidos comprenden de 9 a 12 átomos de carbono en la cola hidrófoba, y de 4 a 9 unidades de óxido de etileno en el grupo de cabeza hidrófilo. Un alquiletoxilato muy preferido es C<sub>9-11</sub> EO<sub>5</sub>, comercializado por Shell Chemical Company con el nombre comercial Neodol 91-5<sup>®</sup>. Los etoxilados no iónicos también se pueden derivar de alcoholes ramificados. Por ejemplo, se pueden hacer alcoholes de fuentes de olefinas ramificadas como propileno o butileno. En una realización preferida, el alcohol ramificado es un alcohol 2-propilo-1-heptilo o un alcohol 2-butilo-1-octilo. Un alcohol etoxilado ramificado deseable es 2-propilo-1-heptilo EO7/AO7, fabricado y comercializado por BASF Corporation con el nombre comercial Lutensol XP 79 /XL 79<sup>®</sup>.

55 Otra clase de tensioactivos no iónicos adecuados para la presente invención son los polisacáridos de alquilo. Dichos tensioactivos se describen en las patentes US-4.565.647, US-5.776.872, US-5.883.062 y US-5.906.973. Entre los

- polisacáridos de alquilo, es preferido utilizar los poliglicósidos de alquilo que comprenden cinco y/o seis anillos de azúcar de carbono, es más preferido utilizar aquellos que comprenden seis anillos de azúcar de carbono, y los más preferidos son aquellos en los que los seis anillos de azúcar de carbono se derivan de la 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<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> son comercializados por varios proveedores (p. ej., tensioactivos Simusol<sup>®</sup> de Seppic Corporation, 75 Quai d'Orsay, 75321 París, Cedex 7, Francia, y Glucocon 220<sup>®</sup>, Glucocon 225<sup>®</sup>, Glucocon 425<sup>®</sup>, Plantaren 2000 N<sup>®</sup>, y Plantaren 2000 N UP<sup>®</sup>, de Cognis Corporation, Postfach 13 01 64, D 40551, Dusseldorf, Alemania).
- 5 Otra clase de tensioactivos no iónicos adecuados para la presente invención son los óxidos de amina. Los óxidos de amina, especialmente aquellos que comprende de 10 átomos de carbono a 16 átomos de carbono en la cola hidrófoba, son beneficiosos por su potente perfil de limpieza y eficacia incluso a niveles inferiores a 0,10%. Además, los óxidos de amina C<sub>10-16</sub>, especialmente los óxidos de amina C<sub>12-14</sub> son excelentes solubilizantes de perfume. Tensioactivos deterstivos no iónicos alternativos para su uso en la presente invención son los alcoholes alcoxilados que generalmente comprenden de 8 a 16 átomos de carbono en la cadena alquímica hidrófoba del alcohol. Los grupos de alcoxilación típicos son grupos propoxi o grupos etoxi junto con grupos propoxi que proporcionan alquiletoxi propoxilatos. Estos compuestos son comercializados con el nombre comercial de Antarox<sup>®</sup> comercializado por Rhodia (40 Rue de la Haie-Coq F-93306, Aubervilliers Cédex, Francia) y con el nombre comercial de Nonidet<sup>®</sup> comercializado por Shell Chemical.
- 10 También adecuados para su uso en la presente invención son los tensioactivos no iónicos fluorados. Un tensioactivo no iónico fluorado especialmente adecuado es Fluorad F170 (3M Corporation, 3M Center, St. Paul, MN, EE. UU.). Fluorad F170 tiene la fórmula C<sub>8</sub>F<sub>17</sub>SO<sub>2</sub>N(CH<sub>2</sub>-CH<sub>3</sub>)(CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>O)<sub>x</sub>. También adecuados para su uso en la presente invención son los tensioactivos basados en silicio. Un ejemplo de estos tipos de tensioactivos es Silwet L7604, comercializado por Dow Chemical (1691 N. Swede Road, Midland, Michigan, EE. UU.).
- 20 Los productos de condensación de óxido de etileno con una base hidrófoba formada por la condensación de óxido de propileno con propilenglicol también son adecuados para su uso en la presente invención. La porción hidrófoba de estos compuestos tendrá preferiblemente un peso molecular de 1500 a 1800 y será insoluble en agua. La adición de restos de polioxietileno a esta porción hidrófoba tiende a aumentar la solubilidad en agua de la molécula en su conjunto conservándose el carácter líquido del producto hasta el punto en que el contenido de polioxietileno es aproximadamente el 50% del peso total del producto de condensación, lo que equivale a una condensación de hasta 40 moles de óxido de etileno. Ejemplos de compuestos de este tipo incluyen algunos de los tensioactivos comerciales Pluronic<sup>®</sup> comercializados por BASF. Químicamente, estos tensioactivos tienen la estructura (EO)<sub>x</sub>(PO)<sub>y</sub>(EO)<sub>z</sub> o (PO)<sub>x</sub>(EO)<sub>y</sub>(PO)<sub>z</sub> en donde x, y, z son de 1 a 100, preferiblemente de 3 a 50. Los tensioactivos Pluronic<sup>®</sup> conocidos por ser buenos tensioactivos humectantes son más preferidos. Una descripción de los tensioactivos Pluronic<sup>®</sup>, y de sus propiedades, incluidas las propiedades de humectación, se puede encontrar en el folleto titulado "BASF Performance Chemicals Plutonic<sup>®</sup> & Tetric<sup>®</sup> Surfactants", comercializado por BASF.
- 25 Otros tensioactivos no iónicos adecuados aunque no preferidos incluyen los condensados de poli(óxido de etileno) de alquil fenoles, p. ej., los productos de condensación de alquil fenoles que tienen un grupo alquilo que contiene de 6 a 12 átomos de carbono en una configuración de cadena lineal o ramificada, con óxido de etileno, estando presente dicho óxido de etileno en una cantidad igual a de 5 a 25 moles de óxido de etileno por mol de alquil fenol. El sustituyente alquilo en estos compuestos puede ser derivado de propileno oligomerizado, diisobutileno o de otras fuentes de *iso*-octano *n*-octano, *iso*-nonano o *n*-nonano. Otros tensioactivos no iónicos que pueden utilizarse incluyen aquellos derivados de fuentes naturales tales como azúcares e incluyen tensioactivos de tipo N-alquil C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> glucosamida.
- 30 Los tensioactivos aniónicos adecuados para su uso en la presente invención son todos los comúnmente conocidos por el experto en la técnica. Preferiblemente, los tensioactivos aniónicos de uso en la presente invención incluyen alquilsulfonatos, alquilarilsulfonatos, alquilsulfatos, alquilsulfatos alcoxilados, alquil C<sup>6</sup>-C<sup>20</sup> difenilóxido disulfonatos alcoxilados lineales o ramificados o mezclas de los mismos.
- 35 Los alquilsulfonatos adecuados para usar en la presente invención incluyen sales o ácidos solubles en agua de fórmula RSO<sub>3</sub>M en donde R es un grupo alquilo C<sup>6</sup>-C<sup>20</sup> lineal o ramificado, saturado o insaturado, preferiblemente un grupo alquilo C<sup>8</sup>-C<sup>18</sup> y más preferiblemente un grupo alquilo C<sup>10</sup>-C<sup>16</sup> y M es H o un catión, p. ej., un catión de metal alcalino (p. ej., sodio, potasio, litio) o amonio o amonio sustituido (p. ej., cationes metilamonio, dimetilamonio y trimetilamonio y cationes de amonio cuaternario, como tetrametil-amonio, cationes de dimetil piperidinio y cationes de amonio cuaternario derivados de alquilaminas como etilamina, dietilamina, trietilamina, y mezclas de los mismos y similares).
- 40 Los alquilarilsulfonatos para su uso en la presente invención incluyen ácidos o sales solubles en agua de fórmula RSO<sub>3</sub>M en donde R es un arilo, preferiblemente un bencilo, sustituido por un grupo alquilo C<sub>6</sub>-C<sub>20</sub> lineal o ramificado saturado o insaturado, preferiblemente un grupo alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>18</sub> y más preferiblemente un grupo alquilo C<sub>10</sub>-C<sub>16</sub>, y M es H o un catión, p. ej., un catión de metal alcalino (p. ej., sodio, potasio, litio, calcio, magnesio y
- 45
- 50
- 55
- 60

similares) o cationes de amonio o amonio sustituido (p. ej., cationes metilamonio, dimetilamonio y trimetilamonio y cationes de amonio cuaternario, como tetrametil-amonio y dimetil piperidinio, y cationes de amonio cuaternario derivados de alquilaminas como etilamina, dietilamina, trietilamina y mezclas de los mismos y similares).

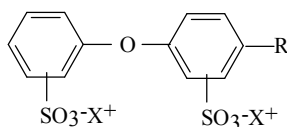
5 Un ejemplo de un alquil  $C_{14}$ - $C_{16}$  sulfonato es Hostapur<sup>®</sup> SAS comercializado por Hoechst. Un ejemplo de un alquilarilsulfonato comercial es el lauril arilsulfonato de Su.Ma. Los alquilarilsulfonatos especialmente preferidos son los alquil benceno sulfonatos comercializados con el nombre Nansa<sup>®</sup> por Albright&Wilson.

10 Los tensioactivos de tipo alquilsulfato adecuados para usar en la presente invención son según la fórmula  $R_1SO_4M$  en donde  $R_1$  representa un grupo hidrocarbonado seleccionado del grupo que consiste en radicales alquilo lineales o ramificados que contienen de 6 a 20 átomos de carbono y radicales alquilfenilo que contienen de 6 a 18 átomos de carbono en el grupo alquilo. M es H o un catión, p. ej., un catión de metal alcalino (p. ej., sodio, potasio, litio, calcio, magnesio y similares) o de amonio o amonio sustituido (p. ej., cationes de metilamonio, dimetil amonio y trimetilamonio y cationes de amonio cuaternario, tal como el tetrametil-amonio, y cationes de dimetil piperidinio y cationes de amonio cuaternario derivados de alquilaminas tales como etilamina, dietilamina, trietilamina, y mezclas de los mismos, y similares).

15 Los alquilsulfatos ramificados especialmente preferidos para su uso en la presente invención son los que contienen de 10 a 14 átomos de carbono en total como Isalchem 123 AS<sup>®</sup>. Isalchem 123 AS<sup>®</sup> comercializado por Enichem es un tensioactivo  $C_{12-13}$  que está ramificado en un 94%. Este material se puede describir como  $CH_3-(CH_2)_m-CH(CH_2OSO_3Na)-(CH_2)_n-CH_3$  en donde  $n+m=8-9$ . También los alquilsulfatos preferidos son los alquilsulfatos en donde la cadena alquílica comprende un total de 12 átomos de carbono, es decir, 2-butyl octilsulfato de sodio. Este alquilsulfato está comercializado por Condea con el nombre registrado Isofol<sup>®</sup> 12S. Los alquilsulfonatos lineales especialmente adecuados incluyen parafina sulfonato  $C_{12}$ - $C_{16}$  como Hostapur<sup>®</sup> SAS, comercializado por Hoechst.

25 Los tensioactivos de tipo alquilsulfato alcoxilado para uso en la presente invención son según la fórmula  $RO(A)_mSO_3M$  en donde R es un grupo alquilo o hidroxialquilo  $C_6$ - $C_{20}$  no sustituido que tiene un componente alquilo  $C_6$ - $C_{20}$ , preferiblemente un alquilo o hidroxialquilo  $C_{12}$ - $C_{20}$  más preferiblemente alquilo o hidroxialquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$ , A es una unidad etoxi o propoxi, m es mayor de cero, de forma típica entre 0,5 y 6, más preferiblemente entre 0,5 y 3, y M es H o un catión, el cual puede ser, por ejemplo, un catión metálico (p. ej., sodio, potasio, litio, calcio, magnesio, etc.) o un catión amonio o amonio sustituido. En la presente memoria se contemplan alquilsulfatos etoxilados así como los alquilsulfatos propoxilados. Los ejemplos específicos de cationes de amonio sustituido incluyen los cationes metilamonio, dimetilamonio, trimetilamonio y los cationes de amonio cuaternario, tales como tetrametil-amonio, dimetil piperidinio y cationes derivados de alcanolaminas, tales como etilamina, dietilamina, trietilamina, sus mezclas y similares. Los tensioactivos ilustrativos son sulfato polietoxilado (1,0) de alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$  ( $C_{12}$ - $C_{18}E(1,0)SM$ ), sulfato polietoxilado (2,25) de alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$  ( $C_{12}$ - $C_{18}E(2,25)SM$ ), sulfato polietoxilado (3,0) de alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$  ( $C_{12}$ - $C_{18}E(3,0)SM$ ) y sulfato polietoxilado (4,0) de alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$  ( $C_{12}$ - $C_{18}E(4,0)SM$ ), en donde M se selecciona convenientemente de sodio y potasio.

Los tensioactivos de tipo disulfonato de óxido de difenilo lineales o ramificados de tipo alquilo  $C_6$ - $C_{20}$ alcoxilado adecuados para su uso en la presente invención son según la fórmula siguiente:



40 en donde R es un grupo alquilo  $C_6$ - $C_{20}$  lineal o ramificado, saturado o insaturado, preferiblemente un grupo alquilo  $C_{12}$ - $C_{18}$  y más preferiblemente un grupo alquilo  $C_{14}$ ,  $-C_{16}$  y  $X^+$  es H o un catión, p. ej., un catión de metal alcalino (p. ej., sodio, potasio, litio, calcio, magnesio y similares). Los tensioactivos de tipo alquilo  $C_6$ - $C_{20}$  disulfonato alcoxilado lineal o ramificado de óxido de difenilo especialmente adecuados para su uso en la presente invención son el ácido disulfónico  $C_{12}$  ramificado de óxido de difenilo y la sal sódica de disulfonato  $C_{16}$  lineal de óxido de difenilo comercializados por DOW con los nombres de Dowfax 2A1<sup>®</sup> y Dowfax 8390<sup>®</sup>, respectivamente.

45 Otros tensioactivos aniónicos útiles en la presente invención incluyen sales (incluidas, por ejemplo, sales de sodio, potasio, amonio y amonio sustituido tales como sales de mono-, di- y trietanolamina) de jabón, olefinsulfonatos  $C_8$ - $C_{24}$ , ácidos policarboxílicos sulfonados preparados mediante sulfonación del producto pirrolizado de citratos de metales alcalinotérreos, p. ej., como se describe en GB-1.082.179, alquilpoliglicoletersulfatos  $C_8$ - $C_{24}$  (que contienen hasta 10 moles de óxido de etileno); alquiléstersulfonatos como, por ejemplo, metiléster  $C_{14-16}$  sulfonatos; acilglicerolsulfonatos, oleilglicerolsulfatos grasos, alquilfenol etersulfatos de óxido de etileno, fosfatos de alquilo, isetonatos como, por ejemplo, los isetonatos de acilo, tauratos de N-acilo, succinamatos de alquilo y sulfosuccinatos, monoésteres de sulfosuccinato (especialmente monoésteres  $C_{12}$ - $C_{18}$  saturados e insaturados), diésteres de sulfosuccinato (especialmente diésteres  $C_6$ - $C_{14}$  saturados e insaturados), sarcosinatos de acilo, sulfatos de alquilpolisacáridos tales como los sulfatos de alquilpoliglucósido (los compuestos no sulfatados no iónicos se describen más adelante en la presente memoria), alquilpolietoxicarboxilatos tales como los de fórmula  $RO(CH_2CH_2O)_kCH_2COO-M^+$ , en donde R es un alquilo  $C_8$ - $C_{22}$ , k es un número entero de 0 a 10, y M



es un catión formador de sales solubles. También son adecuados ácidos resínicos y ácidos resínicos hidrogenados tales como colofonia, colofonia hidrogenada, y ácidos resínicos y ácidos resínicos hidrogenados presentes en o derivados de aceite de coníferas. Otros ejemplos se encuentran en "Surface Active Agents and Detergents" (vol. I y II por Schwartz, Perry y Berch). Una diversidad de tensioactivos de este tipo se describe generalmente también en la patente US-3.929.678, concedida el 30 de diciembre de 1975 a Laughlin y col. en la columna 23, línea 58 hasta la columna 29, línea 23.

Los tensioactivos de ion híbrido representan otra clase de tensioactivos preferidos dentro del contexto de la presente invención.

Los tensioactivos de ion híbrido contienen grupos catiónicos y aniónicos en la misma molécula en un amplio intervalo de pH. El grupo catiónico típico es un grupo amonio cuaternario, aunque también pueden utilizarse otros grupos con carga positiva como los grupos sulfonio y fosfonio. Los grupos aniónicos típicos son carboxilatos y sulfonatos, preferiblemente sulfonatos, aunque pueden utilizarse otros grupos como sulfatos, fosfatos y similares. Algunos ejemplos comunes de estos detergentes se describen en la bibliografía de patentes: US-2.082.275, US-2.702.279 y US-2.255.082.

Un ejemplo específico de tensioactivo de ion híbrido es 3-(N-dodecil-N,N-dimetil)-2-hidroxiopropano-1-sulfonato (Laurilhidroxisultaina) comercializado por McIntyre Company (24601 Governors Highway, University Park, Illinois 60466, EE. UU) con el nombre comercial Mackam LHS®. Otro tensioactivo de ion híbrido específico es acilamidopropilén (hidroxipropilén) C<sub>12-14</sub> sulfobetaina, comercializada por McIntyre con el nombre comercial Mackam 50-SB®. Otros tensioactivos de ion híbrido muy útiles incluyen hidrocarbilo, p. ej., alquilenbetaínas grasas. Un tensioactivo de ion híbrido muy preferido es Empigen BB®, una cocodimetilbetaína producida por Albright & Wilson. Otro tensioactivo de ion híbrido igualmente preferido es Mackam 35HP®, una coco amido propil betaína producido por McIntyre.

Otra clase de tensioactivos preferidos comprende el grupo que consiste en tensioactivos anfóteros. Un tensioactivo anfótero adecuado es un glicinato ("anfoglucinato")C<sub>8-C16</sub> de tipo amidoalquilen. Otro tensioactivo anfótero adecuado es un propinato ("anfopropinato")C<sub>8-C16</sub> tensioactivo de tipo amidoalquilen. Otros tensioactivos anfóteros adecuados están representados por tensioactivos tales como dodecilbeta-alanina, N-alquiltaurinas tales como la preparada haciendo reaccionar dodecilamina con isetonato de sodio según la descripción de US-2.658.072, ácidos N-alquil aspárticos superiores tales como los producidos según la descripción de US-2.438.091, y los productos comercializados con el nombre registrado "Miranol®" y descritos en US-2.528.378.

La relación de peso de copolímero soluble en agua o dispersable en agua de la presente invención con respecto al tensioactivo no iónico, aniónico, anfótero, de ion híbrido, o mezclas de los mismos, se encuentra entre 1:100 y 10: 1, más preferiblemente entre 1: 50 y 1:1.

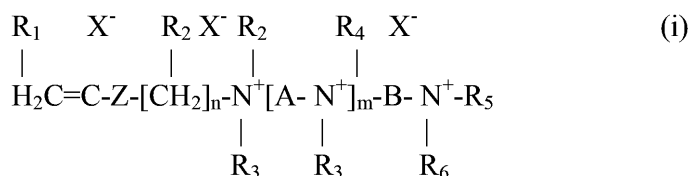
Copolímero soluble en agua o dispersable en agua

Las composiciones de la presente invención pueden comprender copolímero soluble en agua o dispersable en agua.

El copolímero soluble en agua o dispersable en agua puede ser bien un copolímero I soluble en agua o dispersable en agua como se ha descrito anteriormente en la presente memoria o un copolímero II soluble en agua o dispersable en agua como se describe más adelante en la presente memoria.

El copolímero I soluble en agua o dispersable en agua de la presente invención comprende, en forma de unidades polimerizadas:

a) al menos a un compuesto de fórmula general i:



en donde

R<sub>1</sub> es un átomo de hidrógeno, un grupo metil o un grupo etilo;

R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub>, que son idénticos o diferentes, son grupos alquilo, hidroxialquilo o aminoalquilo C<sub>1</sub> -C<sub>6</sub>, lineales o ramificados;

m es un número entero de 0 a 10;

n es un número entero de 1 a 6;

Z representa un grupo --C(O)O- ó --C(O)NH- o un átomo de oxígeno;

A representa un grupo (CH<sub>2</sub>)<sub>p</sub>, siendo p un número entero de 1 a 6;

5 B representa una cadena polimetileno lineal o ramificada C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>, opcionalmente interrumpida por uno o más heteroátomos o heterogrupos y, de forma opcional, substituida por uno o más grupos hidroxilo o amino;

X', que son iguales o diferentes, representan contraiones; y

(b) al menos un monómero hidrófilo que lleva un grupo funcional ácido que es copolimerizable con (a) y que es capaz de ser ionizado en el medio de aplicación;

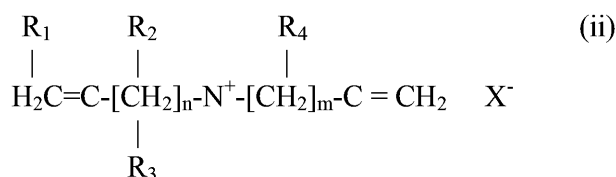
10 (c) opcionalmente al menos un compuesto monomérico con insaturación etilénica con una carga neutra que es copolimerizable con (a) y (b), preferiblemente un compuesto monomérico hidrófilo con insaturación etilénica con una carga neutra, que lleva uno o más grupos hidrófilos y que es copolimerizable con (a) y (b).

El monómero (a) puede prepararse, por ejemplo, según los esquemas de reacción mostrados en US-6.569.261, concedida a Rhodia, de la columna 2, línea 40 a la columna 3, línea 45, incorporada como referencia en la presente memoria.

15 Preferiblemente, en la fórmula general (i) del monómero (a), Z representa C(O)O, C(O)NH ó O, muy preferiblemente, C(O)NH; n es igual a 2 ó 3, muy especialmente 3; m está en el intervalo de 0 a 2 y es preferiblemente igual a 0 ó 1, muy especialmente 0; B representa --CH<sub>2</sub>-CH(OH)-(CH<sub>2</sub>)<sub>q</sub>, siendo q de 1 a 4, preferiblemente 1; R<sub>1</sub> a R<sub>6</sub>, que son idénticos o diferentes, representan un grupo metil o etilo.

20 El copolímero II soluble en agua o dispersable en agua de la presente invención comprende, en forma de unidades polimerizadas:

d) al menos un compuesto monomérico de fórmula general ii:



en donde:

R<sub>1</sub> y R<sub>4</sub> representan, independientemente, H o un grupo alquilo C1-6 lineal o ramificado;

25 R<sub>2</sub> y R<sub>3</sub> representan, independientemente, un grupo alquilo, hidroxialquilo o aminoalquilo C1-6 lineal o ramificado, preferiblemente un grupo metilo;

n y m son números enteros de entre 1 y 3;

X' representa un contraión compatible con la naturaleza soluble en agua o dispersable en agua del polímero;

30 e) al menos un monómero hidrófilo con una funcionalidad ácida que es copolimerizable con el monómero d) y capaz de ionizarse en el medio en el que se usa; y

f) de forma opcional, un compuesto monomérico hidrófilo insaturado de carga neutra que tiene uno o más grupos hidrófilos que es copolimerizable con los monómeros d) y e);

oscilando la relación de monómero d) a monómero e) entre 60:40 y 5:95.

35 Más preferiblemente, R<sub>1</sub> representa hidrógeno, R<sub>2</sub> representa metilo, R<sub>3</sub> representa metilo, R<sub>4</sub> representa hidrógeno, y m e n son igual a 1. El ion X<sup>-</sup> se escoge, preferiblemente, de halógeno, sulfato, hidrogenosulfato, fosfato, citrato, formiato y acetato.

En la solicitud de patente europea EP-06 112 673.61 se describen más detalladamente copolímeros solubles en agua o dispersables en agua que pueden usarse en la presente invención.

#### Agentes quelantes

40 Una clase de compuestos opcionales de uso en la presente invención incluye agentes quelantes o mezclas de los mismos. Los agentes quelantes pueden incorporarse en las composiciones de la presente invención en cantidades de 0,0% a 10,0%, preferiblemente de 0,01% a 5,0%, en peso de la composición total.

Los agentes quelantes de tipo fosfonato adecuados de uso en la presente invención pueden incluir 1-hidroxi etano difosfonatos (HEDP) de metales alcalinos, alquilen poli (alquilenfosfonato) así como compuestos de aminofosfonato, incluyendo ácido amino-aminotri(metilenfosfónico) (ATMP), nitrilo-trimetilen-fosfonatos (NTP), etilendiamino tetra metilen-fosfonatos y dietilen-triamino-pentametilen-fosfonatos (DTPMP). Los compuestos de tipo fosfonato pueden estar presentes en su forma ácida o como sales de diferentes cationes en alguna o todas sus funciones ácidas. Los agentes quelantes de tipo fosfonato preferidos para su uso en la presente invención son el dietilen-triamino-penta-metilen-fosfonato (DTPMP) y el etano-1-hidroxidifosfonato (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 invención los agentes quelantes aromáticos polifuncionalmente sustituidos. Véase la patente US-3.812.044, concedida el 21 de mayo de 1974 a Connor y col. Los compuestos preferidos de este tipo en forma ácida son los dihidroxidisulfobencenos, tales como el 1,2-dihidroxi-3,5-disulfobenceno.

Un agente quelante biodegradable preferido para su uso en la presente invención es el ácido etilendiamino-N,N'-disuccínico, o las sales de metales alcalinos o alcalinotérreos, de amonio o de amonio sustituido o mezclas suyas. Los ácidos etilen-diamino-N,N'-disuccínicos, especialmente los isómeros (S,S) se han descrito ampliamente en la patente US-4.704.233, concedida el 3 de noviembre de 1987 a Hartman y Perkins. Los ácidos etilendiamino-N,N'-disuccínicos son comercializados, por ejemplo, bajo la marca ssEDDS® por Palmer Research Laboratories.

Entre los amino carboxilatos adecuados para su uso en la presente invención se incluyen los etilendiamino tetraacetatos, los dietilen-triamino pentaacetatos, el dietilen-triamino-pentaacetato (DTPA), los N-hidroxietilendiamino triacetatos, los nitrilotriacetatos, los etilendiamino-tetrapropionatos, los trietilentetraamino-hexaacetatos, las etanol-diglicinas, el ácido propilendiamino tetraacético (PDTA) y el ácido metil glicino di-acético (MGDA), ambos en su forma ácida o en sus formas de sal de metales alcalinos, amonio y amonio sustituido. Los aminocarboxilatos especialmente adecuados de uso en la presente invención son el ácido dietilen triamino penta acético, el ácido propilen diamino tetraacético (PDTA), comercializado, por ejemplo, por BASF con el nombre de Trilon FS®, y el ácido metil glicino diacético (MGDA).

Otros agentes quelantes tipo carboxilato de uso en la presente invención son el ácido salicílico, el ácido aspártico, el ácido glutámico, la glicina, el ácido malónico o mezclas de los mismos.

#### Ácido graso

Las composiciones líquidas de la presente invención comprenden un ácido graso, o mezclas de los mismos, como ingrediente opcional.

Los ácidos grasos adecuados para su uso en la presente invención son las sales alcalinas de un ácido graso C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>. Tales sales de álcali incluyen las sales totalmente saturadas de metales como el sodio, potasio y/o litio así como de sales de amonio y/o alquilamonio de ácidos grasos, preferiblemente la sal sódica. Los ácidos grasos preferidos de uso en la presente invención contienen de 8 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 8 a 20 átomos de carbono y más preferiblemente de 8 a 18 átomos de carbono.

Los ácidos grasos adecuados pueden seleccionarse de ácido caprílico, ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido oleico y mezclas de ácidos grasos adecuadamente hidrogenados derivados de fuentes naturales tales como ésteres de plantas o animales (p. ej., aceite de palma, aceite de oliva, aceite de coco, aceite de soja, aceite de ricino, sebo, aceite de cacahuete, aceites de ballena y pescado y/o aceite de babasú).

Por ejemplo, el ácido graso de coco es comercializado por UNICHEMA con la marca PRIFAC 5900®.

Los ácidos grasos son deseados en la presente invención ya que reducen la formación de jabonaduras en la composición líquida utilizada en el proceso según la presente invención.

De forma típica, la composición líquida de la presente invención puede comprender hasta 6%, preferiblemente de 0,1% a 2,0%, más preferiblemente de 0,1% a 1,0% y con máxima preferencia de 0,2% a 0,8%, en peso de la composición total de dicho ácido graso.

#### Alcohol graso ramificado

Las composiciones líquidas de la presente invención pueden comprender un alcohol graso ramificado, o mezclas del mismo, como un ingrediente opcional muy preferido.

Estos compuestos adecuados son comercializados, por ejemplo, por Condea dentro de la serie Isofol® tal como Isofol® 12 (2-butil octanol) o Isofol® 16 (2-hexil decanol).

Preferiblemente dicho alcohol graso ramificado se selecciona del grupo que consiste en 2-butil octanol, 2-hexil decanol y una mezcla de los mismos. Más preferiblemente dicho 2-alquilalcanol es 2-butil octanol.

De forma típica, la composición líquida de la presente invención puede comprender hasta 2%, preferiblemente de 0,10% a 1,0%, más preferiblemente de 0,1% a 0,8% y con máxima preferencia de 0,1% a 0,5%, en peso de la composición total de dicho alcohol graso ramificado.

#### Disolvente

- 5 Las composiciones líquidas de la presente invención pueden comprender un disolvente, o mezclas de disolvente, como ingrediente opcional.

10 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 alcoxilados; alcoholes aromáticos alcoxilados; alcoholes aromáticos; alcoholes alifáticos alcoxilados; alcoholes alifáticos; alquil y cicloalquil C<sub>8</sub>-C<sub>14</sub> hidrocarburos y halohidrocarburos; éteres de glicol C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>; terpenos; y sus mezclas.

Los glicoles adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula HO-CR<sub>1</sub>R<sub>2</sub>-OH en donde R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> son, independientemente entre sí, H o una cadena hidrocarbonada alifática C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub> y/o cíclica saturada o insaturada. Los glicoles adecuados para su uso en la presente invención son el dodecanoglicol y/o el propanodiol.

- 15 Los glicoles alcoxilados adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula R-(A)<sub>n</sub>-R<sub>1</sub>-OH en donde R es H, OH, un alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado de 1 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 15 y más preferiblemente de 2 a 10, en donde R<sub>1</sub> es H o un alquilo lineal saturado o insaturado de 1 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 15 y más preferiblemente de 2 a 10, y A es un grupo alcoxi preferiblemente etoxi, metoxi y/o propoxi y n es de 1 a 5, preferiblemente de 1 a 2. Los glicoles alcoxilados adecuados para ser utilizados en la presente invención son metoxi octadecanol y/o etoxietoxietanol.
- 20

Los alcoholes aromáticos alcoxilados adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula R-(A)<sub>n</sub>-OH en donde R es un grupo arilo sustituido con alquilo o no sustituido con alquilo de 1 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 15 y más preferiblemente de 2 a 10, y en donde A es un grupo alcoxi, preferiblemente butoxi, propoxi y/o etoxi y n es un número entero de 1 a 5, preferiblemente de 1 a 2. Los alcoholes aromáticos alcoxilados adecuados son benzoxietanol y/o benzoxipropanol.

25

Alcoholes aromáticos adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula R-OH en donde R es un grupo arilo sustituido con alquilo o no sustituido con alquilo de 1 a 20, preferiblemente de 1 a 15 y más preferiblemente de 1 a 10, átomos de carbono. Por ejemplo, un alcohol aromático adecuado para su uso en la presente invención es el alcohol bencílico.

- 30 Los alcoholes alifáticos alcoxilados adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula R-(A)<sub>n</sub>-OH en donde R es un grupo alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado de 1 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 15 y más preferiblemente de 3 a 12, en donde A es un grupo alcoxi, preferiblemente butoxi, propoxi y/o etoxi, y n es un número entero de 1 a 5, preferiblemente de 1 a 2. Los alcoholes alifáticos alcoxilados lineales o ramificados adecuados son butoxi-propoxi-propanol (n-BPP), butoxietanol, butoxipropanol (n-BP), etoxietanol, 1-metilpropoxietanol, 2-metilbutoxietanol, o mezclas de los mismos. El butoxi-propoxi-propanol es comercializado con la marca n-BPP<sup>®</sup> por Dow chemical. El butoxipropanol es comercializado por Dow Chemical.
- 35

Los alcoholes alifáticos adecuados para ser utilizados en la presente invención son según la fórmula R-OH en donde R es un grupo alquilo lineal o ramificado, saturado o insaturado de 1 a 20 átomos de carbono, preferiblemente de 2 a 15 y más preferiblemente de 5 a 12, con la condición de que dicho alcohol alifático ramificado no sea un 2-alquilalcanol, como se ha descrito anteriormente en la presente memoria. Los alcoholes alifáticos adecuados son metanol, etanol, propanol, isopropanol o mezclas de los mismos.

40

Los terpenos adecuados para su uso en la presente invención son los terpenos monocíclicos, los terpenos dicíclicos y/o los terpenos acíclicos. Son terpenos adecuados: D-limoneno; pineno; aceite de pino; terpineno; derivados de terpeno como mentol, terpineol, geraniol, timol; y los ingredientes de tipo citronela o citronelol.

45

Otros disolventes adecuados incluyen butil diglicol éter (BDGE), hexanodioles, butiltriglicol éter, alcohol ter-amílico y similares. El BDGE es comercializado por Union Carbide o por BASF con el nombre registrado Butyl CARBITOL<sup>®</sup>.

Preferiblemente dicho disolvente se selecciona del grupo que consiste en butoxi-propoxi-propanol, butil diglicol éter, alcohol bencílico, butoxipropanol, etanol, metanol, isopropanol, hexanodioles y mezclas de los mismos. Más preferiblemente dicho disolvente se selecciona del grupo que consiste en butoxi-propoxi-propanol, butil diglicol éter, alcohol bencílico, butoxipropanol, etanol, metanol, isopropanol y mezclas de los mismos. Aún más preferiblemente dicho disolvente se selecciona del grupo que consiste en butil diglicol éter, butoxipropanol, etanol y mezclas de los mismos.

50

De forma típica, la composición líquida de la presente invención puede comprender hasta 30%, preferiblemente de 1% a 25%, más preferiblemente de 1% a 20% y con máxima preferencia de 2% a 10%, en peso de la composición total de dicho disolvente o mezcla del mismo.

- 5 En una realización preferida el disolvente comprendido en la composición líquida según la presente invención es un disolvente volátil o una mezcla del mismo, preferiblemente un disolvente volátil o una mezcla del mismo junto con otro disolvente o una mezcla del mismo.

#### Perfumes

Las composiciones líquidas de la presente invención pueden comprender un perfume o una mezcla del mismo como un ingrediente opcional muy preferido.

- 10 Los perfumes adecuados para su uso en la presente invención incluyen materiales que proporcionan una ventaja estética olfativa y/o enmascaran cualquier olor “químico” que pueda tener el producto.

Las composiciones de la presente invención pueden comprender un perfume o una mezcla del mismo, en cantidades de hasta 5,0%, preferiblemente en cantidades de 0,01% a 2,0%, más preferiblemente en cantidades de 0,05% a 1,5%, incluso más preferiblemente en cantidades de 0,1% a 1,0%, en peso de la composición total.

- 15 Aditivos reforzantes de la detergencia

Las composiciones líquidas de la presente invención también pueden comprender como ingrediente opcional un aditivo reforzante de la detergencia o una mezcla del mismo.

- 20 Entre los aditivos reforzantes de la detergencia adecuados para su uso en la presente invención se incluyen los policarboxilatos y los polifosfatos, y sales de los mismos. De forma típica, las composiciones de la presente invención comprenden hasta un 20,0% en peso de la composición total de un aditivo reforzante de la detergencia o mezclas del mismo, preferiblemente del 0,1% al 10,0% y más preferiblemente de 0,5% a 5,0%.

#### Inactivador de radicales

- 25 Las composiciones de la presente invención pueden comprender un inactivador de radicales. Entre los inactivadores de radicales adecuados para su uso en la presente invención se incluyen los bien conocidos monobencenos y dihidroxibencenos sustituidos y sus análogos, los alquilcarboxilatos y arilcarboxilatos y sus mezclas. Entre los eliminadores de radicales preferidos para su uso en la presente invención se incluyen di-terc-butil hidroxitolueno (BHT), hidroquinona, di-terc-butil hidroquinona, mono-terc-butil hidroquinona, terc-butil hidroxianisol, ácido benzoico, ácido toluico, catecol, t-butil catecol, bencilamina, 1,1,3-tris(2-metil-4-hidroxi-5-t-butilfenil) butano, n-propil-galato o mezclas de los mismos, siendo el más preferido el di-terc-butil hidroxitolueno. Estos inactivadores de radicales como el N-propil-galato son comercializados por Nipa Laboratories con el nombre comercial de Nipanox S1<sup>®</sup>.
- 30

Los inactivadores de radicales cuando se usan, están presentes de forma típica en la presente invención en cantidades de hasta 10% y preferiblemente de 0,001% a 0,5% en peso, de la composición total.

La presencia de inactivadores de radicales puede mejorar la estabilidad química de las composiciones de la presente invención.

- 35 Otros adyuvantes

- Ejemplos no limitativos de otros adyuvantes son: hidrótrofos tales como toluensulfonato sódico, cumensulfonato sódico y xilensulfonato potásico e ingredientes para mejorar las propiedades estéticas, tales como colorantes, siempre que no tengan un efecto negativo en la formación de películas/formación de vetas. Las composiciones también pueden comprender uno o más pigmentos o tintes coloreados. Los tintes, pigmentos y tintes evanescentes, si los hay, constituirán de 0,1 ppm a 50 ppm en peso de la composición acuosa.
- 40

#### Ejemplo 1: Composiciones

Las composiciones se prepararon combinando los ingredientes mencionados en las proporciones indicadas (% en peso salvo que se indique lo contrario).

	A	B	C	D	E	F	G
Tensioactivos no iónicos C 9-11 EO5	4,5	-	9,0	4,0	3,0	-	-
C12,14 EO5	1,5	-	-	6,0	0,5	0,7	-
C10 AO7	-	3,5	-	-	-	-	3,0
C12-14 EO21	-	-	-	2,0	-	-	-

ES 2 467 101 T3

	A	B	C	D	E	F	G
Tensioactivos aniónicos: NaLAS	0,5	0,2	0,4	1,5	0,2	-	0,5
Isalchem® AS	-	-	-	-	-	0,4	-
NaCS	1,5	0,7	1,7	3,0	1,4	0,8	0,8
Co-tensioactivos C12-14 AO	0,2	-	-	-	0,1	0,5	-
Ingrediente α tipo politrisiloxano	0,2	0,5	0,3	0,4	0,25	0,5	0,4
Copolímero I	0,1	-	-	0,15	-	0,075	-
Copolímero II	-	0,1	0,15	-	0,05	-	0,1
Quelantes DTPMP	0,1	0,1	0,2	-	0,15	-	0,1
Tampón : Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,2	0,4	1,0	1,0	0,6	-	0,5
Ácido cítrico	1,0	-	0,8	0,7	0,5	1,0	-
Álcali cáustico	0,8	-	0,3	0,4	0,3	0,7	-
Control de jabonaduras Ácido graso	0,8	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2
Isofol 12®	-	-	-	0,5	-	-	-
Disolventes EtOH	-	-	-	-	-	-	1,0
n-BP	-	-	-	-	-	5,5	3,0
MEA	-	-	-	-	-	0,7	-
Componentes minoritarios y agua	-----Hasta 100%-----						
pH	9,5	9,5	9,5	9,5	10,0	11,0	9,5

- Copolímero I derivado de Diquat y ácido acrílico, relación molar 33/67.
- Copolímero II derivado de DADMAC y ácido acrílico, relación molar 40/60.
- C 9-11 EO5 es un tensioactivo no iónico C 9-11 EO5 comercializado por Shell.
- 5 - C12,14 EO5 es un tensioactivo no iónico C12, 14 EO5 comercializado por Hoechst.
- C10 AO7 es un tensioactivo no iónico alcoxilado comercializado por BASF con el nombre comercial Lutensol XL7®
- C12,14 EO21 es un tensioactivo no iónico C12-14 EO21 comercializado por BASF.
- NaLAS es sulfonato de alquilbenceno sódico lineal comercializado por A&W.
- 10 - NaCS es sulfonato de cumeno sódico comercializado por A&W.
- Isalchem® AS es un tensioactivo de sulfato C<sub>12-13</sub> comercializado por Enichem.
- C12-14 AO es un tensioactivo de tipo óxido de amina C12-14 comercializado por ICI.
- DTPMP es un ácido dietilenetriaminapentametilfosfónico comercializado por Solutia.
- Isofol 12® es 2-butyl octanol comercializado por Condea.
- 15 - n-BP es butoxi propanol normal comercializado por Dow Chemicals.
- El etanol está comercializado por Condea.
- MEA es mono-etanolamina comercializada por Condea.

- El ingrediente  $\alpha$  de tipo politrilsiloxano es un polímero de nombre Silwet<sup>®</sup> L7280 comercializado por Momentive. que tiene la fórmula  $(\text{CH}_3)_3\text{Si}-\text{O}(\text{CH}_3)\text{Si}([\text{CH}_2]_3-\text{O}-[\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}]_4[\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}]_2\text{CH}_3)\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_3$ .

Un ejemplo de las composiciones A a G se envasa en recipientes dispersantes adaptados para descargar dicha composición líquida con un pulverizado “en forma de abanico” y se rocía sobre superficies duras horizontales.

5 **Ejemplo 2: Prueba de eficacia**

Todos los ensayos se llevaron a cabo en condiciones VHTR (humedad y temperatura ambientes variables) fijadas a 20 °C y 40% de HR.

1. Prueba de luminosidad

10 Para esta prueba, las soluciones están compuestas de producto experimental diluido con agua 1,2 p/p%. Esta prueba se lleva a cabo sobre baldosas de cerámica brillantes negras. El brillo inicial se mide con un medidor de brillo.

15 Para medir la luminosidad, además del brillo, se utiliza un sistema de puntuación visual. El nivel de luminosidad se valora siempre por comparación con un producto de REFERENCIA (con un resultado conocido para la condición específica). Los resultados de este procedimiento se evalúan usando la escala relativa PSU (unidades de puntuación por equipo de expertos). (De 0 a 4, en donde 0 = sin ninguna diferencia y 4 = diferencia muy grande entre la referencia y el producto experimental), recalculada posteriormente para obtener un índice de luminosidad. En esta tabla se indican los índices de luminosidad para los productos experimentales con su significación. La referencia tiene siempre un índice de luminosidad de 100.

20 Se evalúa el impacto de la adición de ingrediente  $\alpha$  de Politrilsiloxano (Silwet L7280) a una formulación líquida sin este ingrediente. Los productos se diluyen con agua (1,2%). La referencia es, por lo tanto, una composición sin ingrediente de Politrilsiloxano.

	Referencia (sin Politrilsiloxano)	+ ingrediente $\alpha$ Politrilsiloxano
N	6	6
Medio	5,0	6,6
StDev(n-1)	0,00	1,02
Significación (95%)	-	Significativo
Índice de luminosidad	100	132

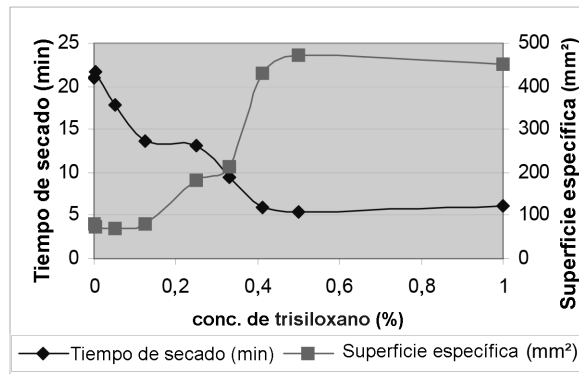
25 La composición que contiene el ingrediente de trilsiloxano muestra un efecto de luminosidad mejorado en comparación con la composición que no lo contiene.

2. Prueba de dispersión y secado

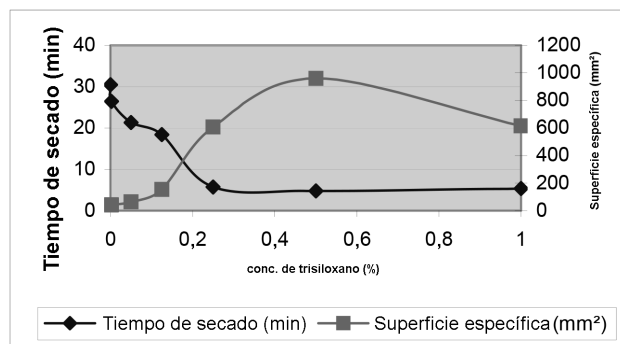
30 Estas pruebas se llevaron a cabo tanto en cerámica (superficie dura hidrófila) como en PVC (superficie dura hidrófoba). La prueba de dispersión se lleva a cabo mediante goteo de 200  $\mu\text{l}$  de composición diluida (1,2%) que contiene una concentración mayor de ingrediente  $\alpha$  trilsiloxano (Silwet L7280) o sin el ingrediente trilsiloxano, con una pipeta automática, sobre una superficie previamente acondicionada. A continuación, se mide la superficie cubierta por la composición.

La prueba de secado se lleva a cabo mediante goteo de 10  $\mu\text{l}$  de las soluciones de ensayo (que contienen o no contienen el ingrediente trilsiloxano) sobre una baldosa limpia. Se mide el tiempo transcurrido hasta la disolución completa así como la superficie específica cubierta.

35 Los resultados obtenidos, en cerámica y en PVC, se muestran en las gráficas siguientes



Prueba en cerámica



Prueba en PVC

5 La gráfica anterior muestra que, cuando las composiciones contienen trisiloxano, se observan excelentes ventajas de secado y esparcimiento. Este efecto se observa tanto cuando se usa la composición sobre cerámica o sobre PVC. Cuanto mayor es la superficie específica, menor es el tiempo de secado.

Sin embargo, la adición de trisiloxanos proporciona un mejor efecto de esparcimiento cuando se usa sobre PVC.

10 Cuando se usa sobre PVC, la concentración de ingrediente  $\alpha$  de trisiloxano al 0,5% proporciona su máxima eficacia: se observa una velocidad de secado de hasta 6 veces mayor y una superficie específica casi 25 superior en comparación con la composición que no contiene ingredientes de trisiloxano.

15 Las magnitudes y los valores descritos en la presente memoria no deben entenderse como estrictamente limitados a los valores numéricos exactos mencionados. Salvo que se indique lo contrario, se pretende que cada magnitud signifique el valor mencionado y un intervalo funcionalmente equivalente que rodea dicho valor. Por ejemplo, una magnitud descrita como “40 mm” significa “aproximadamente 40 mm”.



## REIVINDICACIONES

1. Un proceso de tratamiento de una superficie dura horizontal que comprende la etapa de aplicar una composición líquida sobre dicha superficie dura utilizando un recipiente dispersante, en donde dicha composición comprende:
- 5 - de 0,1% a 0,5%, en peso, de un trisiloxano polialcoxilado que tiene un peso molecular máximo de 3000 y que tiene la fórmula (II):
- $$(CH_3)_3Si - O - (CH_3) Si(R^4) O - Si(CH_3)_3 \quad (II)$$
- en donde  $R^4 = - (CH_2)_x - O - (CH_2CH_2O)_y(CHCH_3CH_2O)_z R^5$ ; en donde x es de 1 a 10, en donde y es de 1 a 16, y en donde z es de 1 a 12, y en donde  $R^5$  es H o  $CH_3$ ;
- 10 - un tensioactivo adicional seleccionado del grupo que consiste en un tensioactivo aniónico, un tensioactivo no iónico, un tensioactivo de ion híbrido, un tensioactivo anfótero y una mezcla de los mismos;
- un ácido graso o una mezcla de ácidos grasos.
2. El proceso de tratamiento según la reivindicación 1, en donde x = 3, en donde y = 4, y en donde z = 2; y  $R^5$  es H.
- 15 3. El proceso según la reivindicación 1 ó 2, en donde dicho recipiente dispersante se adapta para descargar dicha composición líquida con un pulverizado "en forma de abanico" que cubre una superficie definida por un ángulo comprendido entre 40° y 180°.
4. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición líquida comprende agua en una cantidad de 50% a 99% en peso de la composición total.
- 20 5. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición líquida comprende hasta 6% de un ácido graso o una mezcla de ácidos grasos.
6. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la composición líquida tiene un pH inferior a 4 o superior a 9.
- 25 7. El proceso según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que además comprende las etapas de dejar actuar dicha composición sobre dicha superficie dura, de forma opcional frotar dicha superficie dura para retirar la composición.
8. Una composición líquida que comprende:
- de 0,1% a 0,5% en peso de un trisiloxano polialcoxilado que tiene un peso molecular máximo de 3000 y que tiene la fórmula (II):
- 30  $(CH_3)_3Si - O - (CH_3)Si(R^4) O - Si(CH_3)_3 \quad (II)$
- en donde  $R^4 = - (CH_2)_x - O - (CH_2CH_2O)_y(CHCH_3CH_2O)_z -R^5$ ; en donde x es de 1 a 10, en donde y es de 1 a 16, y en donde z es de 1 a 12, y en donde  $R^5$  es H o  $CH_3$ ;
- un tensioactivo adicional seleccionado del grupo que consiste en un tensioactivo aniónico, un tensioactivo no iónico, un tensioactivo de ion híbrido, un tensioactivo anfótero y una mezcla de los mismos;
- 35 - un ácido graso o una mezcla de ácidos grasos;
- estando envasada dicha composición en un recipiente dispersante.
9. Una composición líquida según la reivindicación 8,
- en donde  $R^4 = - (CH_2)_x - O - (CH_2CH_2O)_y(CHCH_3CH_2O)_z -H$ ;
- en donde x = 3, en donde y = 4, y en donde z = 2.
- 40 10. Un método para obtener una buena eficacia de formación de películas y/o de formación de vetas, buena eficacia de brillo sobre superficies duras horizontales que comprende aplicar la composición según la reivindicación 8 ó 9 a dicha superficie dura.