



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 927**

51 Int. Cl.:

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

C11D 1/66 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

A47L 13/17 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03077755 .1**

86 Fecha de presentación : **03.09.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1403360**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **31.03.2004**

54 Título: **Composición limpiadora y trapo.**

30 Prioridad: **27.09.2002 EP 02256767**
17.01.2003 EP 03250319

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2007

73 Titular/es: **UNILEVER N.V.**
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es: **Brunt, Thomas Alexander;**
Martin, Alexander;
Newbold, Geoffrey y
Sharples, Martin

74 Agente: **Justo Vázquez, Jorge Miguel de**

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

DESCRIPCIÓN

Composición limpiadora y trapo.

5 **Campo técnico**

La presente invención se refiere a composiciones de limpieza y trapos que comprenden estas composiciones, para limpiar superficies duras, más particularmente para limpiar superficies brillantes y transparentes o translúcidas como esmalte, cerámica, pintura satinada y superficies de vidrio. Los trapos se impregnan con la composición de limpieza de superficies duras.

Antecedentes y técnica anterior

Los trapos listos para usar, impregnados con una composición de limpieza líquida son muy populares para limpiar superficies duras. Para superficies brillantes es muy importante que dichos trapos (generalmente denominados como “trapos húmedos”) no dejen trazas visibles de la composición de limpieza, generalmente conocidas como rayas o motas, ya que éstas dan a la superficie una apariencia antiestética. Mientras que en superficies tales como pintura, cerámica y esmalte dichas rayas son solo visibles normalmente cuando se mira la superficie bajo ciertos ángulos, sobre superficies transparentes, tales como vidrio, las rayas son casi siempre claramente visibles y por tanto particularmente molestas.

Por tanto, se ha puesto una atención particular en la técnica anterior en la preparación de trapos y composiciones de limpieza para vidrio que en el secado dejen rayas y motas tan pequeñas como sea posible. Las composiciones para limpiar vidrio o para impregnar trapos de limpieza de vidrio a menudo contienen una cantidad relativamente baja de un tensioactivo detergente, típicamente menor de 1% de un tensioactivo no iónico o aniónico. Además, a menudo contienen uno o más disolventes orgánicos con un punto de ebullición bajo suficiente para secar rápidamente la superficie. Algunas de estas composiciones contienen una sustancia polimérica. Dichas composiciones se divulgan en el documento WO99/09135, en el que el tensioactivo es sulfato de alquilo, que contiene propilenglicoléter y etanol como disolventes y que contiene preferiblemente un copolímero de poli(acrilato o polivinilpirrolidona/ácido acrílico). Una composición similar se divulga en el documento WO00/71661 que comprende un tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo lineal, un tensioactivo no iónico de poli(glucósido de alquilo) y un sistema de disolvente que comprende un alquilenglicoléter y un alcohol C1-C6.

El documento WO01/23510 divulga composiciones de limpieza que comprenden un tensioactivo aniónico de sulfato de alquilo y/o un tensioactivo no iónico de poli(glucósido de alquilo) y un polímero hidrófilo tal como n-óxido de poli(piridina de vinilo). Las composiciones además pueden comprender un disolvente orgánico y un agente de espesado de poli(acrilato). También se divulgan trapos pre-humedecidos que comprenden estas composiciones.

El documento WO01/30128 divulga artículos para superficies de trapos impregnadas con un tensioactivo catiónico o un polímero catiónico.

El documento EP067016 divulga trapos húmedos que comprenden una composición acuosa con hasta 1% de tensioactivo no iónico y al menos una resina parcialmente esterificada en una relación tensioactivo a resina de desde 15:1 hasta 1:2. Puede contener opcionalmente un disolvente orgánico miscible en agua.

El documento WO01/38480 divulga un trapo de limpieza humedecido con una composición de limpieza acuosa que comprende un tensioactivo de bajo residuo (preferiblemente poli(glucósido de alquilo) al 0,1%), un polímero hidrófilo tal como poli(ácido acrílico) y preferiblemente un disolvente de glicoléter y/o alcohol inferior. Trapos húmedos similares se divulgan en el documento US4.448.704. Trapos húmedos similares sin polímero se describen en los documentos US5.342.534, WO01/77280 y WO01/77281. En el documento EP604996 la presencia de un polímero es opcional.

En el documento US3.696.043 se divulga que el producto de reacción de dietanolamina con un copolímero de anhídrido maleico/estireno reduce el rayado de disoluciones de tensioactivos sobre superficies brillantes tales como vidrio.

A pesar de la gran cantidad de soluciones propuestas para aliviar problemas de rayado y manchado sobre superficies brillantes permanece la necesidad de reducir aún más este problema.

60 **Breve descripción de la invención**

Así, la invención proporciona composiciones de limpieza líquidas acuosas para superficies duras brillantes, así como trapos húmedos que comprenden estas composiciones, en las que la composición comprende un tensioactivo de bajo residuo, un disolvente orgánico alcohólico y un copolímero de estireno y un ácido carboxílico no saturado o precursor de ácido carboxílico. Las superficies brillantes tratadas con las composiciones de acuerdo con la invención y dejadas secar muestran rayado y manchado mínimo o ninguno en absoluto.

ES 2 279 927 T3

Por consiguiente, la invención proporciona una composición de limpieza líquida acuosa para superficies duras brillantes que comprende un tensioactivo, un disolvente orgánico alcohólico y un polímero caracterizada porque:

- el tensioactivo se elige de alcoholes alifáticos etoxilados C8-C18, óxidos de amina que comprenden un grupo alquilo C8-C18 y dos grupos alquilo C1-C3 y poli(glicósidos de alquilo) C6-C18 con un grupo (poli)glicósido de 1-4 unidades de sacárido, o mezclas de los mismos, en una cantidad de 0,01-1% peso;
 - el disolvente alcohólico es un disolvente con una solubilidad en agua de entre 1 y 20% (a 20°C) elegido de alcoholes alifáticos C4-C6 y glicolmonoéteres, en una cantidad de 0,1-25% peso; y
 - el polímero es un copolímero de estireno y un ácido carboxílico no saturado o precursor de ácido carboxílico, modificado mediante esterificación con alcoholes C1-C6 y que tiene un peso molecular de 50.000 o más, en una cantidad de 0,0005-0,1% peso.
- La invención proporciona además un trapo húmedo que comprende un sustrato flexible hecho de una o más capas de material fibroso tejido o no tejido impregnado con una composición de acuerdo con la invención.

Descripción detallada de la invención

- Todos los porcentajes dados a continuación son en peso a menos que se indique otra cosa.

La composición líquida

- Las composiciones líquidas de acuerdo con la invención comprenden uno o más tensioactivos detergentes de bajo residuo aniónicos y/o no iónicos y/o anfóteros en una cantidad de 0,01-1%, preferiblemente 0,02-0,5%, más preferiblemente 0,05-0,25%. Preferiblemente los tensioactivos son no iónicos y comprende particularmente los alcoholes alifáticos etoxilados C8-C18 bien conocidos, óxidos de amina que comprende un grupo alquilo C8-C18 y dos grupos alquilo C1-C3 y poli(glicósidos de alquilo) C6-C18 con un grupo (poli)glicósido de 1-4 unidades de sacárido. Los poli(glicósidos de alquilo) son particularmente preferidos, especialmente aquellos con grupos alquilo C8-C12.

- Las composiciones líquidas de acuerdo con la invención también comprenden uno o más disolventes alcohólicos hidrófobos es decir disolventes alcohólicos con una solubilidad limitada en agua de entre 1% y 20% (a 20°C). Los disolventes alcohólicos pueden ser alcoholes alifáticos C4-C6 o pueden ser disolventes de tipo glicolmonoéter tales como mono- o dietilen o mono- o dipropilenglicol alquilmonoéteres en los que el grupo alquilo tiene hasta 8 átomos de carbono. Preferiblemente los disolventes tienen una solubilidad en agua de 2-10%. Los ejemplos más adecuados son n-butanol y propilenglicol butiléteres, particularmente n-butiléter. Los disolventes deberían evaporarse fácilmente de la superficie y por tanto tener preferiblemente un punto de ebullición no superior a 250°C, más preferiblemente como mucho 200°C. La cantidad de disolvente en la composición es 0,1-25%, preferiblemente 0,5-10%, más preferiblemente como mucho 5%, pero no excede el límite de su solubilidad en agua. Más preferiblemente es al menos 1%.

- Además las composiciones líquidas de acuerdo con la invención comprenden 0,0005-0,1% de un copolímero de estireno y un ácido carboxílico no saturado o precursor de ácido carboxílico. Dichos polímeros pueden ser por ejemplo copolímeros de estireno con ácido acrílico y/o metacrílico, copolímeros de estireno con anhídrido maleico o copolímeros de estireno con ácido (met)acrílico y ácido maleico. Estos polímeros tienen generalmente un peso molecular (peso medio) de 10.000 o más, preferiblemente 50.000 o más incluso más preferiblemente al menos 100.000 o incluso 150.000, pero generalmente por debajo de 1.000.000, preferiblemente por debajo de 500.000 o incluso 300.000. Los polímeros pueden ser modificados preferiblemente mediante esterificación, particularmente con un alcohol inferior ($\leq$ C6). Son preferidos los copolímeros de estireno con anhídrido maleico, particularmente aquellos que están parcialmente esterificados y son solubles en álcali acuoso. Preferiblemente la relación estireno/anhídrido maleico en el polímero está por encima de 1, más preferiblemente entre 1,05 y 1,5, lo más preferiblemente entre 1,1 y 1,3. Particularmente polímeros adecuados son aquellos marcados por Hercules bajo la marca Scripset tales como Scripset 540, 740, 745 y polímeros similares de otros fabricantes.

- La cantidad de polímero en la composición es preferiblemente 0,001-0,05%, más preferiblemente 0,002-0,02%. La relación en peso de tensioactivo a polímero está preferiblemente entre 10:1 y 50:1, más preferiblemente por encima de 15:1, incluso más preferiblemente entre 18:1 y 30:1.

- Las composiciones de la invención pueden contener opcionalmente pero preferiblemente uno o más disolventes hidrófilos, particularmente etanol y/o isopropanol, en una cantidad de hasta 20%, más preferiblemente entre 2 y 15%.

- Las composiciones de la invención son preferiblemente alcalinas, es decir, tiene un pH de 7,5 o superior, más preferiblemente entre 8 y 12, incluso más preferiblemente entre 8,5 y 11, lo más preferiblemente ≤ 10 .

- Además, las composiciones pueden contener componentes opcionales bien conocidos en la técnica tales como conservantes, perfumes, agentes colorantes, compuestos reguladores del pH y similares.

ES 2 279 927 T3

Composiciones típicas de acuerdo con la invención comprenden:

Poli(glicósido de alquilo) C8-C12	0,05-0,2%
Butanol y/o propilenglicol butiléter (juntos)	1-5%
Copolímero de estireno soluble alcalino esterificado/anhídrido maleico	0,002-0,01%
Opcionalmente: etanol y/o isopropanol	5-15%
Agua	Hasta 100%
Relación en peso de tensioactivo a polímero 18:1 – 30:1	

Las composiciones de acuerdo con la invención se pueden usar como tales para limpiar toda clase de superficies duras transparentes y/o brillantes y se pueden aplicar mediante pulverización seguido por limpiado con un paño, toalla, esponja o utensilio similar. Son particularmente adecuadas para aplicación con un trapo que está pre-humedecido con la composición, como se establece de forma más particular a continuación.

Los trapos

Los trapos húmedos de acuerdo con la invención comprenden un sustrato flexible hecho de una o más capas de material fibroso tejido o no tejido impregnado con una composición de acuerdo con la invención.

En la técnica son bien conocidos sustratos adecuados para trapos húmedos e incluyen material no tejido con suficiente tensión en húmedo y capacidad de absorción de líquidos para contener una cantidad adecuada de la composición líquida de acuerdo con la invención y suministrarla a la superficie a ser limpiada. Las fibras pueden estar en forma de fuentes naturales por ejemplo viscosa o celulosa tales como pulpa de madera o algodón o de origen sintético tal como polipropileno, poliéster y nylon. Se pueden usar fibras mezcladas de diferentes fuentes en una capa del sustrato.

Opcionalmente, se pueden añadir uno o más aglutinantes poliméricos. Estos aglutinantes típicamente pueden incluir uno o más monómeros seleccionados de estireno/acrilato de 2-etilhexilo, acrilato de butilo, metacrilato de metilo, acrilato de etilo, acrilato de metilo, acrilonitrilo y acetato de vinilo. Cualquier material aglutinante presente no debería ser soluble en la composición líquida hasta el punto de que cause que el trapo provoque rayado sobre la superficie limpiada.

Los materiales se pueden formar en capas usando tecnologías generalmente conocidas en la técnica tales como cardado, puesto en seco, puesto en mojado, puesto al aire y extrusión.

Se pueden enlazar las capas usando tecnologías conocidas en la técnica tales como perforado con aguja, soldadura por puntos, hidro-enredado, enlazado químico, enlazado térmico, ligadura por hilado, amarrado por hilado y soplado en fundido. Un método preferido es amarrado por hilado.

El trapo puede ser una estructura de una única capa o una estructura de multicapas formada por capas de materiales del tipo general anterior, que pueden ser los mismos o diferentes.

Es importante que el sustrato esté libre de impurezas que pueden filtrarse de la composición líquida y pueden provocar rayado sobre la superficie limpiada. Si es necesario, el sustrato se puede lavar previamente antes de la impregnación con la composición de la invención para eliminar dichas impurezas.

Antes de la impregnación con la composición de la invención, el trapo tiene típicamente un espesor medio que varía desde 0,1 hasta 3,0 mm, preferiblemente desde 0,2 hasta 1,0 mm, más preferiblemente desde 0,3 hasta 0,6 mm.

Antes de la impregnación con la composición de la invención, el trapo tiene típicamente una absorbencia máxima de desde 1 hasta 20 g/g (gramos de agua por gramo de trapo), preferiblemente desde 2 hasta 12 g/g, más preferiblemente desde 4 hasta 10 g/g.

Antes de la impregnación con la composición de la invención, el trapo tiene típicamente un peso base de desde 20 hasta 100 g/m², preferiblemente desde 30 hasta 90 g/m², más preferiblemente desde 40 hasta 80 g/m².

Los trapos se impregnan con al menos 0,5 g de composición líquida por g de peso seco de sustrato, preferiblemente 1,0-4,0 g de líquido por g de sustrato, más preferiblemente 1,0-2,0 g de líquido por g de sustrato.

Los trapos de acuerdo con la invención también pueden comprender una capa no fibrosa adicional de material absorbente o portador de líquido tal como una capa esponjosa o una capa de material super absorbente que sea capaz de liberar el líquido de nuevo bajo la aplicación de presión.

Los trapos preferidos están hechos de una combinación de fibras hidrófobas e hidrófilas. Más preferiblemente los trapos están hechos de una mezcla de fibras de poliéster, nylon o polipropileno hidrófobas y fibras de celulosa (preferiblemente algodón) o viscosa hidrófilas en la misma capa. Los trapos pueden comprender una o más de dichas capas. Los más preferidos son trapos que comprenden una mezcla de fibras de poliéster y fibras de algodón o viscosa.

ES 2 279 927 T3

Preferiblemente, la cantidad de fibras hidrófobas es 10-70% del trapo, más preferiblemente como mucho 60%. Una cantidad de entre 20 y 60% de fibras hidrófobas es particularmente adecuada.

Ejemplo

5

Se preparó un líquido de limpieza acuoso de la siguiente composición:

	Scripset 740	0,005%
10	Propilenglicol n-butyl éter	2,5%
	Glucopon 215CS UP*	0,10%
	Etanol	12,0%
	Carbamato de 3-yodo-2propinil butilo	0,005%
	Perfume	0,05%
15	Agua desmineralizada	Hasta 100%

Se humedeció un sustrato de trapo consistente de fibras de 50% de poliéster y 50% de viscosa y con un peso base de 50 g/m² con la composición anterior con una carga de líquido de 1,5 g de líquido por g de sustrato.

20

Cuando se usaron para limpiar una ventana de vidrio los trapos anteriores dieron una limpieza excelente y completamente libre de rayado.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Composición de limpieza líquida acuosa para superficies duras brillantes que comprende un tensioactivo, un disolvente orgánico alcohólico y un polímero **caracterizada** porque:

- el tensioactivo se elige de alcoholes alifáticos etoxilados C8-C18, óxidos de amina que comprenden un grupo alquilo C8-C18 y dos grupos alquilo C1-C3 y poli(glicósidos de alquilo) C6-C18 con un grupo (poli)glicósido de 1-4 unidades de sacárido, o mezclas de los mismos, en una cantidad de 0,01-1% peso;

10 - el disolvente alcohólico es un disolvente con una solubilidad en agua de entre 1 y 20% (a 20°C) elegido de alcoholes alifáticos C4-C6 y glicolmonoéteres, en una cantidad de 0,1-25% peso; y

15 - el polímero es un copolímero de estireno y un ácido carboxílico no saturado o precursor de ácido carboxílico, modificado mediante esterificación con alcoholes C1-C6 y que tiene un peso molecular de 50.000 o más, en una cantidad de 0,0005-0,1% peso.

20 2. Composición de limpieza según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el tensioactivo es un poli(glicósido de alquilo) C6-C18 con 1-4 unidades de sacárido, usado en una cantidad de 0,02-0,5% peso.

3. Composición de limpieza según las reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizada** porque el disolvente tiene un punto de ebullición no superior a 250°C y está presente en una cantidad de 0,5-10% peso.

25 4. Composición de limpieza según las reivindicaciones 1-3, **caracterizada** porque el polímero es un copolímero estireno esterificado soluble alcalino/anhídrido maleico y está presente en una cantidad de 0,001-0,05% peso.

5. Composición de limpieza según las reivindicaciones 1-4, **caracterizada** porque la relación en peso del tensioactivo al polímero está entre 10:1 y 50:1.

30 6. Composición de limpieza según las reivindicaciones 1-5, **caracterizada** porque adicionalmente contiene hasta 20% peso de etanol y/o isopropanol.

7. Composición de limpieza según las reivindicaciones 1-6, que comprende:

35	Poli(glicósido de alquilo) C8-C12	0,05-0,2%
	Butanol y/o propilenglicol butiléter (juntos)	1-5%
	Copolímero de estireno soluble alcalino esterificado/anhídrido maleico	0,002-0,01%
	Opcionalmente: etanol y/o isopropanol	5-15%
40	Agua	Hasta 100%
	Donde la relación en peso de tensioactivo a polímero está entre 18:1 y 30:1.	

45 8. Paño húmedo que comprende un sustrato flexible hecho de una o más capas de material fibroso tejido o no tejido impregnado con una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-7.

9. Paño húmedo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque el sustrato consiste de una mezcla de fibras hidrófobas e hidrófilas en la misma capa en la que la cantidad de fibras hidrófobas está entre 10 y 70% peso del sustrato.

50

55

60

65