

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 666 186**

51 Int. Cl.:

C11D 1/22 (2006.01)

C11D 3/20 (2006.01)

C11D 3/50 (2006.01)

C11D 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.06.2015 E 15170775 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.02.2018 EP 3101100**

54 Título: **Composición detergente líquida compactada para lavado de ropa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.05.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BROOKER, ALAN THOMAS;
SOUTER, PHILIP FRANK;
SOMERVILLE-ROBERTS, NIGEL PATRICK;
XU, DAN;
GUMMEL, JEREMIE ROBERT MARCEL;
BOUTIQUE, JEAN-POL y
DENUTTE, HUGO ROBERT GERMAIN**

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 666 186 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición detergente líquida compactada para lavado de ropa

5 Campo de la invención

La presente invención pertenece al campo de las composiciones detergentes líquidas para lavado de ropa y sus métodos de uso.

10 Antecedentes de la invención

Existe una tendencia en la industria hacia el uso de los denominados líquidos compactados que minimizan los niveles de agua utilizada. Dichas composiciones detergentes líquidas para lavado de ropa requieren la presencia de tensioactivo aniónico tal como un alquilbencenosulfonato lineal para proporcionar ventajas de limpieza a los tejidos. Para formar líquidos compactados de fase estable (es decir, composiciones que no dan lugar a separación de fases) se han utilizado aminas que contienen hidroxilo. Sin embargo, ahora se desea minimizar los niveles de dichos compuestos de amina que contienen hidroxilo en líquidos compactados, ya que estos reaccionan con determinados materiales de perfume, especialmente materiales de perfume de tipo aldehído y cetona, y dan lugar a una decoloración no deseable de las composiciones.

Los formuladores desean utilizar dichos materiales de tipo aldehído y cetona para proporcionar experiencias de aroma preferidas por el consumidor a partir de composiciones detergentes líquidas para lavado de ropa compactadas. Sin embargo, la retirada de compuestos de tipo amina que contienen hidroxilo hace que las composiciones den lugar a separación de fases, lo que produce problemas de dosificación precisa de ingredientes en el lavado.

Por tanto existe una necesidad en la técnica de un líquido compactado de fase estable y que comprenda fragancias que contienen aldehído, fragancias que contienen cetona y mezclas de los mismos.

US-2006003913 y US-2010040884 describen composición detergente líquida para lavado de ropa, si bien no comprenden de 0,5 % a 15 % en peso de agua.

US-2014201927 y US-2014338134 describen composiciones detergentes líquidas para lavado de ropa, pero estas no comprenden de 10 % a 30 % en peso de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina. Además, US-2014338134 no describe composiciones que comprenden de 0,5 % a 15 % en peso de agua.

Se descubrió sorprendentemente que los líquidos compactados de la presente invención tenían estabilidad de fase y al mismo tiempo permitían la incorporación de fragancias que contienen aldehído, fragancias que contienen cetona y mezclas de las mismas con una decoloración mínima de la composición.

40 Sumario de la invención

Una composición detergente líquida para lavado de ropa que comprende;

- de 0,001 % a 5 % en peso de la composición de un material de fragancia que contiene aldehído, un material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos.
- de 5 % a 40 % en peso de la composición de un alcohol que tiene un peso molecular de entre 20 y 400 y una HRe de entre 50 % y 80 % a 20 °C medida mediante la prueba de HRe con alcohol descrita en la presente memoria;
- de 10 % a 30 % en peso de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina;
- menos de 5 % en peso de la composición de una amina que contiene hidroxilo.
- de 0,5 % a 15 %, en peso de la composición, de agua.

Una composición detergente líquida para lavado de ropa que comprende;

- de 0,001 % a 2 % en peso de la composición de un material de fragancia de aldehído, un material de fragancia de cetona o una mezcla de los mismos.
- de 5 % a 40 % en peso de la composición de un alcohol seleccionado del grupo que comprende etilenglicol, 1,3-propanodiol, 1,2-propanodiol, tetrametilenglicol, pentametilenglicol, hexametilenglicol, 2,3-butanodiol, 1,3-butanodiol, dietilenglicol, trietilenglicol, polietilenglicol, glicerol formal, dipropilenglicol, polipropilenglicol, éter n-butílico de dipropilenglicol, y mezclas de los mismos, preferiblemente el disolvente es seleccionado del grupo que comprende 1,2-propanodiol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, 2,3-butanodiol, éter n-butílico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos;
- de 10 % a 30 % en peso de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina;
- menos de 5 % en peso de la composición de una amina que contiene hidroxilo.
- de 0,5 % a 15 %, en peso de la composición, de agua;

Descripción detallada de la invención

La composición detergente líquida para lavado de ropa de la presente invención es de naturaleza líquida. Es decir, incluso si comprende un sólido dispersado en una fase líquida, la composición tiene la naturaleza de un

líquido y no de una composición sólida o granulada. Con respecto a la composición detergente para lavado de ropa de la presente invención, el término “líquida” incluye formas tales como dispersiones, geles y pastas. La composición líquida puede también incluir gases en forma adecuadamente subdividida. Sin embargo, la composición líquida excluye formas que en general son no líquidas, tales como pastillas o gránulos.

5 El término “composición detergente líquida para lavado de ropa” se refiere a cualquier composición detergente para lavado de ropa que comprende un líquido capaz de humedecer y tratar tejidos, p. ej., limpiar prendas de vestir en una lavadora de uso doméstico.

10 La composición líquida se puede formular como un artículo de dosis unitaria. El artículo de dosis unitaria de la presente invención comprende una película soluble en agua que contiene por completo la composición líquida en al menos un compartimento. Los artículos de dosis unitaria adecuados se describen con más detalle a continuación.

15 La composición detergente líquida para lavado de ropa se puede utilizar como un producto de consumo totalmente formulado, o se puede añadir a uno o más ingredientes adicionales para formar un producto de consumo totalmente formulado. La composición detergente líquida para lavado de ropa puede ser una composición “de pretratamiento” que se añade a un tejido, preferiblemente una mancha de un tejido, antes de añadir el tejido a una solución de lavado.

20 La composición de la presente invención comprende de 0,001 % a 5 % en peso de la composición de un material de fragancia que contiene aldehído, un material de fragancia que contiene cetona o una mezcla del mismo. Los materiales de fragancia que contienen aldehído y materiales de fragancia que contienen cetona adecuados se describen en más detalle más adelante.

25 La composición detergente líquida para lavado de ropa comprende de 10 % a 30 % en peso de alquilbencenosulfonato lineal.

30 Preferiblemente, la composición detergente líquida para lavado de ropa comprende menos de 10 % en peso, o incluso menos de 5 % en peso, o incluso menos de 2 % en peso de la composición detergente líquida para lavado de ropa de un tensioactivo aniónico neutralizado con amina. El tensioactivo aniónico puede también comprender alquilsulfato. El alquilbencenosulfonato lineal puede comprender alquilbencenosulfonato lineal de sodio, alquilbencenosulfonato lineal de potasio, alquilbencenosulfonato lineal de magnesio o mezcla de los mismos.

35 La composición detergente líquida para lavado de ropa comprende entre 0,5 % y 15 % en peso de la composición de agua y puede tener una humedad relativa de equilibrio de menos de 65 % a 20 °C.

La composición comprende menos de 5 % en peso de la composición de un compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo. Las aminas adecuadas se describen más adelante con más detalle.

40 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender un estructurante. Los estructurantes adecuados se describen con más detalle a continuación.

La composición detergente líquida para lavado de ropa de la presente invención puede comprender ingredientes adyuvantes.

45 Preferiblemente, la composición detergente líquida para lavado de ropa tiene una viscosidad de entre 300 mPa.s y 700 mPa.s, más preferiblemente, entre 350 mPa.s y 600 mPa.s a una velocidad de cizallamiento de 1000 s⁻¹. Un método ilustrativo para medir la viscosidad es utilizar un reómetro DHR1 de TA instruments utilizando una distancia de 1000 µm a 20 °C según las instrucciones del fabricante.

50 Aldehído y cetona

La composición de la presente invención comprende de 0,01 % a 5 %, o incluso entre 0,002 % a 4 %, o incluso entre 0,005 % y 3 % o incluso entre 0,1 % y 2 % en peso de la composición de un material de fragancia que contiene aldehído, un material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos.

55 Los materiales que contienen aldehído son compuestos orgánicos que se caracterizan por tener un grupo carbonilo unido a un átomo de hidrógeno.

60 Los materiales que contienen cetona son compuestos orgánicos caracterizados por tener un grupo carbonilo unido a dos átomos de carbono.

Los materiales que contienen aldehídos y cetona de la presente invención también deben ser materiales de fragancia. Son materiales de perfume los que tienen un olor que puede ser percibido por la mayoría de las personas. Preferiblemente, los materiales de fragancia que contienen aldehído y que contienen cetona tienen un intervalo de peso molecular de 75 a 450, o incluso de 80 a 400, o incluso de 85 a 350. Preferiblemente, los materiales de fragancia que contienen aldehído y que contienen cetona tienen un logP entre 0,25 y 7, o incluso entre 0,5 y 6,75 o

incluso entre 0,75 y 6,5. Preferiblemente, los materiales de fragancia que contienen aldehído y que contienen cetona tienen una presión de vapor a 25 °C en kPa de entre $0,3 \times 10^{-5}$ y $1,3 \times 10^1$ (en mmHg de entre $2,5 \times 10^{-5}$ y $9,5 \times 10^1$).

5 El material de fragancia que contiene aldehído o cetona puede seleccionarse del grupo que comprende (2E, 6E)-nona-2,6-dienal; 2,6,10-trimetilundec-9-enal; 1-metil-4-(4-metilpent-3-enil)ciclohex-3-en-1-carbaldehído; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-2-en-1-ona; (E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; 2-benzilidenheptanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)but-2-en-1-ona; 4-(2,6,6-trimetilciclohexen-1-il)but-3-en-2-ona; 3-(4-terc-butilfenil)propanal, (2Z)-2-bencilidenhexanal; 3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal; 3,7-dimetilocta-2,6-dienal; 2-(3,7-dimetiloct-6-enoxi)acetaldehído; 3-(4-propan-2-ilfenil)propanal; 3-(4-propan-2-ilfenil)butanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexa-1,3-dienil)but-2-en-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)but-2-en-1-ona; 4-etoxi-3-hidroxibenzaldehído; 5-metilhept-2-en-4-ona; 3-(2-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal; 3-(3-isopropilfenil)butanal; 1-(5,5-dimetil-1-ciclohexenil)pent-4-en-1-ona; (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; 3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanal; 1,3-benzodioxol-5-carbaldehído; 2-(fenilmetiliden)octanal; (E)-1-(2,4,4-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-2-en-1-ona; 3-(4-metil-1-ciclohex-3-enil)butanal; 2,6-dimetilhept-5-enal; 6-metilhept-5-en-2-ona; metilfenil]metiliden]heptanal; 5,5-dimetil-2,3,4,4a,6,7-hexahidro-1H-naftalen-2-carbaldehído; 2-[2-(4-metil-1-ciclohex-3-enil)propil]ciclopentan-1-ona; 2,4-dimetilciclohex-3-en-1-carbaldehído; undec-10-enal; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 4-metoxibenzaldehído y mezclas de los mismos.

20 El material de fragancia que contiene aldehído o cetona es preferiblemente seleccionado del grupo que comprende (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-2-en-1-ona; (E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)but-2-en-1-ona; 4-(2,6,6-trimetilciclohexen-1-il)but-3-en-2-ona; 3,7-dimetilocta-2,6-dienal; 3-(4-propan-2-ilfenil)butanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexa-1,3-dienil)but-2-en-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)but-2-en-1-ona; 4-etoxi-3-hidroxibenzaldehído; 3-(2-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal; 3-(3-isopropilfenil)butanal; 1-(5,5-dimetil-1-ciclohexenil)pent-4-en-1-ona; (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; 1,3-benzodioxol-5-carbaldehído; 2-(fenilmetiliden)octanal; 2,4-dimetilciclohex-3-en-1-carbaldehído; undec-10-enal; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 4-metoxibenzaldehído y mezclas de los mismos.

Alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina

30 La composición detergente líquida para lavado de ropa comprende de 10 % a 30 % en peso de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina. Preferiblemente el alquilbencenosulfonato lineal, es alquilbencenosulfonato de tipo cristal líquido laminar. "Cristal líquido laminar" significa en la presente memoria el sistema que está en un estado en el que las moléculas de tensioactivo están organizadas en pilas de bicapas de tensioactivo en estado fundido separadas en finas capas de disolvente. Esta estructura tiene tanto propiedades líquidas en términos de fluidez como propiedades sólidas en términos de estructuración. La estructura se caracteriza por su distancia d , la suma del espesor de bicapa y la capa de disolvente entre láminas. La repetición y periodicidad de esta estructura proporciona los picos de difracción de rayos x muy pronunciados característicos de las fases cristalinas.

40 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender de 15 % a 25 % en peso de la composición detergente para lavado de ropa de alquilbencenosulfonato lineal, preferiblemente alquilbencenosulfonato de tipo cristal líquido laminar.

45 El alquilbencenosulfonato lineal puede estar presente en forma de un sólido dispersado con la composición detergente líquida para lavado de ropa. Con "sólido" queremos decir en la presente memoria en forma de partículas, cristal, cristal laminar líquido y mezclas de los mismos.

50 Los alquilbencenosulfonatos lineales neutralizados de tipo no amina son aquellos en los que el ácido alquilbencenosulfónico lineal se neutraliza dando la sal alquilbencenosulfonato lineal correspondiente utilizando un material neutralizante que no es una amina. Entre los ejemplos no limitativos de dichos grupos neutralizantes figuran sodio, potasio, magnesio y mezclas de los mismos. El alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina puede ser un alquilbencenosulfonato lineal de sodio, un alquilbencenosulfonato de potasio, un alquilbencenosulfonato de magnesio o una mezcla de los mismos.

55 El alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina puede ser un alquilbencenosulfonato lineal C_{10} - C_{16} o un alquilbencenosulfonato lineal C_{11} - C_{14} o una mezcla de los mismos.

60 Son alquilbencenosulfonatos lineales ilustrativos los ácidos alquilbencenosulfónicos C_{10} - C_{16} , o los ácidos alquilbencenosulfónicos C_{11} - C_{14} . Con "lineal" queremos decir en la presente memoria que el grupo alquilo es lineal. Los alquilbencenosulfonatos son bien conocidos en la técnica. Son especialmente útiles los alquilbencenosulfonatos de cadena lineal de sodio, potasio y magnesio en los que el número promedio de átomos de carbono en el grupo alquilo es de aproximadamente 11 a 14.

65 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado con amina. Preferiblemente, la composición detergente líquida para lavado de ropa comprende menos de 10 %, o incluso menos de 5 %, o incluso menos de 3 % en peso de la composición detergente líquida para lavado de ropa de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado con amina.

La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina y un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado con amina. La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender entre 10 % en peso y 30 % de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina, preferiblemente alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina de metal alcalinotérreo y menos de 10 %, o incluso menos de 5 %, o incluso menos de 3 % en peso de la composición detergente líquida para lavado de ropa de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado con amina, preferiblemente alquilbencenosulfonato lineal de monoetanolamina, alquilbencenosulfonato lineal de trietanolamina o una mezcla de los mismos.

Alcohol

La fase líquida comprende entre 5 % y 40 %, o incluso entre 5 % y 20 % o incluso entre 5 % y 15 % en peso de la composición de un alcohol, en donde el alcohol tiene un peso molecular de entre 20 y 400 y una HRe de entre 50 % y 80 %, o incluso entre 52 % y 75 % a 20 °C medida mediante la prueba de HRe con alcohol.

La prueba de HRe con alcohol comprende las etapas de preparar una solución de alcohol a 80 % en agua desionizada, a continuación añadir esta muestra a un medidor Rotronic Hygrolab calibrado (en un revestimiento de muestra plástico de 14 mm de profundidad) a temperatura ambiente (20 °C +/- 1 °C) y dejar que alcance el equilibrio durante 25 minutos y, finalmente, medir la HRe registrada. El volumen de muestra utilizado fue suficiente para llenar el revestimiento de muestra de plástico.

En la presente memoria "alcohol" quiere decir un único compuesto o una mezcla de compuestos que, tomados en su conjunto, tienen cada uno un peso molecular de entre 20 y 400 y una HRe global del compuesto o mezcla de entre 50 % y 80 % a 20 °C medida mediante la prueba de HRe. Sin pretender imponer ninguna teoría, un alcohol es cualquier compuesto que comprenda al menos una unidad OH, preferiblemente polioles y dioles, más preferiblemente dioles. Los dioles preferidos incluyen glicoles.

El alcohol se puede seleccionar del grupo que comprende etilenglicol, 1,3-propanodiol, 1,2-propanodiol, tetrametilenglicol, pentametilenglicol, hexametilenglicol, 2,3-butanodiol, 1,3-butanodiol, dietilenglicol, trietilenglicol, polietilenglicol, glicerol formal, dipropilenglicol, polipropilenglicol, éter n-butilico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos.

El alcohol se puede seleccionar del grupo que comprende etilenglicol, 1,2-propanodiol, 2,3-butanodiol, 1,3-butanodiol, trietilenglicol, polietilenglicol, glicerol formal, dipropilenglicol, polipropilenglicol, éter n-butilico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos.

Más preferiblemente el alcohol se selecciona del grupo que comprende 1,2-propanodiol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, 2,3-butanodiol, éter n-butilico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos.

El alcohol se puede seleccionar del grupo que comprende 1,2-propanodiol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, éter n-butilico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos.

Amina

La composición detergente comprende menos de 5 % en peso de la composición de un compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo, o incluso de 0,1 % a 4 % en peso de la composición de un compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo. Por "compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo" queremos decir en la presente memoria un compuesto que comprende un grupo alcohol (OH) y un grupo amino. El compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo se puede seleccionar de monoetanolamina, trietanolamina, diisopropanolamina, triisopropanolamina, monoaminohexanol, 2-[(2-metoxietil)metilamino]-etanol, propanolamina, N-metiletanolamina, dietanolamina, monobutanolamina, isobutanolamina, monopentanolamina, 1-amino-3-(2-metoxietoxi)-2-propanol, 2-metil-4-(metilamino)-2-butanol, 6-amino-1-hexanol, heptaminol, isoetarina, norepinefrina, esfingosina, fenilpropanolamina y mezclas de los mismos.

El compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo se puede seleccionar del grupo que comprende monoetanolamina, trietanolamina y mezclas de las mismas.

Preferiblemente, el compuesto de tipo amina que contiene hidroxilo tiene un peso molecular de menos de 500, o incluso menos de 250.

La composición detergente puede comprender otros compuestos que contienen amina.

Otros tensioactivos aniónicos neutralizados de tipo no amina

La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender otros tensioactivos aniónicos neutralizados de tipo no amina, preferiblemente alquilsulfato neutralizado sin amina, más preferiblemente alquilsulfato etoxilado neutralizado sin amina. El tensioactivo aniónico neutralizado sin amina puede comprender alquilsulfato neutralizado sin amina, alquilsulfato etoxilado neutralizado sin amina o una mezcla de los mismos. Preferiblemente el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina es tensioactivo aniónico de tipo

alquilsulfato cristalino líquido laminar. El tensioactivo aniónico neutralizado sin amina puede comprender alquilsulfato de tipo cristal líquido laminar, alquilsulfato etoxilado de tipo cristal líquido laminar o una mezcla de los mismos.

5 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender de 10 % a 30 % o incluso de 15 % a 25 % en peso de la composición detergente para lavado de ropa de tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina, preferiblemente tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina de tipo cristal líquido laminar.

10 El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina puede estar presente en forma de un sólido dispersado dentro de la composición detergente líquida para lavado de ropa. Con "sólido" queremos decir en la presente memoria en forma de partículas, cristal, cristal líquido laminar y mezclas de los mismos.

15 Tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina son aquellos en los que el ácido tensioactivo se neutraliza dando la sal correspondiente utilizando un material neutralizante distinto de una amina. Entre los ejemplos no limitativos de dichos grupos neutralizantes figuran sodio, potasio, magnesio y mezclas de los mismos. El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina puede ser un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato de sodio, un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato de potasio, un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato de magnesio o una mezcla de los mismos.

20 El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser etoxilado o no etoxilado o una mezcla de los mismos.

25 El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina puede ser un tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina etoxilado, preferiblemente con un grado promedio de etoxilación de 1 a 5, más preferiblemente de 1 a 3. El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina etoxilado puede tener un grado de etoxilación promedio de 1 o 3, o una mezcla de los mismos, preferiblemente el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina etoxilado tiene un grado de etoxilación promedio de 1.

30 El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato neutralizado sin amina puede ser un alquilsulfato C_{10-18} , preferiblemente un alquilsulfato etoxilado C_{10-18} , con máxima preferencia un alquilsulfato etoxilado C_{10-18} que tiene un grado promedio de etoxilación de 1 a 5.

35 El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser etoxilado o no etoxilado o una mezcla de los mismos. El tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser alquilsulfatos primario, de cadena ramificada y al azar $C_{10}-C_{20}$, incluidos alquilsulfatos predominantemente C_{12} . De forma alternativa, el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser alquilsulfato (2, 3) secundario $C_{10}-C_{18}$. De forma alternativa, el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser un alquiletoxisulfatos (AE_xS) $C_{10}-C_{18}$ en donde x es de 1-30. De forma alternativa, el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato puede ser una mezcla de todos los tensioactivos aniónicos de tipo alquilsulfato anteriores. Ejemplos no limitativos de cationes adecuados para el tensioactivo aniónico de tipo alquilsulfato incluyen sodio, potasio, amonio, amina y mezclas de los mismos.

40 Tensioactivo no iónico

La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender un tensioactivo no iónico.

45 El tensioactivo no iónico puede ser un tensioactivo no iónico natural o sintético. Preferiblemente, el tensioactivo no iónico comprende un tensioactivo no iónico etoxilado de alcohol graso natural o sintético. Tensioactivo no iónico etoxilado de alcohol graso sintético preferido o los derivados del proceso de oxo-síntesis, o los denominados tensioactivos no iónicos oxo-sintetizados. La composición puede comprender de 0 % a 30 %, o incluso de 0,1 % a 25 %, en peso de la composición, de tensioactivo no iónico etoxilado de alcohol graso.

50 El tensioactivo no iónico etoxilado puede ser, p. ej., etoxilados de alcohol primarios y secundarios, especialmente los etoxilados de alcoholes alifáticos C_8-C_{20} con un promedio de 1 a 50 o incluso 20 moles de óxido de etileno por mol de alcohol y, más especialmente, los etoxilados de alcoholes alifáticos primarios y secundarios $C_{10}-C_{15}$ con un promedio de 1 a 10 moles de óxido de etileno por mol de alcohol.

55 El tensioactivo no iónico de tipo alcohol etoxilado puede ser, por ejemplo, un producto de condensación de 3 a 8 moles de óxido de etileno con 1 mol de un alcohol primario que tiene de 9 a 15 átomos de carbono.

60 El tensioactivo no iónico puede comprender un etoxilado de alcohol graso de fórmula $R(EO)_n$, donde R representa una cadena alquílica entre 4 y 30 átomos de carbono, (EO) representa una unidad de monómero de óxido de etileno y n tiene un valor promedio entre 0,5 y 20.

La composición puede comprender otros tensioactivos no iónicos, preferiblemente tensioactivos no iónicos naturales o sintéticos.

65

Estructurante

La composición de la presente invención puede comprender menos de 2 % en peso de la composición de un estructurante. Si hay presente un estructurante, la composición comprende de 0,05 % a 2 %, preferiblemente de 0,1 % a 1 % en peso de un estructurante. El estructurante se puede seleccionar de estructurantes poliméricos o no poliméricos. El estructurante puede ser un estructurante no polimérico, preferiblemente un glicérido cristalizante. El estructurante puede ser un estructurante polimérico, preferiblemente un estructurante polimérico basado en fibras, más preferiblemente un estructurante basado en fibras de celulosa. El estructurante se puede seleccionar de glicérido cristalizante, estructurantes basados en fibras de celulosa, TiO_2 , sílice y mezclas de los mismos.

Los agentes estructurantes preferidos son preferiblemente ingredientes que proporcionan una tensión de fluencia suficiente o una baja viscosidad de cizallamiento para estabilizar la composición detergente líquida para lavado de ropa independientemente de, o de forma extrínseca a, cualquier efecto estructurante de los tensioactivos detergentes de la composición. Preferiblemente, transmiten a la composición detergente para lavado de ropa una elevada viscosidad de cizallamiento a 20 sec^{-1} a 21 °C, o de 1 a 1500 mPa.s (de 1 a 1500 cps) y una viscosidad a baja cizalla (0,05 sec^{-1} a 21 °C) superior a 5000 mPa.s (superior a 5000 cps). La viscosidad se mide con un reómetro AR 550 de TA Instruments con un husillo de placa acero de 40 mm de diámetro y una distancia de 500 μm . La alta viscosidad de cizallamiento a 20 s^{-1} y la baja viscosidad de cizallamiento a 0,5 s^{-1} se pueden obtener a partir de un barrido logarítmico a una velocidad de cizallamiento de 0,1-1 a 25-1 en un tiempo de 3 minutos a 21 °C.

La composición puede comprender un estructurante cristalino no polimérico funcionalizado con hidroxilo. Dichos estructurantes hidroxifuncionales cristalinos no poliméricos generalmente comprenden un glicérido cristalizante que puede estar pre-emulsionado para coadyuvar la dispersión en la composición detergente líquida final para lavado de ropa. Un ejemplo no limitativo de dicho sistema estructurante externo pre-emulsionado comprende: (a) glicérido(s) cristalizante(s) (b) tensioactivo aniónico; y (c) agua y opcionalmente disolventes orgánicos que no tienen funcionalidad amino. Cada uno de estos componentes se analiza con detalle a continuación.

El estructurante puede ser un estructurante hidroxifuncional, cristalino, polimérico que comprende un glicérido cristalizante, preferiblemente aceite de ricino hidrogenado o "HCO". El HCO, tal como se usa en la presente memoria, de la forma más general, puede ser cualquier agente de ricino hidrogenado o derivado del mismo, con la condición de que sea capaz de cristalizar en la premezcla de estructura hidroxifuncional cristalino no polimérica. Los aceites de ricino pueden incluir glicéridos, especialmente triglicéridos, que comprenden restos alquilo o alqueno C_{10} a C_{22} que incorporan un grupo hidroxilo. La hidrogenación de aceite de ricino, para preparar HCO, convierte los dobles enlaces que puedan estar presentes en el aceite de partida como restos de ricinoleilo. Como tal, los restos de ricinoleilo se convierten en restos de hidroxialquilo saturados, por ejemplo, hidroxistearilo. El HCO en la presente memoria puede seleccionarse de: trihidroxistearina; dihidroxistearina; y mezclas de los mismos. El HCO puede procesarse en cualquier forma de partida adecuada incluidas, aunque no de forma limitativa, aquellas seleccionadas de sólida, fundida y mezclas de las mismas. El HCO típicamente está presente en una cantidad de 2 % a 10 %, de 3 % a 8 % o de 4 % a 6 % en peso del sistema estructurante externo. El porcentaje correspondiente del aceite de ricino hidrogenado suministrado a un producto de detergente para lavado de ropa acabado puede ser inferior a 1,0 %, de forma típica de 0,1 % a 0,8 %. El HCO puede estar presente a un nivel de entre 0,01 % y 1 %, o incluso entre 0,05 % y 0,8 % en peso de la composición detergente para lavado de ropa.

El HCO que se usa en la presente invención incluye aquellos que están disponibles en el mercado. Ejemplos no limitativos de HCO disponibles en el mercado que se usan en la presente invención incluyen: THIXCIN® de Rheox, Inc. Otros ejemplos de HCO útiles pueden encontrarse en la patente US-5.340.390.

Aunque se prefiere el uso de aceite de ricino hidrogenado, se puede usar cualquier glicérido cristalizante dentro del alcance de la invención. El(los) glicérido(s) cristalizante(s) preferido(s) tiene(n) un punto de fusión de 40 °C a 100 °C.

El estructurante puede comprender un estructurante basado en fibra. El estructurante puede comprender una celulosa microfibrilada (MFC), que es un material compuesto de fibrillas de nanocelulosa, que tienen de forma típica una elevada relación dimensional (relación de longitud a dimensión transversal). Las dimensiones laterales típicas son de 1 a 100, o de 5 a 20 nanómetros, y la dimensión longitudinal está en un amplio intervalo que va de nanómetros a varios micrómetros. Para mejorar la estructuración, la celulosa microfibrilada preferiblemente tiene una relación dimensional media (l/d) de 50 a 200.000, más preferiblemente de 100 a 10.000. La celulosa microfibrilada se puede obtener a partir de cualquier fuente adecuada, incluida celulosa bacteriana, fibras de cítricos, y hortalizas tales como remolacha azucarera, raíz de achicoria, patata, zanahoria, y similares.

El estructurante se puede seleccionar del grupo que consiste en dióxido de titanio, dióxido de estaño, formas cualesquiera de TiO_2 modificado, TiO_2 u óxido estánico, TiO_2 recubierto con oxiclورو de bismuto u oxiclورو de bismuto, TiO_2 recubierto con sílice o TiO_2 recubierto con óxido de metal y mezclas de los mismos. El TiO_2 modificado puede comprender TiO_2 modificado con carbono, TiO_2 dopado metálico o mezclas de los mismos. El TiO_2 dopado metálico puede seleccionarse de TiO_2 dopado con platino, TiO_2 dopado con rodio.

El estructurante puede comprender sílice. Los expertos en la técnica conocerán materiales de sílice adecuados para su uso. La sílice puede comprender sílice de pirólisis.

Agua y humedad relativa de equilibrio

5 La composición detergente líquida para lavado de ropa comprende entre 0,5 % y 15 % en peso de la composición de agua. La composición detergente líquida para lavado de ropa puede comprender entre 0,5 % y 12 %, o incluso entre 0,5 % y 10 % en peso de la composición de agua.

10 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede tener una humedad relativa en equilibrio inferior a 65 % a 20 °C.

15 Un método preferido para medir la HRe de la composición es mediante la prueba de HRe de la composición. La prueba de HRe de la composición comprende las etapas de añadir una muestra de la composición a un medidor Rotronic Hygrolab calibrado (en un revestimiento de muestra plástico de 14 mm de profundidad) a temperatura ambiente (20 °C + / - 1 °C) y dejando que alcance el equilibrio durante 25 minutos y, finalmente, midiendo la HRe registrada. El volumen de muestra utilizado fue suficiente para llenar el revestimiento de muestra de plástico.

Ingrediente adyuvante

20 La composición detergente líquida para lavado de ropa comprende entre 20 % y 40 % en peso de la composición de un ingrediente adyuvante. El ingrediente adyuvante se puede seleccionar del grupo que comprende blanqueador, catalizador del blanqueador, tinte, tinte matizador, polímeros limpiadores, incluidas poliaminas alcoxiladas y polietileniminas, polímero para la liberación de la suciedad, tensioactivo, disolvente, inhibidores de transferencia de colorantes, quelante, enzima, perfume, perfume encapsulado, polímeros de policarboxilato, polímeros celulósicos, y mezclas de los mismos.

Bolsa hidrosoluble

30 La composición detergente líquida para lavado de ropa puede estar presente en un artículo de dosis unitaria soluble en agua. En dicha realización, el artículo de dosis unitaria soluble en agua comprende al menos una película soluble en agua de forma tal que el artículo de dosis unitaria comprende al menos un compartimento interno rodeado por la película soluble en agua. El al menos un compartimento comprende la composición detergente líquida para lavado de ropa. La película soluble en agua está sellada de modo que no se producen escapes de la composición detergente líquida para lavado de ropa del compartimento durante el almacenamiento. Sin embargo, al añadir al agua el artículo de dosis unitaria soluble en agua, la película soluble en agua se disuelve y libera el contenido del compartimento interno a la solución de lavado.

35 Debe entenderse que el compartimento significa un espacio interno cerrado dentro del artículo de dosis unitaria, que contiene la composición. Preferiblemente, el artículo de dosis unitaria comprende una película soluble en agua. El artículo de dosis unitaria se fabrica de modo que la película soluble en agua rodea completamente la composición y de ese modo define el compartimento en el que reside la composición. El artículo de dosis unitaria puede comprender dos películas. Una primera película puede tener una forma tal que comprenda un compartimento abierto al que se añade la composición. A continuación se coloca una segunda película por encima de la primera película orientada para cerrar la abertura del compartimento. Las películas primera y segunda son entonces selladas entre sí a lo largo de una región de junta. La película se describe con más detalle a continuación.

45 El artículo de dosis unitaria puede comprender más de un compartimento, incluso al menos dos compartimentos, o incluso al menos tres compartimentos. Los compartimentos pueden estar dispuestos en una orientación superpuesta, es decir, uno situado encima del otro. De forma alternativa, los compartimentos se pueden colocar en una orientación cara-a-cara, es decir, orientados uno junto al otro. Los compartimentos pueden incluso estar orientados en una disposición "de neumático y borde", es decir, un primer compartimento está situado junto a un segundo compartimento, pero el primer compartimento rodea al menos parcialmente el segundo compartimento, pero no contiene completamente el segundo compartimento. De forma alternativa, un compartimento puede estar completamente contenido dentro de otro compartimento.

55 La película de la presente invención es soluble o dispersable en agua. La película soluble en agua preferiblemente tiene un espesor de 20 a 150 micrómetros, preferiblemente de 35 a 125 micrómetros, aún más preferiblemente de 50 a 110 micrómetros, con máxima preferencia aproximadamente 76 micrómetros.

60 Preferiblemente, la película tiene una solubilidad en agua de al menos 50 %, preferiblemente de al menos 75 % o incluso de al menos 95 %, medida mediante el método descrito en la presente memoria utilizando un filtro de vidrio con un tamaño de poro máximo de 20 micrómetros:

65 Se añaden 5 gramos \pm 0,1 gramos de material pelicular a un vaso de precipitados de 3 l pesado previamente y se añaden 2 l \pm 5 ml de agua destilada. Esto se agita vigorosamente en un agitador magnético, Labline modelo n.º 1250 o equivalente y un agitador magnético de 5 cm, ajustado a 600 rpm, durante 30 minutos a 30 °C. A continuación, la mezcla se filtra a través de un filtro de vidrio sinterizado con papel plegado para análisis con un

tamaño de poro como el definido anteriormente (máx. 20 micrómetros). El agua se elimina del filtrado recogido mediante cualquier método convencional y se determina el peso del material restante (el cual es la fracción disuelta o dispersa). A continuación, puede calcularse el porcentaje de solubilidad o dispersabilidad.

5 Los materiales de películas preferidas son preferiblemente materiales poliméricos. El material de la película puede, por ejemplo, obtenerse mediante moldeado, moldeado por soplado, extrusión o extrusión por soplado del material polimérico, como es conocido en la técnica.

10 Los polímeros, copolímeros o derivados de los mismos preferidos adecuados para usar como material en forma de bolsa se seleccionan de poli(alcoholes vinílicos), polivinilpirrolidona, poli(óxidos de alquileo), acrilamida, ácido acrílico, celulosa, éteres de celulosa, ésteres de celulosa, amidas de celulosa, poli(acetatos de vinilo), ácidos y sales policarboxílicas, poliaminoácidos o péptidos, poliamidas, poliacrilamida, copolímeros de ácidos maleico/acrílico, polisacáridos incluidos almidón y gelatina, gomas naturales, como xantano y carragenina. Más preferiblemente, los
 15 polímeros se seleccionan de poli(acrilatos y copolímeros de acrilato solubles en agua, metilcelulosa, carboximetilcelulosa sódica, dextrina, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropil-metilcelulosa, maltodextrina, polimetacrilatos y con máxima preferencia se seleccionan de poli(alcoholes vinílicos), copolímeros de poli(alcohol vinílico) e hidroxipropil-metilcelulosa (HPMC) y combinaciones de los mismos. Preferiblemente, el nivel de polímero en el material en forma de bolsa, por ejemplo un polímero de PVA, es al menos 60 %. El polímero puede tener cualquier peso molecular promedio en peso, preferiblemente de aproximadamente 1000 a 1.000.000, más preferiblemente de
 20 aproximadamente 10.000 a 300.000 incluso más preferiblemente de aproximadamente 20.000 a 150.000.

También se pueden usar mezclas de polímeros como material en forma de bolsa.

25 Las películas preferidas presentan una buena disolución en agua fría, es decir agua destilada sin calentar. Preferiblemente dichas películas presentan una buena disolución a temperaturas de 24 °C, aún más preferiblemente a 10 °C. Buena disolución quiere decir que la película tiene una solubilidad en agua de al menos 50 %, preferiblemente al menos 75 % o incluso de al menos 95 %, medida mediante el método descrito en la presente memoria utilizando un filtro de vidrio con un tamaño de poro máximo de 20 micrómetros, descrito anteriormente.

30 Las películas preferidas son las suministradas por Monosol con las referencias comerciales M8630, M8900, M8779, M8310.

La película puede ser opaca, transparente o translúcida. La película puede comprender una superficie impresa.

35 La superficie de impresión se puede conseguir utilizando técnicas estándar, tales como impresión flexográfica o impresión por inyección de tinta. Preferiblemente, el área de estampado se consigue mediante impresión flexográfica, en la que se imprime una película y a continuación se moldea en forma de un compartimento abierto.

40 La película puede comprender un agente repelente, por ejemplo un agente amargante. Los agentes amargantes adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, narangina, octaacetato de sacarosa, hidrocioruro de quinina, benzoato de denatonio, o mezclas de los mismos. En la película se puede utilizar cualquier nivel adecuado de agente repelente. Los niveles adecuados incluyen, aunque no de forma limitativa, de 1 a 5000 ppm, o incluso de 100 a 2500 ppm, o incluso de 250 a 2000 ppm.

45 Método de preparación

La composición detergente líquida para lavado de ropa de la presente invención se puede preparar utilizando cualquier técnica de fabricación adecuada conocida en la técnica. Los expertos en la técnica conocerían métodos y equipos adecuados para preparar la composición de la presente invención.

50 La premezcla de HCO se puede formar fundiendo HCO y añadiendo un pequeño volumen de una composición detergente líquida para lavado de ropa caliente en donde la composición no comprende enzimas o materiales de perfume. La premezcla de HCO se añade a continuación a otros ingredientes para formar la composición detergente líquida para lavado de ropa.

55 Método de uso

60 La composición o el artículo de dosis unitaria de la presente invención se puede añadir a una solución de lavado en la que ya hay presente ropa para lavar, o a la que se añade ropa para lavar. Se puede utilizar en una operación de lavadora de ropa y añadir directamente al tambor o el cajón dispensador. La lavadora de ropa puede ser una lavadora de ropa automática o semiautomática. Se puede utilizar en combinación con otras composiciones detergentes para lavado de ropa tales como suavizantes de tejidos o quitamanchas. Puede usarse como composición de pretratamiento en una mancha antes de su adición a una solución de lavado.

65

Ejemplos

Se prepararon las siguientes composiciones en donde la composición A es según la presente invención y la composición B es una composición comparativa representativa de realizaciones presentes actualmente en el mercado.

5

Tabla 1

Ingrediente	Composición A	Composición B
Ácido alquilbencenosulfónico C ₉ -C ₁₅ lineal		21,46
Alquilbencenosulfonato C ₉ -C ₁₅ lineal de sodio	22,92	
AE1S (78 % de sustancia activa)	18,09	
90:10 AE2SC24, AE3SC25		14,59
Tensioactivo no iónico de alcohol de Guerbet comercializado por BASF como Lutensol XL100	0,50	0,91
Abrillantador 49	0,312	0,38
Alquil C ₁₂₋₁₄ 9-etoxilato		3,81
CMC	2,09	
Dipropilenglicol	19,68	2,81
Supresor de las jabonaduras de silicona	0,048	
Glicerina	4,67	3,81
1,2-propanodiol		9,7
2-piridinol-1-óxido	0,39	2,44
Polímero de poliacrilato	0,955	
Ácido cítrico		1,40
Ácido graso		5,94
Na ₂ SO ₄	4,06	
NaOH	0,13	
Polietilenimina etoxilada	4,64	1,6
Perfume*	2,45	2,70
Polímero PEG-PVAc	2,40	4,4
Tripropilenglicol	0,08	
Zeolita A	0,24	
Enzimas		0,11
Estructurante		0,13
Etanol		0,94
Tintes		0,01
Monoetanolamina		11,45
Varios	1,53	1,74
Agua	9,31	9,67

A las composiciones anteriores, se añadieron los siguientes perfumes;

10

El perfume A comprendía 12,75 % en peso de perfume A de aldehídos y 6,45 % en peso de perfume A de cetonas.

El perfume B comprendía 11,1 % en peso de perfume B de aldehídos y 14,5 % en peso de perfume B de cetonas.

15 El perfume C comprendía 0,6 % en peso de perfume C de aldehídos y 1,7 % en peso de perfume C de cetonas.

Se analizó a lo largo del tiempo la estabilidad del color de las diversas combinaciones de composición y perfume. Se analizó la estabilidad del color de las composiciones detergentes líquidas para lavado de ropa envejeciendo las muestras de ensayo a 50 °C durante 2 semanas. Se midió el color de la muestra reciente y envejecida con un espectrofotómetro ColorQuest XE de HunterLab y se obtuvieron los valores L*, a* y b*. Se realizó la medición espectrofotométrica en estado reciente y al cabo de dos semanas. Se tomaron fotografías de las muestras en el mismo intervalo.

20

La temperatura del producto a medir era entre 18 °C y 25 °C. Las muestras envejecidas en salas a temperatura constante se dejaron equilibrar durante la noche antes de realizar la medición. Se empleó una macrocubeta de poliestireno desechable (PS) con una capacidad de 2,5 - 4 ml, dimensiones externas: 12,5 x 12,5 x 45 mm y dimensiones internas: 10 x 10 x 45 mm con un camino óptico de 10 mm producidas por VWR u otro proveedor con las mismas características técnicas. La cubeta tiene dos caras diferentes: opaca o transparente con una flecha sobre

25

la misma. La luz debe pasar a través de las caras transparentes de modo que la cubeta se debe colocar con la flecha en la trayectoria del haz de luz. El producto se llenó de forma cuidadosa (para evitar burbujas) en la cubeta pequeña. La muestra debe cubrir completamente la abertura de medición para obtener resultados consistentes. La retirada de burbujas de aire de los líquidos antes de la medición de los colores es esencial. Para extraer las burbujas se utilizó centrifugación: El producto se centrifugó durante 5 minutos a 2500 rpm en un Eppendorf 5702 o en un equipo equivalente. El volumen a centrifugar dependía de los tubos que se estuvieran utilizando. Es necesario un volumen mínimo de 15 ml. El nivel máximo de relleno no debe superar 3/4 del tubo de centrifuga. Si hay un opacificante, silicona y/o microcápsulas de perfume en la fórmula, el ensayo debe realizarse en modo de reflectancia. Se llevó a cabo la preparación, estandarización y la medición siguiendo las instrucciones del equipo.

Se midió el color transmitido o reflejado de una muestra utilizando un espectrofotómetro ColorQuest XE fabricado por HunterLab. El instrumento utiliza una esfera integrante difusa con rayas blancas para proyectar luz sobre la muestra. El espectro de la muestra es recogido por el instrumento y el software convierte los datos espectrales en valores de CIE L*, a*, b* y ΔE^*2000 , donde L* es el nivel de luminosidad, a* es el nivel de rojo o el nivel de verde y b* es el nivel de amarillo o el nivel de azul de la muestra. ΔE^*2000 es la diferencia de color con respecto a una muestra estándar o la escala de color L*, a*, b* que proporciona tolerancias para diferencias de color perceptibles o aceptables en función de los datos relevantes para el consumidor. La capacidad del equipo se comprueba mediante estandarizaciones regulares del colorímetro utilizando baldosas calibradas suministradas por HunterLab.

Se midió la estabilidad del color en estado reciente y al cabo de dos semanas de envejecimiento a 50 °C para las composiciones A y B con las composiciones de perfume diferentes. Los resultados tras el envejecimiento se compararon con las mediciones del color de la muestra reciente y se registró la diferencia de color. Los resultados pueden verse en la Tabla 2;

Tabla 2

	Perfume A		Perfume B		Perfume C	
	Composición A	Composición B	Composición A	Composición B	Composición A	Composición B
<u>Estabilidad del color al cabo de dos sem. a 50C ΔE^*2000</u>	0,85	8,54	3,05	7,25	2,07	6,79

Como puede verse en la Tabla 2, para todas las composiciones de perfume sometidas a ensayo, la Composición A según la presente invención mostró niveles de decoloración menores en comparación con la muestra reciente que la Composición B con los mismos perfumes.

REIVINDICACIONES

1. Una composición detergente líquida para lavado de ropa que comprende;
- 5 - de 0,001 % a 5 % en peso de la composición de un material de fragancia seleccionado de un material de fragancia que contiene aldehído, un material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos.
 - de 5 % a 40 % en peso de la composición de un alcohol que tiene un peso molecular de entre 20 y 400 y una HRe de entre 50 % y 80 % a 20 °C medida mediante la prueba de HRe con alcohol
 10 descrita en la presente memoria;
 - de 10 % a 30 % en peso de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina;
 - menos de 5 % en peso de la composición de una amina que contiene hidroxilo;
 15 - de 0,5 % a 15 % en peso de la composición de agua.
2. Una composición detergente líquida para lavado de ropa que comprende;
- de 0,001 % a 2 % en peso de la composición de un material de fragancia seleccionado de un material de fragancia de aldehído, un material de fragancia de cetona o una mezcla de los mismos.
 20 - de 5 % a 40 % en peso de la composición de un alcohol seleccionado del grupo que comprende etilenglicol, 1,3-propanodiol, 1,2-propanodiol, tetrametilenglicol, pentametilenglicol, hexametilenglicol, 2,3-butano-diol, 1,3-butanodiol, dietilenglicol, trietilenglicol, polietilenglicol, glicerol formal dipropilenglicol, polipropilenglicol, éter n-butílico de dipropilenglicol, y mezclas de los mismos, preferiblemente el disolvente es seleccionado del grupo que comprende 1,2-propanodiol, dipropilenglicol, polipropilenglicol, 2,3-butanodiol, éter n-butílico de dipropilenglicol y mezclas de los mismos;
 25 - de 10 % a 30 % en peso de la composición de un alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina;
 - menos de 5 % en peso de la composición de una amina que contiene hidroxilo;
 30 - de 0,5 % a 15 % en peso de la composición de agua.
3. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el material de fragancia es seleccionado del grupo que comprende (2E, 6E)-nona-2,6-dienal, 2,6,10-trimetilundec-9-enal; 1-metil-4-(4-metilpent-3-enil)ciclohex-3-en-1-carbaldehído; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-2-en-1-ona; (E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; 2-benzilidenheptanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)but-2-en-1-ona 4-(2,6,6-trimetilciclohexen-1-il)but-3-en-2-ona; 3-(4-terc-butilfenil)propanal, (2Z)-2-bencilidenehexanal; 3-(4-metoxifenil)-2-metilpropanal; 3,7-dimetilocta-2,6-dienal; 2-(3,7-dimetiloct-6-enoxi)acetaldehído; 3-(4-propan-2-ilfenil)propanal; 3-(4-propan-2-ilfenil)butanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexa-1,3-dienil)but-2-en-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)but-2-en-1-ona; 4-etoxi-3-hidroxi-benzaldehído; 5-metilhept-2-en-4-ona; 3-(2-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal; 3-(3-isopropilfenil)butanal 1-(5,5-dimetil-1-ciclohexenil)pent-4-en-1-ona; (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona 3-(1,3-benzodioxol-5-il)-2-metilpropanal 1,3-benzodioxol-5-carbaldehído 2-(fenilmetiliden)octanal; (E)-1-(2,4,4-trimetilciclohex-2-en-1-il)but-2-en-1-ona; 3-(4-metil-1-ciclohex-3-enil)butanal; 2,6-dimetilhept-5-enal; 6-metilhept-5-en-2-ona; metilfenil]metiliden]heptanal; 5,5-dimetil-2,3,4,4a,6,7-hexahidro-1H-naftalen-2-carbaldehído; 2-[2-(4-metil-1-ciclohex-3-enil)propil]ciclopentan-1-ona; 2,4-dimetilciclohex-3-en-1-carbaldehído; undec-10-enal; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 4-metoxibenzaldehído y mezclas de los mismos.
4. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según la reivindicación 3 en donde el material de fragancia es seleccionado del grupo que comprende (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-2-en-1-ona; (E)-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexenil)but-2-en-1-ona 4-(2,6,6-trimetilciclohexen-1-il)but-3-en-2-ona; 3,7-dimetilocta-2,6-dienal; 3-(4-propan-2-ilfenil)butanal; (E)-1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohexa-1,3-dienil)but-2-en-1-ona; 1-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-3-enil)but-2-en-1-ona; 4-etoxi-3-hidroxi-benzaldehído; 3-(2-etilfenil)-2,2-dimetilpropanal; 3-(3-isopropilfenil)butanal 1-(5,5-dimetil-1-ciclohexenil)pent-4-en-1-ona; (E)-3-metil-4-(2,6,6-trimetil-1-ciclohex-2-enil)but-3-en-2-ona 1,3-benzodioxol-5-carbaldehído 2-(fenilmetiliden)octanal; 2,4-dimetilciclohex-3-en-1-carbaldehído; undec-10-enal; 4-hidroxi-3-metoxibenzaldehído; 4-metoxibenzaldehído y mezclas de los mismos.
5. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el material de fragancia que contiene aldehído, el material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos tienen un peso molecular de 75 a 450, o incluso de 80 a 400, o incluso de 85 a 350.
6. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el material de fragancia que contiene aldehído, el material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos tienen un logP entre 0,25 y 7, o incluso entre 0,5 y 6,75, o incluso entre 0,75 y 6,5.

- 5
7. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el material de fragancia que contiene aldehído, el material de fragancia que contiene cetona o una mezcla de los mismos tiene una presión de vapor a 25 °C de entre $3,3 \times 10^{-3}$ Pa ($2,5 \times 10^{-5}$ mmHg) y $1,26656 \times 10^4$ Pa ($9,5 \times 10^1$ mmHg).
- 10
8. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 15 % a 25 % en peso de la composición del alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina.
- 10
9. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según la reivindicación 4 en donde el alquilbencenosulfonato lineal neutralizado sin amina es un alquilbencenosulfonato lineal C₁₀-C₁₆ o un alquilbencenosulfonato lineal C₁₁-C₁₄ o una mezcla de los mismos.
- 15
10. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende alquilbencenosulfonato lineal de sodio, alquilbencenosulfonato lineal de potasio, alquilbencenosulfonato lineal de magnesio o mezcla de los mismos.
- 20
11. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende otros tensioactivos aniónicos neutralizados sin amina, preferiblemente alquilsulfato etoxilado neutralizado sin amina.
- 25
12. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde la composición comprende de 5 % a 20 % o incluso de 5 % a 15 % en peso de la composición del alcohol.
- 30
13. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 0,1 % a 4 % en peso de la composición de la amina que contiene hidroxilo, preferiblemente en donde la amina que contiene hidroxilo es seleccionada del grupo que comprende monoetanolamina, trietanolamina y mezclas de las mismas.
- 35
14. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende de 0 % a 30 % en peso de la composición de un tensioactivo no iónico, preferiblemente en donde el tensioactivo no iónico comprende un etoxilado de alcohol graso, un etoxilado de alcohol graso oxo-sintetizado o una mezcla de los mismos.
- 40
15. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un estructurante.
- 45
16. Una composición detergente líquida para lavado de ropa según cualquiera de las reivindicaciones anteriores que comprende un ingrediente adyuvante, en donde el ingrediente adyuvante se selecciona del grupo que comprende blanqueador, catalizador del blanqueador, tinte, tinte matizador, polímeros limpiadores, incluidas poliaminas alcoxiladas y polietileniminas, polímero para la liberación de la suciedad, tensioactivo, disolvente, inhibidores de transferencia de colorantes, quelante, enzima, perfume, perfume encapsulado, polímeros de policarboxilato, polímeros celulósicos, y mezclas de los mismos.
17. Un artículo de dosis unitaria soluble en agua que comprende una película soluble en agua y una composición detergente según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
18. El artículo de dosis unitaria según la reivindicación 14 en donde el artículo de dosis unitaria comprende al menos dos compartimentos, o incluso al menos tres o incluso al menos cuatro compartimentos.