

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 494 924**

51 Int. Cl.:

C11D 3/48 (2006.01)

C11D 3/43 (2006.01)

C11D 1/835 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

A01N 33/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2007 E 07865649 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.07.2014 EP 2126030**

54 Título: **Disolución limpiadora de bajo contenido en residuos**

30 Prioridad:

19.12.2006 US 612672

19.07.2007 US 780056

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

16.09.2014

73 Titular/es:

**THE CLOROX COMPANY (100.0%)
1221 BROADWAY
OAKLAND, CALIFORNIA 94612, US**

72 Inventor/es:

**KONG, STEPHEN BRADFORD;
BURCIAGA, SONIA H. y
KILKENNY, ANDREW**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 494 924 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

Disolución limpiadora de bajo contenido en residuos.

5 Antecedentes de la invención**Campo de la Invención**

10 La presente invención se refiere, en general, a una composición y a un método para reducir el contenido de residuos que dejan los sustratos limpiadores húmedos usados para la limpieza de superficies duras, tales como cocinas, baños y otras superficies duras.

Descripción de la técnica relacionada

15 Cuando se impregnan toallitas limpiadoras con composiciones limpiadoras que contienen biocidas catiónicos para desinfección, normalmente la operación limpiadora deja un residuo sobre las superficies vítreas. Esto puede ser debido a que las toallitas saturadas dejan un líquido sustancial sobre la superficie. Cuando se usa un limpiador de pulverización, se reducen los problemas de residuos ya que el consumidor normalmente frota el limpiador de pulverización con una toallita de papel seca. Es la combinación de sustrato limpiador saturado con la composición
20 limpiadora la que dificulta la acción de dejar una superficie libre de fenómenos de formación de película y estriado.

25 Las patentes de Estados Unidos 6.936.580 y 6.716.805 de Sherry et al. divulgan alquilpoliglucósidos con polímeros hidrófilos y poliéter de propilenglicol sobre sustratos no tejidos. La patente de Estados Unidos 4.753.844 de Jones et al., divulga alquilpoli-glucósidos, etanol e isopropanol sobre sustratos no tejidos. La patente de Estados Unidos 5.342.534 de Skrobala et al., divulga alquilpoliglucósidos y etanol sobre sustratos no tejidos. La solicitud de patente de Estados Unidos 2005/0121054 y la patente de Estados Unidos N° 7.082.951 de Barnabas et al. divulga alquilpoliglucósidos con ácido cítrico y PHMB.

30 El documento US 2006/0166849 A1 divulga una composición limpiadora adaptada para limpiar una variedad de superficies duras, de manera que la composición limpiadora incluye un biocida catiónico que incluye compuestos de biguanida y/o cuaternarios.

35 El documento US 2005/0020473 se refiere a una composición limpiadora líquida para todos los fines que es apropiada para limpiar superficies duras, que comprende una composición acuosa que comprende agua, tensioactivos no iónicos y/o aniónicos, tensioactivos anfóteros opcionales y compuestos catiónicos de una fórmula concreta.

40 El documento WO 00/05330 se refiere a composiciones limpiadoras acuosas que proporcionan características desinfectantes y limpiadoras a superficies duras y que incluyen uno o más compuestos de tensioactivo de amonio cuaternario, un sistema de disolvente orgánico que comprende dos o más éteres de glicol junto con un alcohol monohidroxílico de bajo peso molecular, uno o más óxidos de amina, uno o más compuestos de alquilpoliglucósido, agua y opcionalmente aditivos convencionales adicionales.

45 El documento EP 1 148116 se refiere a un limpiador para superficies duras, que no requiere enjuague y apto para dilución que incluye bien una combinación de tensioactivo no iónico específico y un compuesto de amonio cuaternario o bien una combinación de tensioactivo no iónico específico y un tensioactivo aniónico, un éter de glicol soluble en agua, un aglutinante, d-limoneno y agua.

50 Sorprendentemente, la presente invención ha descubierto una composición limpiadora líquida que contiene un biocida cuaternario que cuando se absorbe sobre un sustrato no tejido proporciona una desinfección superficial con bajo contenido en residuos (baja formación de película y estriado) y baja formación de espuma durante su uso. La baja formación de espuma se traduce en una baja formación de película y estriado y, de este modo, mejora significativamente la aceptación por parte del consumidor de la toallita desinfectante. Sin pretender quedar ligado a teoría alguna, la premisa para lograr una baja formación de película y estriado es tener una composición limpiadora
55 que no se acumule (es decir, que no tenga un aumento del ángulo de contacto a medida que se seca la composición). La elección del tensioactivo y el disolvente afecta de forma significativa a las propiedades de la formulación a medida que se seca. La mayoría de los productos de toallitas desinfectantes basadas en compuestos cuaternarios dejan un residuo significativo que es particularmente apreciable sobre superficies vítreas lisas. La formulación de la invención proporciona desinfección y limpieza de superficies al tiempo que proporciona una baja
60 formación de espuma y baja cantidad de residuos (es decir, formación de película y estriado), eliminando de este modo la necesidad de seguir con una etapa de frotado. Los problemas asociados al residuo que queda tras la limpieza con sustratos húmedos de la técnica anterior se pueden evitar por medio de las composiciones de baja formación de residuos de la presente invención. Por tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una composición limpiadora anti-microbiana en un sustrato limpiador que solucione las desventajas e inconvenientes
65 asociados a los ejemplos de la técnica anterior.

Sumario de la invención

De acuerdo con los objetivos anteriores y los que se mencionan y que resultan evidentes a continuación, un aspecto de la presente invención comprende un sustrato limpiador como se define en la reivindicación 1.

5 De acuerdo con los objetivos anteriores y los que se mencionan y resultan evidentes a continuación, otro aspecto de la presente invención comprende un método para desinfectar una superficie dura que comprende las etapas de frotar la superficie a desinfectar con una toallita limpiadora húmeda como se define en la reivindicación 4, dejar la superficie húmeda y permitir que la superficie se seque.

10 Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes para los expertos ordinarios en la técnica a la vista de la descripción detallada de las realizaciones preferidas siguientes, cuando se consideran junto con las reivindicaciones adjuntas.

Descripción detallada de la invención

15 Antes de describir la presente invención con detalle, debe entenderse que la presente invención no está limitada a los sistemas particularmente ejemplificados de los parámetros del proceso que, por supuesto, pueden variar. Debe entenderse también que la terminología usada en la presente memoria es con el fin de describir únicamente las realizaciones particulares de la invención, y no se pretende que limiten el alcance de la invención en modo alguno.

20 Debe apreciarse que, según se usa en la presente memoria descriptiva y en las reivindicaciones adjuntas, las formas en singular “un”, “una”, “el” y “la” incluyen elementos en plural, a menos que el contenido indique claramente lo contrario. De este modo, por ejemplo, la referencia a un “tensoactivo” incluye dos o más de dichos tensoactivos.

25 A menos que se defina lo contrario, todos los términos científicos y técnicos usados en la presente memoria tienen el mismo significado que se comprende comúnmente por parte de un experto común en la técnica a la cual pertenece la invención. Aunque se pueden usar varios métodos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la presente memoria en la práctica de la presente invención, los materiales y los métodos preferidos se describen en la presente memoria.

30 Se puede usar el sustrato limpiador como desinfectante, agente de higienización y/o esterilizador. Según se usa en la presente memoria, el término “desinfectar” significa la eliminación de muchos o todos los microorganismos patógenos sobre las superficies, con la excepción de las endosporas bacterianas. Según se usa en la presente memoria, el término “higienizar” significa la reducción de los contaminantes en un entorno inanimado hasta niveles que se consideran acordes con la normativa de salud pública, o que reduce la población bacteriana en números significativos para los cuales no se han establecido requisitos de salud pública. Un reducción de 99 % de la población bacteriana en un período de 24 horas se considera “significativa”. Según se usa en la presente memoria, el término “esterilizar” significa la eliminación o destrucción completa de todas las formas de vida microbiana y que se autoriza por medio de la normativa aplicable para poder reivindicarse como “esterilizante” o como producto que tiene propiedades o cualidades de esterilización.

45 En la solicitud, generalmente las cantidades eficaces son las cantidades listadas en forma de los intervalos o niveles de los ingredientes en las descripciones, que siguen a continuación. A menos que se afirme lo contrario, las cantidades listadas en porcentaje (“%”) están en porcentaje en peso (basado en 100 % activo) de la composición limpiadora sola, sin contar el peso de sustrato. Cada uno de los componentes de composición limpiadora citados y de los sustratos se comenta con detalle a continuación.

50 Según se usa en la presente memoria, se pretende que el término “sustrato” incluya cualquier material que se usa para limpiar un artículo o una superficie. Los ejemplos de sustratos limpiadores incluyen, pero sin limitarse a materiales no tejidos, esponjas, películas y materiales similares, que se pueden unir a un artilugio limpiador, tal como un dispositivo limpiador para baños. Según se usa en la presente memoria, “desechable” se usa en su sentido común para hacer referencia a un artículo que se elimina o se descarta después de un número limitado de episodios de uso, preferentemente menos de 25, más preferentemente menos de aproximadamente 10 y del modo más preferido menos de aproximadamente 2 episodios de uso completo.

60 Según se usa en la presente memoria, “frotado” se refiere a cualquier acción de cizalladura que experimenta el sustrato mientras se encuentra en contacto con una superficie objetivo. Esto incluye el movimiento de la mano o el cuerpo, el movimiento del artilugio de sustrato sobre una superficie o cualquier perturbación del sustrato por medio de fuentes de energía tales como ultra-sonidos, vibración mecánica, electromagnetismo y similares.

65 Según se usa en la presente memoria, las expresiones “materiales no tejidos” o “red no tejida” significan una red que tiene una estructura de fibras o hilos individuales que se entrelazan, pero no de manera identificable, como en una red tricotada. Se han formado redes no tejidas a partir de muchos procesos, tales como, por ejemplo, procesos de soplado en masa fundida, procesos de unión por hilado, y procesos de redes cargadas y unidas.

Según se usa en la presente memoria, el término “polímero” generalmente incluye, pero sin limitarse a, homopolímeros, copolímeros, tales como por ejemplo, copolímeros alternantes y aleatorios, de injerto, y de bloques, terpolímeros, etc., y mezclas y sus modificaciones. Además, a menos que se limite de forma específica, el término “polímero” incluye todas las configuraciones geométricas posibles de la molécula. Estas configuraciones incluyen, pero sin limitarse a, simetrías isotáctica, sindiotáctica y aleatorias.

El término “esponja”, según se usa en la presente memoria, significa un material poroso y elástico, que incluye, pero sin limitarse a, esponjas comprimidas, esponjas celulósicas, esponjas celulósicas reconstituidas, materiales celulósicos, espumas procedentes de emulsiones de fase interna elevada, tales como las divulgadas en la patente de Estados Unidos 6.525.106, polietileno, polipropileno, poli(alcohol vinílico), poliuretano, poliéter, y esponjas de poliéster, espumas y materiales no tejidos, y sus mezclas.

La expresión “composición limpiadora”, según se usa en la presente memoria, significa e incluye una formulación limpiadora que tiene al menos un tensioactivo.

El término “tensioactivo”, según se usa en la presente memoria, significa e incluye una sustancia o compuesto que reduce la tensión superficial cuando se disuelve en agua o en disoluciones acuosas, o que reduce la tensión interfacial entre los dos líquidos, o entre un líquido y un sólido. El término “tensioactivo” incluye de este modo agentes aniónicos, no iónicos y/o anfóteros.

Alquilpoliglucósidos

Los tensioactivos no iónicos de bajo contenido en residuos son los alquilpolisacáridos que se divulgan en la patente de Estados Unidos N° 5.776.872 de Giret et al., la patente de Estados Unidos N° 5.883.059 de Furman et al.; la patente de Estados Unidos N° 5.883.062 de Addison et al.; y la patente de Estados Unidos N° 5.906.973 de Ouzounis et al. Los alquil poliglucósidos para su uso en la presente memoria se divulgan también en la patente de Estados Unidos N° 4.565.647 de Llenado que describe alquilpoliglucósidos que tienen un grupo hidrófobo que contiene de aproximadamente 6 a aproximadamente 30 átomos de carbono, o de aproximadamente 10 a aproximadamente 16 átomos de carbono y un polisacárido, por ejemplo, un poliglucósido, un grupo hidrófilo que contiene de aproximadamente 1,3 a aproximadamente 10, o de aproximadamente 1,3 a aproximadamente 3, o de aproximadamente 1,3 a aproximadamente 2,7 unidades de sacárido. Los grupos hidrófobos normales incluyen grupos alquilo, bien saturados o insaturados, ramificados o no ramificados, que contienen de 8 a 10 átomos de carbono. Los polisacáridos de alquilo para su uso en la presente memoria son octilo, decilo, di-, tri-, tetra-, penta- y hexaglucósidos, galactósidos, lactósidos, glucosas, fructósidos, fructosas y/o galactosas.

Los alquilglucósidos incluyen Dow Triton® CG110 (un alquil poliglucósido C₈-C₁₀ disponible en Dow Chemical Company), AG6202® (un alquil poliglucósido C₈ disponible en Akzo Nobel) y Alkadet 15® (un alquil poliglucósido C₈-C₁₀ disponible en Huntsman Corporation). Un alquilpoliglucósido C₈ a C₁₀ incluye alquilpoliglucósidos en que el grupo alquilo es alquilo sustancialmente C₈, alquilo sustancialmente C₁₀, o una mezcla de alquilo sustancialmente C₈ y C₁₀. El alquilpoliglucósido C₈ a C₁₀ no contiene sustancialmente grupos alquilo C₉ o alquilo C₁₁. El alquil poliglucósido está presente en la composición limpiadora líquida en una cantidad que varía de 0,1 a 5,0 por ciento en peso, o de 0,5 a 4 por ciento en peso, o de 0,5 a 2,0 por ciento en peso, o de 0,1 a 0,5 por ciento en peso.

Tensioactivos adicionales

La composición limpiadora puede contener uno o más tensioactivos adicionales seleccionados entre tensioactivos aniónicos, catiónicos, anfóteros y zwitteriónicos y sus mezclas. Un listado típico de clases aniónicas, anfóteras y zwitteriónicas y especies de estos tensioactivos se proporciona en la patente de Estados Unidos 3.929.678 de Laughlin y Heuring. Un listado de tensioactivos catiónicos apropiados se proporciona en la patente de Estados Unidos 4.259.217 de Murphy. Cuando se encuentran presentes, los tensioactivos aniónicos, anfóteros, anfóteros y zwitteriónicos generalmente se usan en combinación con uno o más tensioactivos no iónicos. Los tensioactivos pueden estar presentes en una cantidad de aproximadamente un 0 % a un 50 %, o de aproximadamente un 0,001 % a un 10 %, o de aproximadamente un 0,1 % a un 2 % en peso o se encuentran ausentes.

Los tensioactivos no iónicos apropiados se pueden encontrar en la patente de Estados Unidos 3.929.678 de Laughlin et al. Básicamente, cualesquiera tensioactivos no iónicos alcoxilados son apropiados en la presente memoria, por ejemplo, tensioactivos no iónicos etoxilados y propoxilados. Los tensioactivos alcoxilados se pueden seleccionar entre las clases de condensados no iónicos de alquil fenoles, alcoholes etoxilados no iónicos, alcoholes grasos propoxilados/etoxilados no iónicos, condensados de propoxilato/etoxilato no iónicos con propilenglicol, y los productos de condensación de etoxilato no iónicos con aductos de óxido de propileno/etilendiamina. Los tensioactivos aniónicos apropiados incluyen sales (incluyendo, por ejemplo, sales de sodio, potasio, amonio y amonio sustituido tales como sales de mono-, di- y tri-etanolamina) de tensioactivos aniónicos de sulfato, sulfonato, carboxilato y sarcosinato. Los tensioactivos aniónicos pueden comprender un tensioactivo de sulfonato o sulfato. Los tensioactivos aniónicos pueden comprender un alquil sulfato, un alquil benceno sulfonato lineal o ramificado, o un alquildifenil óxido disulfonato, como se describe en la presente memoria. Tensioactivos anfóteros apropiados

incluyen los tensioactivos de óxido de amina y los ácidos alquil anfocarboxílicos. Los óxidos de amina apropiados incluyen los compuestos que tienen la fórmula $R^3(OR^4)_xNO(R^5)_2$, en la que R^3 está seleccionado entre un grupo alquilo, hidroxialquilo, acilamidopropilo y alquilfenilo, o sus mezclas, que contienen de 8 a 26 átomos de carbono, R^4 es un grupo alquileo o hidroxialquileo que contiene de 2 a 3 átomos de carbono, o sus mezclas, x es de 0 a 5, preferentemente de 0 a 3, y cada R^5 es un grupo alquilo o hidroxialquilo que contiene de 1 a 3, o un grupo de óxido de polietileno que contiene de 1 a 3 grupos de óxido de etileno. Óxidos de amina apropiados son óxido de alquil C10-C18 dimetilamina, y óxido de alquil C10-C18 acilamido dimetilamina. Un ejemplo apropiado de un ácido alquil anfocarboxílico es Miranol® C2M Conc. Tensioactivos zwitteriónicos apropiados incluyen betaínas que tienen la fórmula $R(R^1)_2N^+R^2COO^-$ en la que R es un grupo hidrocarbilo C6-C18, cada R^1 es normalmente un alquilo C1-C3, y R^2 es un grupo hidrocarbilo C1-C5. Betaínas apropiadas son hexanoato de dimetil-amonio C12-C18 y dimetil (o dietil) betaínas de acilamidopropano (o etano) C10-C18. Tensioactivos catiónicos apropiados a usar en la presente memoria incluyen los tensioactivos de amonio cuaternario. El tensioactivo de amonio cuaternario puede ser un tensioactivo de mono C6-C16 o N-alquil C6-C10 o alquenil amonio en que las posiciones de N restantes están sustituidas por grupos metilo, hidroxietilo o hidroxipropilo. Los tensioactivos de amina mono-alcoxilados y bis-alcoxilados también resultan apropiados.

Disolventes

En un aspecto de la invención, la composición incluye disolventes volátiles que son sustancialmente solubles en agua. En una realización, las combinaciones de disolventes muy volátiles y disolventes ligeramente volátiles resultan apropiadas. Sin pretender quedar ligado a teoría alguna, los disolventes muy volátiles se pueden volatilizar tras la aplicación y no forman fases múltiples que puedan conducir a una mayor formación de película o estriado. Los disolventes menos volátiles pueden mantener la estabilidad de fase para los componentes no volátiles. El disolvente muy volátil puede tener una presión de vapor mayor de 10 mm de Hg a 20 °C. El disolvente menos volátil puede tener una presión de vapor mayor de 0,1 mm de Hg y menor de 2,0 mm, o mayor de 1,0 mm y menor de 2,0 mm a 20 °C. Los disolventes deben tener una solubilidad mayor de un 5 %, o mayor de un 25 % en agua. Ejemplos de disolventes se proporcionan en el listado de la Tabla A. Los disolventes muy volátiles incluyen alcoholes C2 a C4, tales como etanol o isopropanol, y están presentes en una proporción de un 0,5 % a un 5,0 %, o de un 0,5 % a un 3,0 %, o de un 0,1 % a un 2,0 % o de un 0,1 % a un 3,0 %, o de un 0,5 % a un 2,0 %. Otros disolventes menos volátiles incluyen éter n-propílico de propilenglicol, y están presentes en una cantidad de un 1,0 % a un 2,0 %. La proporción de éteres de glicol con respecto a alcoholes, especialmente de alcoholes C2 a C4, es menor de 1,0.

Tabla A

Tabla A				
Disolvente	Presión de vapor Mm de Hg (20 °C)	Solubilidad en agua (%)	Tensión superficial dinas/cm (25 °C)	Calor específico cal/g K (25 °C)
Etanol	43	100	22,3	0,618
Isopropanol	33	100		0,65
1,2-Propilenglicol	0,07	100	40,1	0,590
Éter metílico de propilenglicol	8,1	100	27	0,58
Éter etílico de propilenglicol	4,4	100	29,7	0,55
Éter n-propílico de propilenglicol	1,8	100	27,0	0,55
Éter n-butílico de propilenglicol	0,62	6	26,3	0,63
Éter t-butílico de propilenglicol	1,9	17	24,4	0,55
Éter metílico de dipropilenglicol	0,17	100	29,0	0,53
Éter metílico de etilenglicol	6,2	100	30,8	0,53
Éter etílico de etilenglicol	3,8	100	29,3	0,56
Éter n-propílico de etilenglicol	1,3	100	27,9	
Éter n-butílico de etilenglicol	0,6	100	26,6	0,56
Éter metílico de dietilenglicol	0,2	100	34,8	0,54
Éter etílico de dietilenglicol	0,12	100	32,2	0,55

Antimicrobiano de amonio cuaternario

Se puede usar una amplia gama de compuestos cuaternarios como compuestos activos antimicrobianos. Ejemplos no limitantes de compuestos cuaternarios útiles incluyen: (1) cloruro de benzalconio y/o cloruros de benzalconio sustituidos tales como Barquat® (disponible en Lonza), Maquat® (disponible en Mason), Variquat® (disponible en Witco/Sherex) y Hyamine® (disponible en Lonza); (2) dialquilo(C6-C14) di cuaternario de cadena corta (alquilo C1-4 y/o hidroxialquilo) tal como productos Bardac® de Lonza, (3) cloruros de N-(3-cloroalil)hexaminio tales como Dowicide® y Dowicil® de Dow; (4) cloruro de bencetonio tal como Hyamine® de Rohm & Haas; (5) cloruro de metilbencetonio representado por Hyamine® 10X suministrado por Rohm & Haas, (6) cloruro de cetilpiridinio tal como cloruro de Cepacol disponible en Merrell Labs, todos ellos disponibles en el mercado. Ejemplos de compuestos cuaternarios de dialquilo apropiados son cloruro de dialquil(C8-C12) dimetil amonio, tal como cloruro de didecil dimetil-amonio (Bardac 22) y cloruro de dioctildimetilamonio (Bardac 250). Los compuestos cuaternarios útiles como materiales activos antimicrobianos catiónicos en la presente memoria están seleccionados entre el grupo que consiste en cloruros de dialquildimetilamonio, cloruros de alquildimetilbencilamonio, cloruros de dialquilmetilbencilamonio y sus mezclas. Otras sustancias activas antimicrobianas catiónicas apropiadas útiles en la presente memoria incluyen cloruro de diisobutil-fenoxietoxietil dimetilbencilamonio (disponible comercialmente con el nombre comercial de Hyamine® 1622 de Rohm & Haas) y cloruro de (metil) diisobutilfenoxietoxietil dimetilbencilamonio (es decir, cloruro de metilbencetonio).

Las sustancias activas antimicrobianas catiónicas adicionales incluyen compuestos de biguanida, bien solos o en combinación con otras sustancias activas antimicrobianas catiónicas. Compuestos de biguanida apropiados incluyen 1,1'-hexametil bis(5-(p-clorofenil)biguanida), comúnmente conocida como clorhexidina, y sus sales, por ejemplo, con ácidos clorhídrico, acético y glucónico. Otros compuestos de biguanida útiles incluyen Cosmocil®, CQ®, Vantocil®, incluyendo hidrocloreto de poli(hexametil biguanida). Otras sustancias activas antimicrobianas catiónicas útiles incluyen los bis-guanida alcanos. Sales solubles en agua de las anteriores que se pueden usar son cloruros, bromuros, sulfatos y sulfonatos de alquilo tales como sulfonato de metilo y sulfonato de etilo, fenilsulfonatos tales como sulfonatos de p-metilfenilo, nitratos, acetatos, gluconatos y similares.

Ejemplos de compuestos de bis-guanida apropiados son clorhexidina; dihidrocloreto de 1,6-bis-(2-etilhexilbiguanido)hexano); tetrahidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-fenildiguanido-N5, N5')-hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-fenil-N1, N1'-metildiguanido-N5, N5')-hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-o-clorofenildiguanido-N5,N5')-hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-2,6-diclorofenildiguanido-N5, N5')hexano; dihidrocloreto de 1,6-di[N1, N1'-β-(p-metoxifenil)diguanido-N5, N5']-hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-α-metil-β-fenildiguanido-N5, N5')-hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-p-nitrofenildiguanido-N5, N5')hexano dihidrocloreto de ω,ω'-di-(N1, N1'-fenildiguanido-N5, N5')-di-n-propiléter; tetrahidrocloreto de omega:omega'-di(N1, N1'-p-clorofenildiguanido-N5, N5')-d-n-propiléter; tetrahidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-2,4-diclorofenildiguanido-N5, N5')hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-p-metilfenildiguanido-N5, N5')hexano; tetrahidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-2,4,5-triclorofenildiguanido-N5,N5')hexano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1' α-(p-clorofenil) etildiguanido-N5, N5')hexano; dihidrocloreto de ω,ω'-di(N1, N1', p-clorofenildiguanido-N5,N5')m-xileno; dihidrocloreto de 1,12-di(N1,N1'-p-clorofenildiguanido-N5-N5')dodecano; tetrahidrocloreto de 1,10-di(N1, N1'-fenildiguanido-N5,N5')-decano; tetrahidrocloreto de 1,12-di(N1, N1'-fenildiguanido-N5,N5')dodecano; dihidrocloreto de 1,6-di(N1, N1'-o-clorofenildiguanido-N5,N5')hexano; tetrahidrocloreto de 1,6-di(N1,N1'-p-clorofenildiguanido-N5, N5')-hexano; etilen bis(1-tolil biguanida); etilen bis(p-tolil biguanida); etilen bis(3,5-dimetilfenilbiguanida); etilen bis(p-terc-amilfenil biguanida); etilen bis(nonilfenil biguanida); etilen bis(fenil biguanida); etilen bis(N-butilfenil biguanida); etilen bis(2,5-dietoxifenil biguanida); etilen bis(2,4-dimetilfenil biguanida); etilen bis(o-difenilbiguanida); etilen bis(amil naftil biguanida mixta); N-butil etilen bis(fenilbiguanida); trimetil bis(o-tolil biguanida); N-butil trimetilen bis(fenil biguanida); y las correspondientes sales farmacéuticamente aceptables de todos los anteriores tales como acetatos, gluconatos; hidrocloreto; hidrobromuros; citratos; bisulfitos; fluoruros; polimaleatos; N-coconutalquilsarcosinatos; fosfitos; hipofosfitos; perfluorooctanoatos; silicatos; sorbatos; salicilatos; maleatos; tartratos; fumarato; etilendiaminotetracetatos; iminodiacetatos; cinamatos; tiocianatos; arginatos; piromelitados; tetracarboxibutiratos; benzoatos; glutaratos; monofluorofosfatos y perfluorofosfatos y sus mezclas.

La sustancia antimicrobiana de amonio cuaternario puede estar presente de un 0,1 % a un 1 % en peso, o de un 0,15 a un 0,5 % en peso, o de un 0,1 % a un 0,5 % en peso, o de un 0,2 a un 1 % en peso. En una realización, la sustancia antimicrobiana de amonio cuaternario no contiene una biguanida.

Aglutinante/Tampón

La composición limpiadora puede incluir un aglutinante o tampón, que aumenta la eficacia del tensioactivo. El aglutinante o el tampón también pueden funcionar como un agente de reblandecimiento y/o agente de fijación en la composición limpiadora. Se puede usar una variedad de aglutinantes o tampones e incluyen, pero sin limitarse a, compuestos de fosfato-silicato, zeolitas, metales alcalinos, poliacetatos de amonio y amonio sustituido, sales de trialquilo de ácido nitrilotriacético, carboxilatos, policarboxilatos, carbonatos, bicarbonatos, polifosfatos, aminopolicarboxilatos, polihidroxisulfonatos y derivados de almidón.

Los aglutinantes o tampones pueden incluir también poliacetatos y policarboxilatos. Los compuestos de poliacetato y policarboxilato incluyen, pero sin limitarse a, sales de sodio, potasio, litio, amonio y amonio sustituido de ácido etilendiamino tetracético, ácido etilendiamino triacético, ácido etilendiamino tetrapropiónico, ácido dietilentriamino pentaacético, ácido nitriloacético, ácido oxidisuccínico, ácido iminodisuccínico, ácido mellítico, ácido poliacrílico o ácido polimetacrílico y copolímeros, ácidos benceno policarboxílicos, ácido glucónico, ácido sulfámico, ácido oxálico, ácido fosfórico, ácido fosfónico, ácidos fosfónicos orgánicos, ácido acético y ácido cítrico. Estos aglutinantes o tampones pueden también existir, bien parcial o totalmente, en la forma de ión de hidrógeno.

El agente aglutinante puede incluir sales de sodio y/o potasio de EDTA y sales de amonio sustituidas. Las sales de amonio sustituidas incluyen, pero sin limitarse a, sales de amonio de metilamina, dimetilamina, butilamina, butilendiamina, propilamina, trietilamina, trimetilamina, monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, isopropanolamina, ácido etilendiamino tetracético y propanolamina.

Los agentes tampón y de ajuste de pH, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, ácidos orgánicos, ácidos minerales, sales de metales alcalinos y alcalino térreos de silicato, metasilicato, polisilicato, borato, hidróxido, carbonato, carbamato, fosfato, polifosfato, pirofosfatos, trifosfatos, tetrafosfatos, amoníaco, hidróxido, monoetanolamina, monopropanolamina, dietanolamina, dipropanolamina, trietanolamina y 2-amino-2-metilpropanol. Agentes tampón preferidos para las composiciones de la presente invención son materiales que contienen nitrógeno.

Algunos ejemplos son amino ácidos tales como lisina o aminas de alcohol inferiores tales como mono-, di- y trietanolamina. Otros agentes tampón que contienen nitrógeno preferidos son tri(hidroxil-metil)amino metano (TRIS), 2-amino-2-etil-1,3-propanodiol, 2-amino-2-metil-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, glutamato de disodio, N-metil dietanolamida, 2-dimetilamino-2-metilpropanol (DMAMP), 1,3-bis(metil-amino)ciclohexano, 1,3-diamino-propanol, N,N'-tetra-metil-1,3-diamino-2-propanol, N,N-bis(2-hidroxietil)glicina (bicina) y N-tris(hidroximetil)metil glicina (tricina). Otros tampones apropiados incluyen carbamato de amonio, ácido cítrico, ácido acético. También son aceptables las mezclas de cualesquiera de los anteriores. Tampones/fuentes de alcalinidad inorgánicos útiles incluyen amoníaco, los carbonatos de metal alcalino y los fosfato de metal alcalino, por ejemplo, carbonato de sodio, polifosfato de sodio. Para tampones adicionales, véase el documento WO 95/07971, que se incorpora en la presente memoria por referencia. Otros agentes de ajuste de pH preferidos incluyen hidróxido de sodio y potasio.

Cuando se emplea, el aglutinante, tampón o agente de ajuste de pH comprende al menos aproximadamente un 0,001 % y normalmente aproximadamente un 0,01-5 %, o un 0,1-1 % o un 0,1-0,5 % en peso de la composición limpiadora.

35 Coadyuvantes adicionales

Opcionalmente, las composiciones limpiadoras pueden contener uno o más de los siguientes coadyuvantes: repelentes de manchas o suciedad, lubricantes, agentes de control de olores, perfumes, fragancias y agentes de liberación de fragancia y agentes blanqueadores. Otros coadyuvantes incluyen, pero sin limitarse a, ácidos, electrolitos, tintes y/o colorantes, materiales de disolución, estabilizadores, espesantes, des-espumantes, hidrotropos, modificadores del punto de turbidez, conservantes y otros polímeros. Los materiales de disolución, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, hidrotropos (por ejemplo, sales solubles en agua de ácidos orgánicos de bajo peso molecular tales como las sales de sodio y/o potasio de ácido tolueno, cumeno y xileno sulfónico). Los ácidos, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, hidroxí ácidos orgánicos, ácidos cítricos, ceto ácido y similares. Los electrolitos, cuando se usan, incluyen, cloruro de calcio, sodio y potasio. Los espesantes, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, poli(ácido acrílico), goma xantán, carbonato de calcio, óxido de aluminio, alginatos, goma guar, arcillas, metil, etil y/o propil hidroxicelulosas. Los des-espumantes, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, siliconas, aminosiliconas, mezclas de silicona y/o mezclas de silicona/hidrocarburos. Los agentes blanqueadores, cuando se usan, incluyen pero sin limitarse a, perácidos, fuentes de hipohalito, agua oxigenada y/o fuentes de agua oxigenada.

Los conservantes, cuando se usan, incluyen, pero sin limitarse a, fungistáticos o bacteriostáticos, metil, etil y propil parabenos, ácidos orgánicos de cadena corta (por ejemplo, ácidos acético, láctico y/o glicólico), compuestos de bisguanidina (por ejemplo Dantagard® y/o Glydant®) y/o alcoholes de cadena corta (por ejemplo, etanol y/o IPA). El fungistático o bacteriostático incluye, pero sin limitarse a, un fungistático (incluyendo compuestos que no son de isotiazolona) que incluyen Kathon GC®, una 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona. KATHON ICP®, una 2-metil-4-isotiazolin-3-ona, y una de sus mezclas, KATHON 886®, una 5-cloro-2-metil-4-isotiazolin-3-ona, todos ellos disponibles en Rohm and Haas Company; BRONOPOL®, un 2-bromo-2-nitropropan 1,3-diol, de Boots Company Ltd., PROXEL CRL®, un propil-p-hidroxibenzoato, de ICI PLC; NIPASOL M®, un o-fenil-fenol, sal de Na⁺, de Nipa Laboratories Ltd., DOWICIDE A®, una 1,2-benzoisotiazolin-3-ona, de Dow Chemical Co., e IRGASAN DP 200(R), un 2,4,4'-tricloro-2-hidroxidifeniléter, de Ciba-Geigy A.G.

Agua

65 Cuando la composición es una composición acuosa, el agua, junto con el disolvente, puede ser un ingrediente predominante. El agua puede estar presente en una cantidad de menos de un 99,9 %, o menos de

aproximadamente un 99 %, o menos de aproximadamente un 95 %. El agua puede ser agua del grifo, agua blanda o agua desionizada. Cuando se concentra la composición limpiadora, el agua puede estar presente en la composición en una concentración de menos de aproximadamente un 85 %.

5 Sustrato

La composición limpiadora es parte de un sustrato limpiador. Se puede usar una variedad de materiales como sustrato limpiador. El sustrato debe tener suficiente resistencia en húmedo, capacidad de abrasión, elasticidad y porosidad. Ejemplos de sustratos apropiados incluyen, sustratos no tejidos, sustratos tejidos, sustratos hidro-entrelazados, espumas y esponjas. Cualesquiera de estos sustratos puede ser insoluble en agua, dispersable en agua o soluble en agua.

En una realización, la capa limpiadora de la presente invención comprende un sustrato no tejido o red. El sustrato está formado por fibras no tejidas o papel. La expresión no tejido se define de acuerdo con la definición normalmente conocida proporcionada por "Nonwoven Fabrics Handbook" publicado por Association of the Nonwoven Fabric Industry. Se define un sustrato de papel por medio de EDANA (nota 1 de ISO 9092-EN 29092) como un sustrato que comprende más de un 50 % en peso de su contenido fibroso formado por fibras (excluyendo las fibras vegetales digeridas por vía química) con una proporción de longitud con respecto a diámetro mayor de 300, y más preferentemente también tiene una densidad de menos de 0,040 g/cm³. Las definiciones de sustratos no tejido y papel no incluyen el material textil tejido o una prenda o una esponja. El sustrato puede ser parcial o completamente permeable al agua. El sustrato puede ser flexible y puede ser resiliente, lo que significa que una vez que se retira la presión externa aplicada el sustrato recupera su forma original.

Los métodos de fabricación de materiales no tejidos se conocen bien en la técnica. Generalmente, estos materiales no tejidos pueden fabricarse por medio de deposición al aire, deposición al agua, soplado en masa fundida, conformación, unión por hilado o procesos de cardado en los cuales en primer lugar se corta el arco de fibras o filamentos con la longitud deseada a partir de hebras largas, se hacen pasar por una corriente de agua o aire, y posteriormente se depositan sobre un tamiz a través del cual se hace pasar agua o aire sobre fibras. El proceso de deposición al aire se describe en la solicitud de patente de Estados Unidos 2003/0036741 de Abba et al., y en la solicitud de patente de Estados Unidos 2003/0118825 de Melius et al. La capa resultante, independientemente de su método de producción o composición, posteriormente se aplica a al menos uno de varios tipos de operaciones de unión para anclar las fibras individuales juntas con el fin de formar un sustrato auto-portante. En la presente invención, el sustrato no tejido se puede preparar por medio de una variedad de procesos incluyendo, pero sin limitarse a, entrelazado al aire, hidro-entrelazado, unión térmica y combinaciones de estos procesos.

Adicionalmente, se puede unir la primera capa y la segunda capa, así como capas adicionales, cuando están presentes, una a otra con el fin de mantener la integridad del artículo. Las capas se pueden unir por medio de puntos calientes o usando el calor generado por ondas de ultrasonidos. La unión se puede configurar de manera que se creen formas y patrones geométricos, por ejemplo, diamantes, círculos, cuadrados, etc, sobre las superficies exteriores de las capas y el artículo resultante.

Se puede proporcionar los sustratos limpiadores con una composición limpiadora seca, pre-humedecida o impregnada, pero seca al tacto. En un aspecto, se pueden proporcionar los sustratos limpiadores secos con agentes desinfectantes o limpiadores secos o sustancialmente secos, aplicados como un revestimiento o en una capa de fibra multi-lobular y multi-componente. Además, los sustratos limpiadores se pueden proporcionar en forma pre-humedecida y/o saturada. Se pueden mantener los sustratos limpiadores húmedos con el tiempo en un recipiente apto para sellado tal como, por ejemplo, dentro de una cubeta con una tapa que se une, bolsas de plástico aptas para sellado, recipientes, tarros, cubetas y similares. De manera deseada, los sustratos limpiadores apilados y húmedos se mantienen en un recipiente apto para re-sellado. El uso del recipiente apto para re-sellado resulta particularmente deseable cuando se usan composiciones líquidas volátiles, ya que se puede producir la evaporación de cantidades sustanciales de líquido cuando se usan los primeros sustratos, dejando el resto de sustratos con escasa o nula cantidad de líquido. Los recipientes aptos para re-sellado ejemplares y los dispensadores incluyen, pero sin limitarse a, los descritos en la patente de Estados Unidos N° 4.171.047 de Doyle et al., la patente de Estados Unidos N° 4.353.480 de McFadyen, la patente de Estados Unidos N° 4.778.048 de Kaspar et al., la patente de Estados Unidos N° 4.741.944 de Jackson et al., y la patente de Estados Unidos 5.595.786 de McBride et al. Los sustratos limpiadores se pueden incorporar o se pueden orientar en el recipiente según se desee y/o se pueden plegar según se desee con el fin de mejorar la facilidad de retirada o uso como se conoce en la técnica. Los sustratos limpiadores de la presente invención se pueden proporcionar en forma de estuche, en que se proporciona una pluralidad de sustratos limpiadores y utensilios limpiadores en un envase individual.

El sustrato puede incluir fibras tanto naturales como sintéticas. El sustrato también puede incluir fibras solubles en agua o fibras aptas para dispersión en agua, a partir de los polímeros descritos en la presente memoria. El sustrato puede estar formado por fibras de origen natural modificada y/o no modificadas apropiadas incluyendo algodón, hebras de esparto, bagazo, cáñamo, lino, seda, lana, pulpa de madera, pulpa de madera modificada por vía química, yute, etil celulosa y/o acetato de celulosa. Se pueden utilizar varias fibras de pulpa incluyendo, pero sin limitarse a, fibras de pulpa termomecánica, fibras de pulpa químio-termomecánica, fibras de pulpa químio-mecánica, fibras de

pulpa mecánica de dispositivo de refinado, fibras de pulpa de residuos de piedras, fibras de pulpa mecánica de peróxido y similares.

Las fibras sintéticas apropiadas pueden comprender fibras de uno, o más, de poli(cloruro de vinilo), poli(fluoruro de vinilo), politetrafluoroetileno, poli(cloruro de vinilideno), poliacrílicos tales como ORLON®, poli(acetato de vinilo), Rayon®, poli(acetato etilvinílico), poli(alcohol vinílico) soluble o no soluble, poliolefinas tales como polietileno (por ejemplo PULPEX®) y polipropileno, poliamidas tales como nailon, poliésteres tales como DACRON® o KODEL®, poliuretanos, poliestireno y similares, incluyendo fibras que comprenden polímeros que contienen más de un monómero.

10 El sustrato limpiador de la presente invención puede ser un laminado de multi-capa y puede estar formado por varias técnicas diferentes incluyendo, pero sin limitarse a, el uso de adhesivos, perforación con aguja, unión por ultrasonidos, calandrado térmico y unión con aire pasante. Dicho laminado de multi-capa puede ser una realización en que algunas de las capas se unen por hilado y algunas se soplan en masa fundida, tal como un laminado unido por hilado/soplado en masa fundida/unido por hilado (SMS) como se divulga en la patente de Estados Unidos Nº 4.041.203 de Brock et al. y en la patente de Estados Unidos Nº 5.169.706 de Collier et al. El laminado de SMS se puede preparar por medio de deposición secuencial sobre una cinta transportadora que se mueve o se puede conformar en primer lugar una capa de red unida por hilado, posteriormente una capa de red soplada en masa fundida y por último otra capa unida por hilado y posteriormente unir el laminado de la manera descrita anteriormente. Como alternativa, las tres capas de red pueden formarse de manera individual, se pueden recoger en 20 rollos y se pueden combinar en una etapa de unión por separado.

El sustrato también puede contener materiales super-absorbentes. Los expertos en la técnica conocen una amplia variedad de materiales altamente absorbentes (también conocidos como materiales super-absorbentes). Véase, por ejemplo, la patente de Estados Unidos Nº 4.076.663 expedida el 28 de febrero, 1978 a Masuda et al., la patente de Estados Unidos Nº 4.286.082 expedida el 25 de agosto de 1981 a Tsubakimoto et al., la patente de Estados Unidos Nº 4.062.817 expedida el 13 de diciembre de 1977 a Westerman y la patente de Estados Unidos Nº 4.340.706 expedida el 20 de julio de 1982 a Obayashi et al. Generalmente, la capacidad absorbente de dichos materiales altamente absorbentes es muchas veces mayor que la capacidad absorbente de los materiales fibrosos. Por ejemplo, una matriz fibrosa de pelusa de pasta de madera puede absorber aproximadamente 7-9 gramos de líquido (tal como un 0,9 % en peso de disolución salina) por gramo de pelusa de pasta de madera, mientras que los materiales altamente absorbentes pueden absorber al menos aproximadamente 15, preferentemente al menos aproximadamente 20, y con frecuencia al menos aproximadamente 25 gramos de líquido, tal como un 0,9 % por ciento de disolución salina, por gramo de material altamente absorbente. La patente de Estados Unidos Nº 5.601.542, concedida a Melius et al., divulga un artículo absorbente en el que el material super-absorbente está presente en capas de bolsas discretas. Como alternativa, el material super-absorbente puede estar dentro de una capa o dispersado por todo el sustrato.

Artilugio limpiador

40 En una realización de la presente invención, la composición limpiadora puede usar un artilugio limpiador. En una realización de la invención, el artilugio limpiador comprende el conjunto de utensilios divulgado en el documento de Estados Unidos 2005/066465 en trámite junto con la presente (Nº de Solicitud 10/678033), titulado "Cleaning Tool with Gripping Assembly for a Disposable Scrubbing Head", presentada el 30 de septiembre de 2003. En otra realización de la invención, el artilugio limpiador comprende el conjunto de utensilios divulgado en el documento de Estados Unidos 2004/255418 en trámite junto con la presente (Nº de Aplicación 10/602478) titulado "Cleaning Tool with Gripping Assembly for a Disposable Scrubbing Head", presentada el 23 de junio de 2003. En otra realización de la invención, el artilugio limpiador comprende un conjunto de utensilios divulgado en el documento de Estados Unidos 2004/184867 en trámite junto con la presente (Nº de publicación 10/766179), titulado "Interchangeable Tool Heads", presentado el 27 de enero de 2004. En otra realización de la invención, el artilugio limpiador comprende un conjunto de utensilios divulgado en el documento US 2005/217698 en trámite junto con la presente (Nº de Solicitud 10/8177606) titulado "Ergonomic Cleaning Pad", presentado el 1 de abril de 2004. En otra realización de la invención, el artilugio limpiador comprende un conjunto de utensilios divulgado en el documento US 2005/257345 en trámite junto con la presente (Nº de Solicitud 10/850213) titulado "Locking, Segmented Cleaning Implement Handel", presentado el 19 de mayo de 2004.

Sistema Suministrador de Toallitas

60 Los sistemas suministradores de toallitas apropiados incluyen tanto las toallitas desinfectantes envasadas de forma individual como una o más toallitas desinfectantes envasadas juntas u otros artículos desinfectantes apropiados. De manera apropiada el sistema de suministro comprende un recipiente apto para sellado, que es sustancialmente impermeable frente a líquidos y/o gases. El término "recipiente" se refiere, pero no se limita a, envases que contienen una o más toallitas individuales y dispositivos de suministro en masa, tales como recipientes, cubetas y tarros, que suministran una toallita desinfectante cada vez, y además un medio apropiado con características adicionales para re-sellar el dispositivo de suministro en masa entre cada uso con el fin de conservar la integridad de los artículos desinfectantes. Un ejemplo es un dispositivo de suministro de recipiente cilíndrico que alberga un rollo de toallitas individuales, separadas por medio de perforaciones para permitir el desgarrar de las toallitas individuales

para su uso. Dicho dispositivo de suministro se sujeta de manera apropiada por parte del usuario y se agarra al tiempo que se retira la toallita. Los dispositivos de suministro apropiados presentan una tapa de suministro apta para re-sellado y un orificio (Véase, por ejemplo, Chong, patente de Estados Unidos 6.554.156 de asignación común e incorporada en la presente memoria por referencia) que suministra toallitas individuales a partir de un rollo y que

5 retiene la toallita siguiente en posición lista para el siguiente suministro, permitiéndose el sellado de la tapa de suministro con el fin de cerrar el recipiente con respecto al entorno cuando no se encuentra en uso. Un ejemplo adicional, dentro del alcance de la presente invención, consiste en envasar las toallitas individuales de manera no ligada, en un dispositivo de suministro que permita su retirada de una en una, como en el caso de las combinaciones de toallita/dispositivo de suministro conocidas en la técnica.

10 Los dispositivos de suministro de toallitas son objetos convenientes que proporcionan láminas humedecidas o toallitas para una variedad de usos. Normalmente, las toallitas se formulan con fines específicos que incluyen toallitas para niños, toallitas para higiene personal, toallitas para la limpieza de platos, toallitas para el tratamiento de superficies duras, toallitas desinfectantes, toallitas cosméticas o sanitarias, toallitas de manos, toallitas usadas en la

15 limpieza de coches, o para el mantenimiento y limpieza doméstica o institucional, limpieza y mantenimiento de ordenadores y otras zonas en las cuales tenga aplicación un sustrato que tiene una composición de tratamiento líquida útil.

20 Instrucciones de uso

En una realización, las instrucciones incluyen frotar de la superficie limpia con la toallita y dejar secar al aire. En una realización, las instrucciones incluyen frotar la superficie, usar suficientes toallitas para que la superficie tratada quede visiblemente húmeda durante 30 segundos o 1 minuto o 2 minutos o 4 minutos, y dejar secar la superficie. Para superficies con mucha suciedad, puede ser necesario limpiar primero el exceso de suciedad. En una

25 realización, las instrucciones incluyen frotar la superficie a desinfectar con una toallita limpiadora húmeda y dejar secar la superficie.

Ejemplos

30 En la Tabla I, se introdujeron las fórmulas sobre sustratos de toallita con una proporción de carga de 3,75. Posteriormente, se frotaron los sustratos de toallitas sobre espejos de cristal y se dejaron secar. Se llevó a cabo el ensayo sobre esmalte negro y superficies de teja cerámica. Los ejemplos muestran los resultados sobre espejos, los cuales se examinaron visualmente en cuanto a formación de película y estriado, y se clasificaron desde muy baja formación de película/estriado hasta baja y media y elevada. El alquilpoliglucósido C18-C10 es superior al óxido de amina.

35

En los ejemplos, únicamente los Ejemplos E, G-I, N-S y el primero de los dos ejemplos de la Tabla V se encuentran dentro del alcance de la reivindicación 1. Los otros ejemplos se proporcionan únicamente con fines de referencia.

40

Tabla I

	A	B	C	D	E
Ammonyx LMDO ¹	0,16	0,20	0,20		
Alkadet 15 ²				2,30	1,00
PNP ³			1,00	2,00	1,00
DPNB ⁴	0,59	0,60			
IPA ⁵	3,60	2,00	3,00	2,00	3,00
Barquat 4250Z ⁶	0,367		0,367	0,367	0,367
EDTA de tetrapotasio		0,06	0,06	0,06	
Citrato de tripotasio	0,101				
EDTA de disodio	0,101				0,10
Monoetanolamina		0,30	0,30	0,30	
Fragancia	0,152	0,15	0,15	0,15	0,15
Formación de película/estriado	Elevada	Elevada	Media	Baja	Baja

1. Óxido de amina de Lonza.
 2. Alquilpoliglucósido C8-C10 de Huntsman.
 3. N-propiléter de propilenglicol.
 4. N-butil éter de dipropilenglicol.
 5. Isopropanol
 6. Antimicrobiano de amonio cuaternario de Lonza.

En la Tabla II, se varían los niveles de PNP e IPA y se someten a ensayo como anteriormente.

45

Tabla II

	F	G	H	I	J	K
Alkadet 15®	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
PNP	0,50	1,00	1,25	1,50	2,00	3,00
IPA	3,50	3,00	2,75	2,50	2,00	1,00
Barquat 4250Z®	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367
Citrato de tripotasio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
EDTA de disodio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Fragancia	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Formación de película/estriado	Elevada	Media	Baja	Baja	Baja-Media	Elevada

En la Tabla III, de nuevo se variaron los niveles de PNP e IPA, esta vez en un 0,80 % de Alkadet 15® y se sometieron a ensayo como se ha mostrado anteriormente.

5

Tabla III

	L	M	N	O	P	Q	R
Alkadet 15®	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
PNP	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
IPA	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	1,25	1,70
Barquat 4250Z	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367
Citrato de tripotasio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
EDTA de disodio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Fragancia	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Formación de película/estriado	Media-Elevada	Media-Elevada	Baja	Baja	Baja	Media	Baja

En la Tabla IV; se sometieron varios éteres de glicol a ensayo como se ha mostrado anteriormente.

10

Tabla IV

	S	T	U	V	W	Y	Z
Alkadet 15® ²	0,70		0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
PNP	1,00						
PNB ⁷		1,00					
DPNB			1,00				
DPNP ⁸				1,00			
DB ⁹					1,00		
EH ¹⁰						1,00	
IPA	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70
Barquat 4250Z®	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367	0,367
Citrato de tripotasio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
EDTA de disodio	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100	0,100
Fragancia	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
Formación de película/estriado	Baja	Baja	Elevada	Elevada	Elevada	Media	Baja
7. N-butiléter de propilenglicol							
8. N-propiléter de dipropilenglicol							
9. N-butiléter de dietilenglicol							
10. Hexiléter de etilenglicol							

En la Tabla IV, se compararon Alkadet 15® y APG 325®, un alquilpoliglucósido C9-C11, de Cognis, por un lado a través del procedimiento anterior en cuanto a carga sobre un sustrato de toallita y por otro, por medio de pulverización sobre la teja y secado por frotación.

15

Tabla V

	Pulverización	Frotado	Pulverización	Frotado
Alkadet 15®	0,70	0,70		
APG 325			0,70	0,70
PNP	1,00	1,00	1,00	1,00
IPA	1,70	1,70	1,70	1,70
Barquat 4250Z®	0,367	0,367	0,367	0,367
Citrato de tripotasio	0,10	0,10	0,10	0,10
EDTA de disodio	0,10	0,10	0,10	0,10
Fragancia	0,15	0,15	0,15	0,15
Formación de película/estriado	Baja	Baja	Baja-Media	Media

REIVINDICACIONES

1. Un sustrato limpiador que comprende una composición limpiadora que comprende:
 - 5 a. de un 0,1 a un 5,0 % en peso de un alquilpoliglucósido C8 a C10 en que el grupo alquilo es alquilo sustancialmente C8, alquilo sustancialmente C10 o una mezcla de alquilo sustancialmente C8 y C10;
 - b. de un 1,0 a un 2,0 % en peso de n-propiléter de propilenglicol; y
 - c. de un 0,5 a un 5 % en peso de un alcohol C2 a C4 o combinación de alcoholes de C2 a C4; y
 - 10 d. un biocida de amonio cuaternario;
 - e. en que la proporción de éteres de glicol con respecto a alcohol es menor de 1,0.
2. La composición limpiadora de la reivindicación 1, en que la composición comprende de un 0,1 a un 1,0 % en peso del biocida de amonio cuaternario.
- 15 3. La composición limpiadora de la reivindicación 1, en que la composición comprende adicionalmente una alcanolamina seleccionada entre el grupo que consiste en monoetanolamina, monopropanolamina, dietanolamina, dipropanolamina, trietanolamina y sus combinaciones.
- 20 4. Una toallita limpiadora que comprende un sustrato y una composición limpiadora que comprende:
 - a. de un 0,1 a un 5,0 % en peso de un alquilpoliglucósido C8 a C10 en que el grupo alquilo es alquilo sustancialmente C8, alquilo sustancialmente C10 o una mezcla de alquilo sustancialmente C8 y C10;
 - b. de un 1,0 a un 2,0 % en peso de n-propiléter de propilenglicol; y
 - c. de un 0,5 a un 5 % en peso de un alcohol C2 a C4 o combinación de alcoholes de C2 a C4; y
 - 25 d. un biocida de amonio cuaternario;
 - e. en que la proporción de éteres de glicol con respecto a alcohol es menor de 1,0.
5. La toallita limpiadora de la reivindicación 4, en que el % en peso total de alcohol y el éter de glicol es de un 2,5 % en peso o más.