

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 617 378**

51 Int. Cl.:

C11D 1/83 (2006.01)

C11D 1/94 (2006.01)

C11D 3/37 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **02.10.2013** **PCT/EP2013/070527**

87 Fecha y número de publicación internacional: **30.05.2014** **WO2014079622**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.10.2013** **E 13771488 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.11.2016** **EP 2922937**

54 Título: **Ingrediente para su uso en una composición para el lavado de ropa**

30 Prioridad:

20.11.2012 EP 12193351

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

16.06.2017

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)
Weena 455
3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

BARNES, ANDREW, ANTHONY, HOWARD;
BURNHAM, NEIL, STEPHEN y
CROSSMAN, MARTIN, CHARLES

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 617 378 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

Ingrediente para su uso en una composición para el lavado de ropa

Campo de la invención

- 5 La presente invención se refiere a un ingrediente para su uso en una composición para el lavado de la ropa. Más en particular, la invención se refiere al uso de una silicona funcionalizada con betaína como material suavizante para la ropa.

Antecedentes de la invención

- 10 Los tejidos textiles, lo cual incluye la ropa, tradicionalmente se han limpiado con detergentes para lavar la ropa. Es común que después de la limpieza los tejidos adquieran una naturaleza áspera al tacto. Para evitar las desventajas de esta aspereza en la ropa después de limpiarla y, en especial, la que se siente luego de varios ciclos de lavado y uso, se han desarrollado tecnologías para incrementar la suavidad de los tejidos, lo cual incluye composiciones acondicionadoras que se agregan al enjuague y sistemas suavizantes que se agregan a la composición detergente. Estas formulaciones a veces se clasifican como suavizantes en los detergentes para el lavado de la ropa.

- 15 Una composición detergente líquida para el lavado de la ropa con agentes de silicona para el cuidado de los tejidos se conoce del documento WO 2005/105969.

Existe la necesidad de mejorar el suavizado en los detergentes para el lavado de la ropa.

Se ha descubierto que es posible usar una silicona funcionalizada con betaína como material efectivo para suavizar los tejidos.

Sumario de la invención

- 20 La invención se refiere al uso de una silicona funcionalizada con betaína a un nivel de 0,1 a 10 % en peso, como un material suavizante de tejidos en una composición detergente para el lavado de la ropa que comprende:

- (a) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo no iónico y
- (b) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo aniónico.

- 25 Cuando se usa, preferentemente la silicona funcionalizada con betaína está presente a un nivel de 0,25 a 10 % en peso, más preferentemente, a un nivel de 0,25 a 7,5 % en peso, más preferentemente, a un nivel de 0,5 a 5 % en peso.

Cuando se usa, preferentemente el tensioactivo no iónico y el tensioactivo aniónico, cada uno de ellos, está presente a un nivel de 1 a 40 % en peso, más preferentemente de 4 a 40 % en peso, más preferentemente todavía de 4 a 20 % en peso.

- 30 Preferentemente, el tensioactivo no iónico comprende un etoxilato de alcohol.

Preferentemente en la composición para el lavado de la ropa en la cual se usa una silicona funcionalizada con betaína, está presente u polímero catiónico a un nivel de 0,1 a 2,5 % en peso.

Preferentemente, la composición para el lavado de la ropa es una composición detergente líquida para el lavado de la ropa.

- 35 Si la composición es un líquido, entonces se prefiere que tenga un pH de 6,2 a 9, más preferentemente, un pH de 6,5 a 8,5.

Descripción detallada de la invención

Como se usa en el presente documento, la expresión "que comprende" significa que incluye, que está constituido por, que está compuesto por, que consiste en y/o que consiste esencialmente en.

- 40 Todos los porcentajes mencionados son porcentajes en peso basado en la cantidad total presente en la composición para el lavado de la ropa, salvo que se indique lo contrario.

Forma de la invención

- 45 La invención se refiere al uso de la silicona funcionalizada con betaína para conferir suavidad a los tejidos. En particular, la silicona funcionalizada con betaína se suministra a los tejidos a un nivel de 0,1 a 10 % en peso como un material suavizante de los tejidos en una composición para el lavado de la ropa que comprende: (a) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo no iónico y (b) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo aniónico.

Tal composición para el lavado de la ropa puede adoptar cualquiera de una serie de formas. Los ejemplos incluyen

- 5 polvos, gránulos, barras, geles y líquidos. Preferentemente, la composición se encuentra en forma de un producto líquido para el lavado de la ropa. Preferentemente, son productos destinados al lavado principal. Puede adoptar la forma de una composición para el lavado principal de la ropa, que puede ser apta o no para su dilución. La composición para el lavado de la ropa puede ser, por ejemplo, un líquido isotrópico o un líquido estructurado con tensioactivo. Las formas particularmente preferidas de la presente invención incluyen productos combinados de detergente/suavizante para conferir "suavizado en el lavado".

Preferentemente, la composición detergente es una composición detergente líquida para el lavado de la ropa. Preferentemente, la composición líquida tiene un pH de 6,2 a 9, más preferentemente, un pH de 6,5 a 8,5.

Silicona funcionalizada con betaína

- 10 La silicona funcionalizada con betaína está presente a un nivel de 0,1 a 10 % en peso. Preferentemente, la silicona funcionalizada con betaína está presente a un nivel de 0,25 a 10 % en peso, más preferentemente, a un nivel de 0,25 a 7,5 % en peso, más preferentemente todavía, a un nivel de 0,5 a 5 % en peso, lo más preferentemente, a un nivel variable de 0,5 a 2,5 % en peso.

- 15 La silicona tiene una funcionalidad de betaína. La silicona puede ser cualquier silicona, pero las estructuras principales preferidas de la silicona se basan en polidimetilsiloxano (PDMS), también conocido como dimeticona.

Las funcionalidades betaína preferidas tienen una estructura principal de la silicona que se une a la siguiente estructura betaína preferida:



- 20 Las siliconas preferidas son la dimeticona propil-PG-betaína, comercializada por Evonik, bajo los nombres comerciales TEGOPREN 6950 y REWOCARE 6950.

Tensioactivos

La composición para el lavado de la ropa comprende un tensioactivo no iónico y un tensioactivo aniónico.

El componente de tensioactivo no iónico, preferentemente, comprende etoxilato de alcohol.

- 25 Los etoxilatos de alcohol se forman a partir de la reacción de alcoholes primarios o secundarios con óxido de etileno. Normalmente, un alcohol alifático C₈ a C₁₈ lineal o ramificado, primario o secundario, se hace reaccionar con óxido de etileno en la cantidad molar requerida, para producir el etoxilato de alcohol. Los etoxilatos de alcohol preferidos tienen de 2 a 40, preferentemente, de 3 a 30, más preferentemente, de 5 a 20 unidades de óxido de etileno unidas a la cadena alifática.

- 30 Los tensioactivos pueden elegirse entre los tensioactivos que se describen en "Surface Active Agents" Vol. 1, de Schwartz & Perry, Interscience 1949, Vol. 2 de Schwartz, Perry & Berch, Interscience 1958, en la actual edición de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicado por Manufacturing Confectioners Company o en "Tenside Taschenbuch", H. Stache, 2.^a Ed., Carl Hauser Verlag, 1981. Preferentemente, los tensioactivos usados están saturados.

- 35 Los compuestos detergentes no iónicos adecuados que se pueden usar incluyen, en particular, los productos de reacción de los compuestos que tienen un grupo hidrófobo y un átomo de hidrógeno reactivo, por ejemplo, alcoholes alifáticos, ácidos, amidas o alquilfenoles con óxidos de alquileo, especialmente óxido de etileno, ya sea solo o con óxido de propileno. Los compuestos detergentes no iónicos específicos son condensados de alquil C₆ a C₂₂-fenol-óxido de etileno, por lo general, de 5 a 25 EO, es decir, con 5 a 25 unidades de óxido de etileno por molécula, y los productos de condensación de alcoholes alifáticos lineales o ramificados, primarios o secundarios, C₈ a C₁₈ con óxido de etileno, generalmente, con 5 a 40 EO.

- 40 Los compuestos detergentes aniónicos adecuados que se pueden usar normalmente son sales de metales alcalinos hidrosolubles de sulfatos y sulfonatos orgánicos que tienen radicales alquilo que contienen de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, utilizándose el término alquilo para incluir aquella porción de alquilo con mayor cantidad de radicales acilo. Los ejemplos de los compuestos detergentes aniónicos sintéticos adecuados son sulfatos de alquilo de sodio y potasio, en especial, los que se obtienen sulfatando alcoholes C₈ a C₁₈ superiores, producidos, por ejemplo, a partir de aceite de sebo o coco, bencensulfonatos de alquilo C₉ a C₂₀ de sodio y potasio, en particular, bencensulfonatos de alquilo C₁₀ a C₁₅ secundarios lineales de sodio y alquigliceril-étersulfatos de sodio, en especial los éteres de alcoholes superiores que derivan de alcoholes sintéticos de aceite de coco o sebo derivados de petróleo. El tensioactivo aniónico también puede incluir jabones de ácidos grasos C₆-C₂₂. Los compuestos detergentes aniónicos preferidos son alquil C₁₁ a C₁₅-bencen-sulfonatos de sodio y alquil C₁₂ a C₁₈-

sulfatos de sodio. Pueden considerarse además las sales de sulfonatos incluidas como hidrófobos como tensioactivos aniónicos tal como se definen en el presente documento. También son aplicables los tensioactivos tales como los que se describen en el documento de patente europea con el número EP-A-328.177 (Unilever), que muestran resistencia al desalado, los tensioactivos de alquilpoliglucósidos que se describen en el documento de patente europea con el número EP-A-070.074 y los alquilmonoglucósidos.

El detergente no iónico está presente en cantidades de 1 a 40 % en peso, preferentemente, de 2 a 35 % en peso, más preferentemente, de 4 a 20 % en peso o incluso, de 6 a 20 % en peso. El tensioactivo aniónico está presente en cantidades variables de 1 a 40 % en peso, preferentemente, de 2 a 35 % en peso, más preferentemente, de 4 a 20 % en peso o incluso, de 6 a 20 % en peso.

La cantidad total de tensioactivo presente en la composición, preferentemente, es de al menos 5 % en peso, más preferentemente, de al menos 10 % en peso. Más preferentemente, la cantidad total de tensioactivo es de 15 a 65 % en peso, preferentemente, de 10 a 50 % en peso.

Otros tensioactivos, tales como tensioactivos catiónicos y tensioactivos anfóteros/zwitteriónicos, tales como las betainas, también pueden estar presentes además de los tensioactivos no iónicos y aniónicos antes mencionados.

Polímero catiónico

La composición puede comprender, adicionalmente, un polímero catiónico.

Este término se refiere a los polímeros que tienen una carga positiva global.

Preferentemente, el polímero catiónico se selecciona del grupo que consiste en: polímeros de polisacáridos catiónicos y polímeros catiónicos no sacáridos, que tienen funcionalidades de amina protonada catiónica o amonio cuaternario que son homo o copolímeros derivados de monómeros que contienen un grupo funcional amino o de nitrógeno cuaternario polimerizado al menos a partir de una de las siguientes clases monoméricas: acrilato, metacrilato, acrilamida, metacrilamida; alilos (incluidos dialilo y metalilo); etilen-imina y/o clases monoméricas de vinilo y sus mezclas.

Más preferentemente, el polímero catiónico se selecciona del grupo que consiste en polímeros catiónicos de celulosa, polímeros catiónicos de guar, polímeros catiónicos que contienen dialil-amonio cuaternario y homo o copolímeros de dimetilaminoetil-(met)acrilato, dietilaminoetil-(met)acrilato o terc-butilaminoetil (met)acrilato en su forma de amina cuaternaria o protonada, y sus mezclas.

Lo más preferentemente el polímero catiónico es un polímero de polisacárido catiónico.

Más preferentemente, el polímero de polisacárido catiónico es un polímero de guar catiónico o un polímero de celulosa catiónico. Lo más preferentemente el polímero catiónico es un polímero de celulosa catiónico, por ejemplo, hidroxietil-celulosa cuaternizada.

La composición puede incluir un solo polímero catiónico o una mezcla de polímeros catiónicos de la misma clase o de clases diferentes, es decir, la composición puede contener un polímero de polisacárido catiónico y un polímero no polisacárido catiónico.

Polímero de polisacárido catiónico

La expresión "polímero de polisacárido catiónico" se refiere a aquellos polímeros que tienen una estructura principal de polisacárido y una carga global positiva. Los polisacáridos son polímeros constituidos por monómeros de monosacáridos unidos entre sí por enlaces glicosídicos.

Los polímeros con base de polisacáridos catiónicos presentes en las composiciones de la invención tienen una estructura principal modificada del polisacárido; modificada porque se han hecho reaccionar grupos químicos adicionales con algunos de los grupos hidroxilo libres de la estructura principal de polisacárido, para conferir una carga general positiva a la unidad monomérica celulósica modificada.

Una clase preferida de polímeros de polisacáridos catiónicos adecuada para la presente invención son los que tienen una estructura principal de polisacárido modificada para incorporar una sal de amonio cuaternario. Preferentemente, la sal de amonio cuaternario está unida a la estructura principal de polisacárido por un grupo hidroxietilo o hidroxipropilo. Preferentemente, el nitrógeno cargado de la sal de amonio cuaternario tiene uno o más sustituyentes del grupo alquilo.

Los polímeros a base de polisacáridos catiónicos preferidos tienen una estructura principal a base de guar o celulosa. Los polímeros catiónicos a base de celulosa son los más preferidos. El guar es un galactomanano que tiene una estructura principal de manosa con enlace β -1,4, con puntos de ramificación a las unidades de galactosa con unión a α -1,6.

Los derivados de goma de guar catiónicos adecuados, tales como cloruro de hidroxipropiltrimonio de guar, cuyos

ejemplos específicos incluyen la serie Jaguar comercializada por Rhone-Poulenc Incorporated y la serie N-Hance comercializados por Aqualon Division of Hercules, Inc.

Un ejemplo de un polímero catiónico preferido a base de guar es la sal de propiléter de 2-hidroxi-3-(trimetilamonio) de guar.

- 5 La celulosa es un polisacárido con glucosa como monómero; específicamente, es un polímero de cadena lineal de unidades de D-glucopiranosas unidas mediante enlaces glicosídicos β -1,4 y es un polímero lineal, no ramificado.

Ejemplos de polímeros catiónicos de celulosa son sales de hidroxietil-celulosa que se hacen reaccionar con epóxido sustituido con trimetilamonio, al que se hace referencia en este campo en la Nomenclatura Internacional para Ingredientes Cosméticos como Polyquaternium 10 y lo comercializa Amerchol Corporation, una subsidiaria de The Dow Chemical Company, comercializado como las series de polímeros Polímero LR, JR y KG. Otros tipos adecuados de celulosas catiónicas incluyen las sales poliméricas de amonio cuaternario de hidroxietil-celulosa que se hace reaccionar con epóxido sustituido con laurildimetil-amonio, que se menciona en este campo en la Nomenclatura Internacional para Ingredientes Cosméticos como Polyquaternium 24. Estos materiales son comercializados por Amerchol Corporation como Polímero LM-200.

- 15 Los ejemplos típicos de polímeros celulósicos catiónicos incluyen:

hidroxipropil-oxietilcelulosa de cocodimetilamonio,
hidroxipropil-oxietilcelulosa de laurildimetilamonio,
hidroxipropil-oxietilcelulosa de estearildimetilamonio e
hidroxietilcelulosa de estearildimetilamonio; sal de propiléter de 2-hidroxietil 2-hidroxi-3-(trimetilamonio)
20 celulósica, polyquaternium-4, polyquaternium-10, polyquaternium-24 y polyquaternium-67 o sus mezclas.

Más preferentemente, el polímero celulósico catiónico es un polímero catiónico de hidroxiéter-celulosa cuaternizado. Estos se conocen comúnmente como polyquaternium-10. Los productos de polímeros celulósicos catiónicos comercializados para su uso de acuerdo con la presente invención se comercializan por medio de Amerchol Corporation bajo la marca UCARE.

- 25 Otras clases de polímeros catiónicos

También es posible usar polímeros catiónicos no polisacáridos. Los polímeros no sacáridos catiónicos adecuados incluyen los que tienen funcionalidades de amina protonada catiónica o de amonio cuaternario que son homo o copolímeros derivados de monómeros que contienen un grupo funcional amino o de nitrógeno cuaternario polimerizado a partir de al menos una de las siguientes clases monoméricas: acrilato, metacrilato, acrilamida, metacrilamida; alilos (incluidos dialilo y metalilo); etilenimina y/o las clases monoméricas de vinilo y sus mezclas.

- 30 metacrilamida; alilos (incluidos dialilo y metalilo); etilenimina y/o las clases monoméricas de vinilo y sus mezclas.

Los polímeros catiónicos no sacáridos preferidos incluyen polímeros que contienen dialil-amonio cuaternario catiónico y homo o copolímeros de dimetilaminoetil (met)acrilato, dietilaminoetil (met)acrilato o terc-butilaminoetil (met)acrilato en su forma de amina cuaternaria o protonada y sus mezclas.

- 35 Otros polímeros catiónicos adecuados para su uso en las composiciones incluyen los copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidona y la sal de 1-vinil-3-metilimidazolio (conocida como Polyquaternium-16); copolímeros de 1-vinil-2-pirrolidona y dimetilaminoetil metacrilato (conocido como Polyquaternium-11); polímeros que contienen dialil-amonio cuaternario catiónico, incluyendo, por ejemplo, homopolímero de cloruro de dimetildialilamonio, copolímeros de acrilamida y cloruro de dimetildialilamonio (conocidos como Polyquaternium 6 y Polyquaternium 7 respectivamente);
40 copolímeros anfóteros de ácido acrílico, incluyendo los copolímeros de ácido acrílico y cloruro de dimetildialilamonio (conocido como Polyquaternium 22), terpolímeros de ácido acrílico con cloruro de dimetildialilamonio y acrilamida (conocido como Polyquaternium 39), y terpolímeros de ácido acrílico con cloruro de metacrilamidopropil-trimetilamonio y metilacrilato (conocido como Polyquaternium 47). Los monómeros catiónicos sustituidos preferidos son las dialquilaminoalil-acrilamidas sustituidas catiónicas, dialquilaminoalil-metacrilamidas y sus combinaciones.

- 45 El contraíón del polímero catiónico se elige libremente entre los haluros: cloruro, bromuro y yoduro; o entre hidróxido, fosfato, sulfato, hidrosulfato, sulfato de etilo, sulfato de metilo, formiato y acetato.

El polímero catiónico está presente a un nivel de 0,1 a 2,5 % en peso, preferentemente, de 0,1 a 2 % en peso, más preferentemente de 0,2 a 1 % en peso.

- 50 Muchos de los polímeros catiónicos antes mencionados se pueden sintetizar y están disponibles en el mercado y en varios pesos moleculares diferentes. Preferentemente, el peso molecular del polímero catiónico varía de 10.000 a 2.000.000 de Daltons; más preferentemente, de 100.000 a 1.000.000 de Daltons.

La composición detergente puede comprender, opcionalmente, uno o más de los siguientes ingredientes opcionales: colorante oscurecedor, enzima, polímero antirredeposición, polímero inhibidor de la transferencia de colorantes, mejorador del poder detergente, secuestrante, filtro solar y/o polímero para desprender la suciedad.

Mejoradores del poder detergente y secuestrantes

Las composiciones detergentes pueden contener también, de un modo opcional, niveles relativamente bajos de mejorador del poder detergente orgánico o material secuestrante. Los ejemplos incluyen metal alcalino, citratos, succinatos, malonatos, carboximetil-succinatos, carboxilatos, policarboxilatos y carboxilatos de poliácetilo. Los

5 ejemplos específicos incluyen las sales sódica, potásica y de litio del ácido oxidisuccínico, ácido melítico, ácidos benceno-policarboxílicos, ácido etilendiamintetraacético, ácido dietilentriamin-pentaacético, ácido alquil o alquenil-succínico, ácido nitriloacético y ácido cítrico. Otros ejemplos son DEQUESTTM, agentes secuestrantes del tipo fosfonato orgánico, comercializados por Monsanto y alcanhidroxi-fosfonatos.

10 Otros mejoradores del poder detergente orgánicos adecuados incluyen los polímeros y los copolímeros de mayor peso molecular que, según se sabe, tienen propiedades mejoradoras del poder detergente. Por ejemplo, tales materiales incluyen los copolímeros apropiados de ácido poliacrílico, ácido polimaleico y ácido poliacrílico/polimaleico y sus sales, tales como las que comercializa BASF con el nombre comercial SOKALANTM. Otro mejorador del poder detergente adecuado es el carbonato de sodio.

15 Si se utilizan, los materiales mejoradores del poder detergente orgánicos pueden comprender de aproximadamente 0,5 % a 20 % en peso, preferentemente, del 1 % en peso al 10 % en peso, de la composición. El nivel preferido de mejorador del poder detergente es inferior a 10 % en peso y, preferentemente, inferior a 5 % en peso de la composición.

Preferentemente la formulación detergente para el lavado de la ropa es una formulación detergente para el lavado de la ropa con un mejorador que no es fosfato, es decir, que contiene menos del 1 % en peso de fosfato.

20 Colorante oscurecedor

Los colorantes oscurecedores se depositan en los tejidos durante la etapa de lavado o de enjuague del procedimiento de lavado, confiriendo una tonalidad visible al tejido. El oscurecimiento de las prendas blancas se puede hacer con cualquier color, dependiendo de las preferencias del consumidor. Se prefieren particularmente el azul y el violeta como tonalidades oscurecedoras y, en consecuencia, los colorantes o las mezclas de colorantes

25 preferidos son los que brindan una tonalidad azul o violeta sobre los tejidos blancos. Los colorantes oscurecedores usados son, preferentemente, azul o violeta.

El cromóforo de colorantes oscurecedores, preferentemente, se selecciona del grupo que comprende: mono-azo, bis-azo, trifenilmetano, trifenodioxazina, ftalocianina, naftolactama, azina y antraquinona. Lo más preferentemente mono-azo, bis-azo, azina y antraquinona.

30 Lo más preferentemente el colorante lleva al menos un grupo sulfonato.

Los colorantes oscurecedores preferidos se seleccionan entre colorantes directos, colorantes ácidos, colorantes hidrófobos, colorantes catiónicos y colorantes reactivos.

Si se incluyen, el colorante oscurecedor está presente en la composición en un rango variable de 0,0001 a 0,01 % en peso.

35 Agente fluorescente

La composición, preferentemente, comprende un agente fluorescente (abrillantador óptico). Los agentes fluorescentes son bien conocidos y muchos de ellos están comercializados. Por lo general, estos agentes fluorescentes se proveen y usan en forma de sus sales de metal alcalino, por ejemplo, las sales de sodio. La cantidad total del agente o de los agentes fluorescentes usados en la composición por lo general varía de 0,005 a 2

40 % en peso, más preferentemente, de 0,01 a 0,1 % en peso. Las clases preferidas de agente fluorescente son: compuestos de di-estirilbifenilo, por ejemplo, Tinopal (marca comercial) CBS-X, compuestos de ácido di-amin-estilben-di-sulfónico, por ejemplo, Tinopal DMS pure Xtra y Blankophor (marca comercial) HRH, y compuestos de pirazolina, por ejemplo Blankophor SN. Los agentes fluorescentes preferidos son: 2-(4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol[1,2-d]triazol sódico, 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxietil)amino-1,3,5-triazin-2-il)]amino}estilben-2-2'

45 disulfonato sódico, disulfonato 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)]amino}estilben-2-2' disódico y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo disódico.

Perfume

Preferentemente, la composición comprende un perfume. El perfume, preferentemente está en el rango de 0,001 a 3% en peso, lo más preferentemente, de 0,1 a 1% en peso. Muchos ejemplos de perfumes adecuados se proporcionan en la Guía Internacional para Compradores 1992 de la CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association, Asociación de Cosmética, Artículos de Tocador y Fragancias), publicada por CFTA Publications y en la 80ª Edición Anual del Directorio de Compradores de Productos Químicos de 1993 de OPD, publicada por Schnell Publishing Co.

50

Es frecuente que haya una pluralidad de componentes de perfume presentes en la formulación. En las

composiciones de la presente invención se contempla que habrá cuatro o más, preferentemente cinco o más, más preferentemente, seis o más o incluso siete o más componentes de perfume diferentes.

- 5 En las mezclas de perfume, preferentemente del 15 al 25% en peso son notas superiores. Las notas superiores fueron definidas por Poucher (Journal of the Society of Cosmetic Chemists 6(2):80 [1955]). Las notas superiores preferidas se seleccionan entre aceites cítricos, linalool, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol.

Se prefiere que la composición de tratamiento para el lavado de la ropa no contenga un blanqueador con peróxigeno, por ejemplo, percarbonato de sodio, perborato de sodio y perácido.

Polímeros

- 10 La composición puede comprender uno o más polímeros. Los polímeros pueden facilitar el procedimiento de limpieza, ayudando a retener la suciedad en solución o suspensión y/o evitando la transferencia de colorantes. Los polímeros también pueden facilitar el procedimiento de eliminación de la suciedad. Los polímeros para la transferencia de colorantes, para la antirredeposición y para desprender la suciedad se definen en mayor detalle a continuación.
- 15 La composición puede comprender uno o más polímeros. Los ejemplos son carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, poli(etilenglicol), poli(alcohol vinílico), poliaminas etoxiladas, policarboxilatos, tales como poli(acrilatos), copolímeros de ácido maleico/acrílico y copolímeros de metacrilato de laurilo/ ácido acrílico.

Inhibidores de la transferencia de colorantes

- 20 Las composiciones detergentes modernas, por lo general, emplean polímeros, como los denominados 'inhibidores de la transferencia de colorantes'. Estos evitan la migración de los colorantes, en especial, durante largos períodos de remojo. Por lo general, dichos agentes inhibidores de la transferencia de colorantes incluyen polímeros de polivinil-pirrolidona, polímeros de N-óxido de poliamina, copolímeros de N-vinilpirrolidona y N-vinilimidazol, ftalocianina de manganeso, peroxidasas y sus mezclas y, por lo general, están presentes a un nivel de 0,01 a 10 % en peso, en función de la cantidad total en la composición para el lavado de la ropa.

Polímeros antirredeposición

Los polímeros antirredeposición se han diseñado para suspender o dispersar la suciedad. Generalmente, los polímeros antirredeposición son materiales de polietilenimina o policarboxilato etoxilados y/o propoxilados; por ejemplo, homo o copolímeros basados en ácido acrílico, que se comercializan con la marca ACUSOL, de Dow Chemical, Alcosperse de Akzonobel o Sokalan de BASF.

Polímeros para desprender la suciedad

- Los ejemplos de polímeros adecuados para desprender la suciedad incluyen los copolímeros de injerto de poli(éster de vinilo), por ejemplo, ésteres de vinilo C₁-C₆, preferentemente, poli(acetato de vinilo) injertado en las estructuras principales de óxido de polialquileño. Los agentes para liberar la suciedad de esta clase comercializados incluyen el tipo de material SOKALAN, por ejemplo, SOKALAN HP-22, comercializado por BASF (Alemania Occidental). Otros
- 35 polímeros adecuados para desprender la suciedad de un tipo diferente incluyen el material comercial ZELCON 5126 (de DuPont) y MILEASE T (de ICI). Si está presente, el polímero para desprender la suciedad puede incluirse a un nivel variable de 0,01 a 10 % en peso sobre la base de la cantidad total presente en la composición para el lavado de la ropa. Otros ejemplos de polímeros para desprender la suciedad son los copolímeros de ácido tereftálico/glicol, comercializados con las marcas Texcare, Repel-o-tex, Gerol, Marloquest, Cirrasol.

Hidrótopo

- La composición detergente, en especial, cuando es una composición líquida, puede incluir opcionalmente un hidrótopo, que puede evitar la formación de cristales líquidos. De esta manera, el agregado del hidrótopo contribuye a la claridad/transparencia de la composición. Los hidrótopos adecuados incluyen, entre otras cosas,
- 45 propilenglicol, etanol, glicerol, urea, sales de bencensulfonato, toluen-sulfonato, sulfonato de xileno o sulfonato de cumeno. Las sales adecuadas incluyen, entre otras, sales de sodio, potasio, amonio, monoetanolamina, trietanolamina. Las sales de sulfonatos también pueden considerarse como tensioactivos aniónicos, tal como se define en el presente documento. Preferentemente, el hidrótopo se selecciona del grupo que consiste en propilenglicol, sulfonato de xileno, etanol y urea para proporcionar un rendimiento óptimo. La cantidad del hidrótopo por lo general varía de 0 a 30%, preferentemente de 0,5 a 30%, más preferentemente de 0,5 a 30%, lo más
- 50 preferentemente de 1 a 15 %.

Enzimas

También puede haber enzimas presentes en la formulación. Las enzimas preferidas incluyen proteasa, lipasa, pectato liasa, amilasa, cutinasa, celulasa, mannanasa. De estar presentes, las enzimas pueden estabilizarse con un estabilizador conocido de enzimas, por ejemplo, ácido bórico.

Ejemplos

Ingredientes de la formulación base	A (% en peso)	B (% en peso)	1 (% en peso)
LAS (tensioactivo aniónico) (97 %)	5,15	5,15	5,15
SLES (tensioactivo aniónico)	3,5	3,5	3,5
NEODOL 25-7E (tensioactivo no iónico)	7,5	7,5	7,5
PRIFAC 5908 (ácido graso)	1	1	1
Monopropilenglicol	15	15	15
Trietanolamina	2	2	2
NaOH (47 %)	0,15	0,15	0,15
Silicona funcionalizada con betaina	-	-	1,15
LR400	-	0,45	0,45
Agua	Hasta 100	Hasta 100	Hasta 100

La suavidad se midió usando un analizador de texturas (TA, Texture Analyzer) Stable Micro Systems XT plus, con el módulo de fricción opcional conectado. El TA es un instrumento comercial que incorpora un mecanismo accionador y una célula de carga de 5 kg. El tejido tratado se extendió sobre la plataforma de prueba horizontal del instrumento y se colocó una sonda cilíndrica de caucho de neopreno, que estaba conectada a la célula de carga sobre la superficie del tejido. El analizador de texturas se programa para desplazar la sonda sobre el tejido, hacia adelante y hacia atrás, a lo largo de una distancia de 40 mm, a una velocidad de 10 mm/s. A medida que la sonda se desplaza, el software registra la fuerza de fricción experimentada por la sonda. El coeficiente de fricción promedio en toda la prueba se usa como una medida de suavidad.

Formulación	Puntuación de suavidad promedio	95 % de confianza	¿Significancia estadística?
A (Control)	1,2567	0,0227	-
B (Control)	1,1784	0,0165	-
1	1,0459	0,0124	Sí

Los resultados muestran una mejoría estadísticamente significativa al usar una silicona funcionalizada con betaina.

REIVINDICACIONES

1. Uso de una silicona funcionalizada con betaína a un nivel de 0,1 a 10 % en peso, como un material suavizante de tejidos en una composición detergente para el lavado de ropa que comprende:
 - (a) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo no iónico y
 - (b) de 1 a 40 % en peso de tensioactivo aniónico.
2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la silicona funcionalizada con betaína está presente a un nivel de 0,25 a 10 % en peso, preferentemente a un nivel de 0,25 a 7,5 % en peso, más preferentemente a un nivel de 0,5 a 5 % en peso.
3. Uso de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en el que el tensioactivo no iónico está presente a un nivel de 4 a 40 % en peso, preferentemente, de 4 a 20 % en peso y el tensioactivo aniónico está presente a un nivel de 4 a 40 % en peso, preferentemente de 4 a 20 % en peso.
4. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que el tensioactivo no iónico comprende un etoxilato de alcohol.
5. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la composición detergente para el lavado de ropa comprende, además, de 0,1 a 2,5 % en peso de un polímero catiónico.
6. Uso de acuerdo con cualquier reivindicación precedente, en el que la composición detergente para el lavado de ropa es una composición líquida.
7. Uso de acuerdo con la reivindicación 6, en el que la composición detergente para el lavado de ropa tiene un pH de 6,2 a 9, preferentemente, un pH de 6,5 a 8,5.