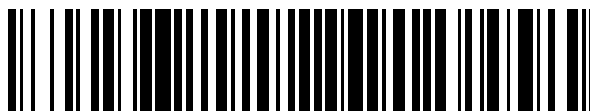


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 426 231**

51 Int. Cl.:

C11D 3/40 (2006.01)

C11D 3/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.02.2009 E 09749663 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2288686**

54 Título: **Composición de sombreado**

30 Prioridad:

20.05.2008 EP 08156569

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

22.10.2013

73 Titular/es:

UNILEVER N.V. (100.0%)

Weena 455

3013 AL Rotterdam, NL

72 Inventor/es:

BATCHELOR, STEPHEN NORMAN;

BIRD, JAYNE MICHELLE y

JOYCE, SUSAN BARBARA

74 Agente/Representante:

PÉREZ BARQUÍN, Eliana

ES 2 426 231 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 de sombreado

5 **CAMPO DE LA INVENCION**

La presente invención se refiere a la administración de colorantes a tejidos.

10 **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

10 Se crean muchas prendas de ropa blancas bien a partir de algodón puro o bien a partir de mezclas de algodón y poliéster. Normalmente, las mezclas de algodón y poliéster contienen más de un 60 % de poliéster. Para mejorar la blancura se pueden incluir colorantes de sombreado en los productos de lavado doméstico que se depositan sobre los tejidos para contrarrestar la formación de color amarillo y gris en el tejido. El documento WO 2008/01570
15 (Unilever) divulga el uso de colorantes de azina ácidos como agentes de sombreado para los productos de lavado doméstico. Los colorantes de azina ácidos transportan sustituyentes con carga negativa que hacen que la carga neta del colorante sea aniónica. Los colorantes de azina ácidos se depositan sobre el algodón pero no se acumulan con los lavados múltiples, evitando el sobre-azulado. Los colorantes de azina ácidos se depositan pobremente sobre las prendas de ropa de mezcla de poliéster-algodón y no proporcionan deposición sobre las prendas de ropa de poliéster. Se piensa que la deposición pobre sobre el polialgodón se debe al bajo contenido de algodón de estas
20 prendas de ropa. Se requiere un sistema de sombreado que proporcione una buena deposición sobre polialgodón, sin deposición grande inaceptable sobre la prenda de algodón en el mismo lavado.

25 La patente de Estados Unidos 6.616.708 de Kao divulga el uso de colorantes de azina ácidos en las composiciones para el teñido del cabello.

El documento 2007/039042 divulga Violeta Básico 5 y Violeta Básico 6 para su uso en las composiciones detergentes para el lavado de ropa.

30 **SUMARIO DE LA INVENCION**

Los colorantes de azina ácidos seleccionados tienen una elevada sustantividad frente a polialgodón al tiempo que se depositan bien sobre algodón y son relativamente estables en medio alcalino y eficaces en cuanto a peso.

35 Los colorantes de azina ácidos descritos en la presente memoria tienen la ventaja adicional de ser sustantivos frente a las prendas de ropa de poliéster puro.

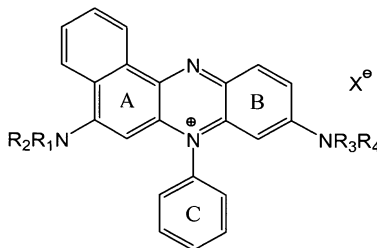
Los colorantes de azina ácidos descritos en la presente memoria también tienen la ventaja de proporcionar una buena mejora de la blancura al tejido con poco deslustrado del mismo.

40 Los colorantes de azina ácidos descritos en la presente memoria tiene la ventaja adicional de mostrar un comportamiento de ausencia de acumulación sobre una gama de tejidos.

45 En un aspecto, la presente invención proporciona una composición de tratamiento para el lavado de ropa que comprende:

- (i) de un 2 a un 70 % en peso de un tensioactivo;
- (ii) de un 0,005 a un 2 % en peso de un fluorescente; y,
- (iii) de un 0,0001 a un 0,1 % en peso de un colorante de azina catiónico azul o violeta, estando seleccionado el colorante de azina entre la siguiente estructura:

50



en la que X- es un anión negativo;

55 no más de tres de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ son H y están seleccionados de forma independiente entre: una cadena de poliéter, bencilo, fenilo, bencilo sustituido con amina, fenilo sustituido con amina, COCH₃, H, cadenas alquílicas lineales o ramificadas; cadenas alquílicas lineales o ramificadas que están sustituidas por uno o más grupos

seleccionados entre: grupos éster; Cl; F; CN; OH; CH₃O-; C₂H₅O-; y fenilo; y, el colorante no está unido covalentemente a un sustituyente cargado negativamente.

5 En otro aspecto, la presente invención proporciona un procedimiento doméstico de tratamiento de un material textil, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- (i) tratar un material textil con una disolución acuosa del colorante de azina ácido, comprendiendo la disolución acuosa de 1 ppb a 1 ppm del colorante de azina; y, de 0,0 g/l a 3 g/l de un tensioactivo; y,
- (ii) lavar y secar el material textil.

10

Se prefiere que la disolución acuosa usada en el procedimiento tenga presente un fluorescente.

El procedimiento es particularmente aplicable al lavado de cargas que contienen materiales textiles/prendas de ropa con mezcla de poliéster y algodón.

15

La formulación puede ser granular o líquida. El formato preferido es el de una composición granular para el tratamiento de lavado de ropa.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20

Preferentemente, el colorante de azina ácido catiónico proporciona un color azul o violeta a la ropa con un ángulo de matiz de 250-345, más preferentemente de 265 a 330, del modo más preferido de 270 a 300. La ropa usada es una tela para sábanas blancas de algodón tejido no mercerizado blanqueado.

25

Preferentemente, no más de dos de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ son H.

Preferentemente, no más de uno de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ es H.

30

Es preferible que R₁, R₂, R₃ y R₄ se escojan de manera independiente entre: H, CH₃, C₂H₅, fenilo y un grupo bencilo que transporta una amina seleccionada entre: -NH₂, -N(CH₃)₂; y -N(C₂H₅)₂.

Es preferible que el fenilo sea uno o dos de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ y más preferible que el fenilo transporte una amina, preferentemente una amina que preferentemente esté seleccionada entre: -NH₂; -N(CH₃)₂; y -N(C₂H₅)₂.

35

Es preferible que fenilo sea uno o dos de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ y más preferentemente que el fenilo transporte una amina, preferentemente una amina que está seleccionada preferentemente entre: -NH₂; -N(CH₃)₂ y -N(C₂H₅)₂.

40

Los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ pueden ser una cadena de poliéter. Una cadena de poliéter se define como al menos dos unidades de repetición que están químicamente unidas por medio del oxígeno del éter. Las cadenas de poliéter preferidas están seleccionadas entre óxidos de etileno u óxidos de propileno. Cuando está presente una cadena alquílica y/o de poliéter, la cadena preferentemente tiene un peso molecular de menos de 1000, más preferentemente de menos de 400, incluso más preferentemente de menos de 200.

45

El colorante de azina catiónico puede estar sustituido adicionalmente por grupos orgánicos no cargados. Si el colorante de azina catiónico está sustituido adicionalmente, es preferible que los grupos orgánicos no cargados tengan un peso molecular total de menos de 400, preferentemente menos de 150. Los grupos orgánicos no cargados preferidos pueden estar seleccionados entre NHCOCH₃, CH₃, C₂H₅, CH₃O, C₂H₅O, amina, Cl, F, Br, I, NO₂, CH₃SO₂ y CN.

50

X⁻ no es un aspecto esencial de la invención y se puede variar ampliamente. X⁻ puede ser un anión tal como RCOO⁻, BPh₄⁻, ClO₄⁻, BF₄⁻, PF₆⁻, RSO₃⁻, RSO₄⁻, SO₄²⁻, NO₃⁻, F⁻, Cl⁻, Br⁻ o I⁻, siendo R hidrógeno, alquilo opcionalmente sustituido a arilo opcionalmente sustituido. Preferentemente, X⁻ está seleccionado entre: CH₃SO₃⁻, CH₃SO₂⁻, BF₄⁻, Cl⁻, F⁻, Br⁻ y I⁻.

55

Ejemplos preferidos de colorantes de azina (nombres de índice de color) son azul básico 14 y azul básico 13.

El anillo aromático C puede estar sustituido por uno o más grupos etilo.

60

Preferentemente, la composición de tratamiento para lavado de ropa está en un recipiente (envase) que tiene una tasa de transferencia de vapor de humedad tal que cuando se almacena a 37 °C y un 70 % de humedad relativa el envase cerrado que contiene la composición de tratamiento para el lavado de ropa no aumenta de peso en más de 1 % en peso durante el primer día (24 horas) almacenado a 37 °C y un 70 % de humedad relativa.

65

Preferentemente, en la formulación granular el colorante de azina ácido es granulado con un componente ácido para reducir la hidrólisis durante el almacenamiento como se comenta en el documento WO 2007/039042 (Unilever).

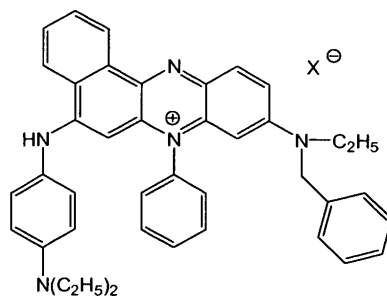
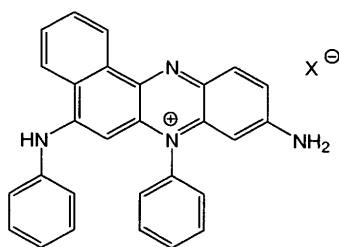
Para la adición a la formulación granular, se puede añadir el colorante a la suspensión de forma que sean gránulos secados por pulverización o añadidos por medio de pos-dosificación.

5 En una realización preferida, el polvo seco obtenido a partir de la síntesis del colorante se mezcla con Na_2SO_4 o NaCl o se pre-prepara una base granular o una formulación completa de detergente para proporcionar una mezcla de un 0,1 a un 5 % en peso de colorante. Esta mezcla seca, posteriormente se mezcla para dar lugar a la formulación granular. Preferentemente, el polvo de colorante se forma por medio de secado de la suspensión líquida o de la disolución del colorante, por ejemplo por medio de secado a vacío, secado por congelación, secado en dispositivo de secado de tambor, Spin Flash® (Anhydro), pero del modo más preferido secado por pulverización. El polvo de colorante se puede moler antes, durante o después de preparar la suspensión. Preferentemente, esta molienda se logra en molinos, tales como por ejemplo molinos de bolas, molinos de martillos, molinos de perlas o de arena, o en amasadores.

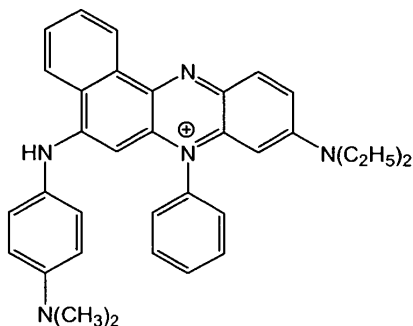
15 Se pueden añadir otros ingredientes tales como dispersantes o sales de metales alcalinos a la suspensión líquida. Preferentemente, el polvo de colorante contiene de 20 a 100 % en peso de colorante.

20 Preferentemente, el polvo de colorante tiene un tamaño medio de partícula, APS, de 0,1 a 300 micras, preferentemente de 10 a 100 micras. Preferentemente, este se mide por medio de un analizador de tamaño de partícula de difracción láser, preferentemente un Malvern HP con lente de 100 mm.

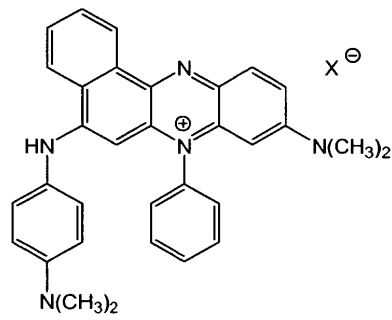
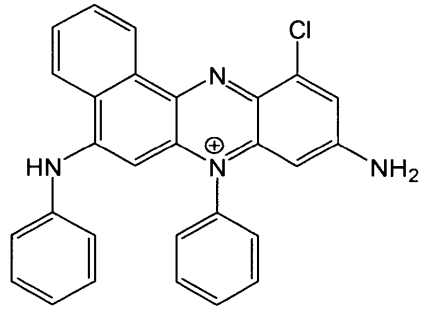
La incorporación del colorante anterior es igualmente aplicable a otros colorantes, en particular a Violeta Ácido 50, Azul Ácido 59 y Azul Ácido 98.



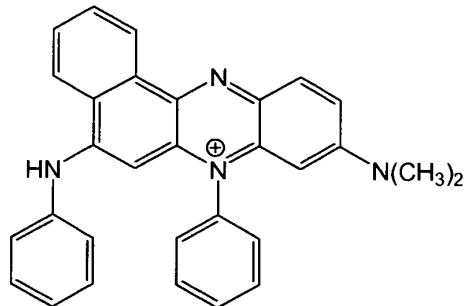
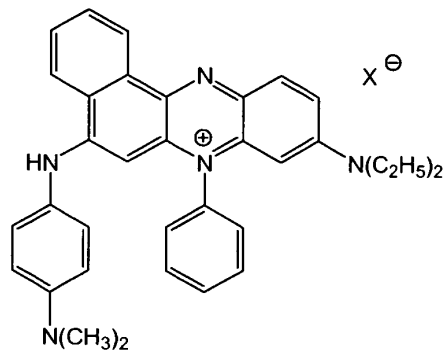
25



30

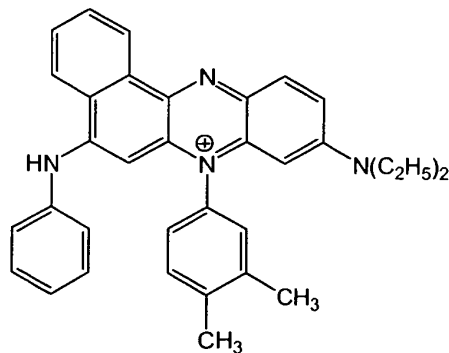
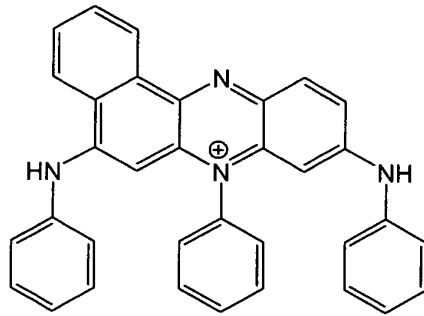


5

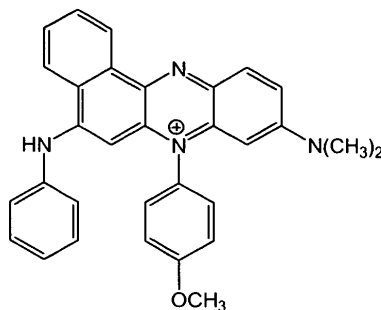


10

15



5



OTROS COLORANTES

10 En una realización preferida de la invención, pueden estar presentes otros colorantes que se acumulan durante múltiples lavados, contrarrestando de este modo el efecto de formación de color amarillo o gris a largo plazo. Preferentemente, están seleccionados entre pigmento azul y violeta tal como pigmento violeta 23, y colorantes dispersos y de disolvente tales como violeta disolvente 13, violeta disperso 28, colorantes directos bis-azo tales como violeta directo 9, 35, 51 y 99, y colorantes directos de trifenodioxazina tales como violeta directo 54.

15 Incluso más preferida es la presencia de colorantes de azina ácidos como se describe en el documento WO 2008/017570; el nivel de colorantes de azina ácidos debería estar dentro del intervalo de un 0,0001 a un 0,1 % en peso. Los colorantes de azina ácidos proporcionan beneficios predominantemente a las prendas de ropa de algodón puro y los colorantes de azina catiónicos a las prendas de polialgodón. Los colorantes de azina ácidos preferidos
 20 son violeta ácido 50, azul ácido 59 y azul ácido 98. Preferentemente, se añaden a la formulación junto con el colorante de azina catiónico.

También pueden estar presentes foto-blanqueadores tales como ftalocianinas de Zn/Al sulfonadas.

25 TENSIOACTIVO

La composición comprende entre un 2 y un 70 % en peso de un tensioactivo, del modo más preferido de un 10 a un

30 % en peso. En general, los tensioactivos no iónicos y aniónicos del sistema de tensioactivo se pueden escoger entre los tensioactivos descritos en "Surface Active Agents", vol. 1, de Schwartz & Perry, Interscience 1949, vol. 2 de Schwartz, Perry & Berch, Interscience 1958, en la edición actual de "McCutcheon's Emulsifiers and Detergents" publicado por Manufacturing Confectioners Company o en "Tenside-Taschenbuch", H. Stache, 2ª ed., Carl Hauser Verlag, 1981. Preferentemente, los tensioactivos que se usan son saturados.

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

Los compuestos detergentes aniónicos apropiados que se pueden usar son normalmente sales de metal alcalino solubles en agua de sulfatos orgánicos y sulfonatos que tienen radicales alquilo que contienen de aproximadamente 8 a aproximadamente 22 átomos de carbono, usándose el término alquilo para incluir la parte alquílica de radicales de acilo superior. Ejemplos de compuestos detergentes aniónicos sintéticos apropiados son alquil sulfatos de sodio y potasio, especialmente los obtenidos por medio de sulfatación de alcoholes C₈ a C₁₈ superiores, producidos por ejemplo a partir de sebo o aceite de coco, alquil C₉ a C₂₀ benceno sulfonatos de sodio y potasio, en particular alquil C₁₀ a C₁₅ benceno sulfonatos secundarios lineales de potasio; y alquil gliceril éter sulfatos de sodio, especialmente los éteres de alcoholes superiores procedentes de sebo o aceite de coco y alcoholes sintéticos procedentes de petróleo. Los compuestos detergentes aniónicos preferidos son alquil C₁₁ a C₁₅ benceno sulfonatos de sodio y alquilo C₁₂ a C₁₈ sulfatos de sodio. También son aplicables tensioactivos tales como los descritos en el documento EP-A-328 177 (Unilever), que muestran resistencia a la precipitación, los tensioactivos de alquil poliglicósido descritos en el documento EP-A-070 074 y los alquil monoglicósidos.

Los sistemas de tensioactivo preferidos son mezclas de materiales activos detergentes aniónicos y no iónicos, en particular los grupos y los ejemplos de tensioactivos aniónicos y no iónicos a los que se hace referencia en el documento EP-A-346 995 (Unilever). Se prefiere especialmente un sistema de tensioactivo que sea una mezcla de una sal de metal alcalino de un sulfato de alcohol primario C₁₆ a C₁₈ junto con un alcohol primario C₁₂ a C₁₅ hasta 7 EO etoxilato.

Preferentemente, el detergente no iónico está presente en cantidades mayores que un 10 %, por ejemplo de un 25 a un 90 % en peso del sistema de tensioactivo. Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes por ejemplo en cantidades dentro del intervalo de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 40 % en peso del sistema de tensioactivo.

En otro aspecto que también es preferido el tensioactivo puede ser catiónico de forma que la formulación sea un acondicionador de tejido.

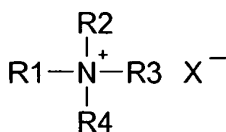
COMPUESTO CATIÓNICO

Cuando se usa la presente invención como acondicionador de tejido es necesario que contenga un compuesto catiónico.

Los más preferidos son los compuestos de amonio cuaternario.

Es ventajoso si el compuesto de amonio cuaternario es un compuesto de amonio cuaternario que tiene al menos una cadena alquílica C₁₂ a C₂₂.

Es preferible que el compuesto de amonio cuaternario tenga la siguiente fórmula:



en la que R¹ es una cadena de alquenoilo o alquilo C₁₂ a C₂₂; R², R³ y R⁴ están seleccionados de forma independiente entre cadenas alquílicas C₁ a C₄ y X⁻ es un anión compatible. Un compuesto preferido de este tipo es el compuesto de amonio cuaternario bromuro de cetil trimetil amonio cuaternario.

Una segunda clase de materiales para su uso con la presente invención son el amonio cuaternario de las estructuras anteriores en las que R¹ y R² están seleccionados cada uno de manera independiente entre una cadena de alquenoilo

o alquilo C₁₂ a C₂₂; R³ y R⁴ están seleccionados de forma independiente entre cadenas alquílicas C₁ a C₄ y X es un anión compatible.

5 Una composición de detergente de acuerdo con la reivindicación 1 en la que la relación de (ii) material catiónico con respecto a (iv) tensioactivo aniónico es de al menos 2:1.

Otros compuestos de amonio cuaternario apropiados se describen en el documento EP 0 239 910 (Proctor and Gamble).

10 Es preferible si la relación de tensioactivo catiónico con respecto a no iónico es de 1:100 a 50:50, más preferentemente de 1:50 a 20:50.

15 El compuesto catiónico puede estar presente de un 1,5 % en peso a un 50 % en peso del peso total de la composición. Preferentemente, el compuesto catiónico puede estar presente de un 2 % en peso a un 25 % en peso, siendo un intervalo de composición más preferido de un 5 % en peso a un 20 % en peso.

Preferentemente, el material de reblandecimiento está presente en una cantidad de un 2 a un 60 % en peso de la composición total, más preferentemente de un 2 a un 40 %, del modo más preferido de un 3 a un 30 % en peso.

20 Opcionalmente, la composición comprende una silicona.

Aglutinantes o agentes de formación de complejos

25 Los materiales de aglutinante pueden estar seleccionados entre 1) materiales de fijación de calcio, 2) materiales de precipitación, 3) materiales de intercambio iónico de calcio y 4) sus mezclas.

Ejemplos de materiales aglutinantes de fijación de calcio incluyen polifosfatos de metales alcalinos, tales como tripolifosfato de sodio y agentes de fijación orgánicos, tales como ácido etilen diamino tetracético.

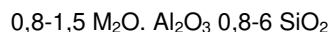
30 Ejemplos de materiales aglutinantes de precipitación incluyen ortofosfato de sodio y carbonato de sodio.

35 Ejemplos de materiales aglutinantes de intercambio iónico de calcio incluyen varios tipos de aluminosilicatos amorfos o cristalinos insolubles en agua, de los cuales las zeolitas son los representantes mejor conocidos, por ejemplo zeolita A, zeolita B (también conocida como zeolita P), zeolita C, zeolita X, zeolita Y y también la zeolita de tipo P como se describe en el documento EP-A-0.384.070.

40 La composición también puede contener un 0-65 % de un aglutinante o agente de formación de complejos tal como ácido etilendiaminotetracético, ácido dietilentriamino-pentacético, ácido alquil- o alqueni succínico, ácido nitriloacético o los otros aglutinantes mencionados a continuación. Muchos aglutinantes también son agentes de estabilización-blanqueo gracias a su capacidad para formar complejos con iones metálicos.

La zeolita y el carbonato (carbonato (incluyendo bicarbonato y sesquicarbonato) son aglutinantes preferidos.

45 La composición puede contener como aglutinante un aluminosilicato cristalino, preferentemente un aluminosilicato de metal alcalino, más preferentemente un aluminosilicato de sodio. Normalmente, está presente en una cantidad de menos de un 15 % en peso. Los aluminosilicatos son materiales que tienen la fórmula general:



50 en la que M es un catión monovalente, preferentemente sodio. Estos materiales contienen algo de agua ligada y se requiere que tengan una capacidad de intercambio iónico con calcio de al menos 50 mg de CaO/g. Los aluminosilicatos de sodio preferidos contienen 1,5-3,5 unidades de SiO₂ en la fórmula anterior. Se pueden preparar fácilmente por medio de reacción entre silicato de sodio y aluminato de sodio, como se describe ampliamente en la bibliografía. Preferentemente, la relación de tensioactivos con respecto a aluminosilicato (cuando está presente) es mayor que 5:2, más preferentemente mayor que 3:1.

60 Alternativamente, o adicionalmente a los aglutinantes de aluminosilicato, se pueden usar aglutinantes de fosfato. En esta técnica, el término "fosfato" engloba especies de difosfato, trifosfato y fosfonato. Otras formas de aglutinante incluyen silicatos, tales como silicatos solubles, metasilicatos, silicatos en forma de capas (por ejemplo, SKS-6 de Hoechst).

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

65

AGENTE FLUORESCENTE

Preferentemente, la composición comprende un agente fluorescente (abrillantador óptico). Los agentes fluorescentes se conocen bien y muchos de dichos agentes fluorescentes están disponibles comercialmente.

5 Normalmente, estos agentes fluorescentes se suministran y se usan en forma de sus sales de metal alcalino, por ejemplo, sales de sodio. La cantidad total de agente fluorescente o agentes usados en la composición es generalmente de un 0,005 a un 2 % en peso, más preferentemente de un 0,01 a un 0,1 % en peso. Las clases preferidas de fluorescente son: compuestos de di-estiril bifenilo, por ejemplo, Tinopal (Nombre Comercial) CBS-X, compuestos de ácido di-amino estilben disulfónico, por ejemplo Tinopal DMS pure Xtra y Blankophor (Nombre
10 Comercial) HRH y compuestos de pirazolina, por ejemplo Blankophor SN. Fluorescentes preferidos son: 2(4-estiril-3-sulfonfenil)-2H-naftol[1,2-d]triazol de sodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxietil)amino 1,3,5-triazin-2-il]amino]estilben-2,2'-disulfonato de disodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il]amino]estilben-2,2'-disulfonato de disodio y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de disodio.

15 Es preferible que la disolución acuosa usada en el procedimiento tenga presente un fluorescente. Cuando el fluorescente está presente en la disolución acuosa usada en el procedimiento, está preferentemente dentro del intervalo de 0,0001 g/l a 0,1 g/l, preferentemente de 0,001 a 0,02 g/l.

PERFUME

20 Preferentemente, la composición comprende un perfume. Preferentemente, el perfume está dentro del intervalo de un 0,001 a un 3 % en peso, del modo más preferido de un 0,1 a un 1 % en peso. Se proporcionan muchos ejemplos apropiados de perfumes en el CTFA (Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association) 1992 International Buyers Guide, publicado por CFTA Publications y OPD 1993 Chemicals Buyers Directory 80th Annual Edition, publicado por Schell Publishing Co.
25

Resulta frecuente que esté presente una pluralidad de componentes de perfume en una formulación. En las composiciones de la presente invención se prevé que existan cuatro o más, preferentemente cinco o más, más preferentemente seis o más o incluso siete o más componentes de perfume diferentes.
30

Preferentemente, en las mezclas de perfume de un 15 a un 25 % en peso son notas dominantes. Poucher (Journal of the Society of Cosmetics Chemists 6(2):80 [1955]) define las notas dominantes. Las notas dominantes preferidas están seleccionadas entre aceites cítricos, linalol, acetato de linalilo, lavanda, dihidromircenol, óxido de rosa y cis-3-hexanol.
35

Se pueden usar el perfume y la nota dominante para señalar la ventaja de blancura de la invención.

Es preferible que la composición de tratamiento para el lavado de ropa no contenga un blanqueador de peróxígeno, por ejemplo, percarbonato de sodio, perborato de sodio y perácido.
40

POLÍMEROS

La composición puede comprender uno o más polímeros. Ejemplos son carboximetilcelulosa, poli((etilenglicol), poli(alcohol vinílico), policarboxilatos tales como poliacrilatos, copolímeros de ácido maleico/acrílico y copolímeros de metacrilato de laurilo/ácido acrílico.
45

Los polímeros están presentes para evitar la deposición del colorante, por ejemplo poli(vinil pirrolidona), poli(vinilpiridin-N-óxido) y poli(vinilimidazol) y preferentemente están ausentes de la formulación.

ENZIMAS

La composición de tratamiento para el lavado de ropa puede contener una enzima.

EJEMPLOS

Estructuras de colorante

5

10

15

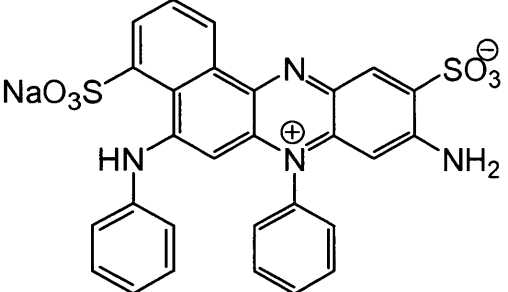
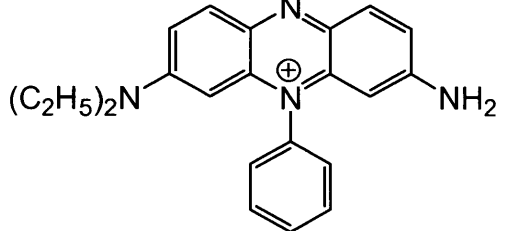
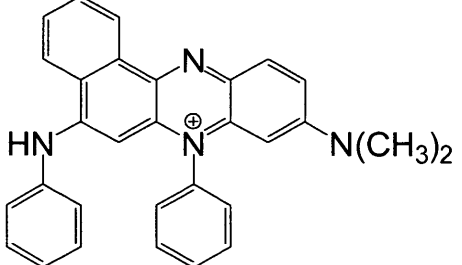
20

25

30

35

40

	Estructura
<p>Colorante 1 comparativo Un colorante de azina aniónico</p>	
<p>Colorante 2 comparativo Un colorante de azina catiónico</p>	
<p>Colorante 6</p>	

Ejemplo 1 Comparación de las propiedades de deslustrado

45

Se lavaron materiales textiles de algodón y polialgodón tejidos en una disolución acuosa de lavado (agua desmineralizada) que contenía 1 g/l de sulfonato de alquilbenceno lineal, 1 g/l de carbonato de sodio y 1 g/l de cloruro de sodio a una relación de líquido con respecto a prenda de ropa de 30:1. Se añadieron a la disolución de lavado de manera que la densidad óptica (5 cm) al máximo de absorción óptica dentro del intervalo de 400-750 nm fuera de 0,5 y 0,1. Tras 30 minutos de agitación, se retiraron las prendas de ropa y se aclararon y se secaron. Tras el lavado, se midió el espectro de reflectancia en un reflectómetro y se expresó el color como valores CIE L* a* b*, y se expresó la blancura como valor de Ganz.

50

Se expresó el deslustrado de la prenda de ropa como el color total depositado sobre la prenda de ropa proporcionado por el valor ΔE:

55

$$\Delta E = [(L_c - L_d)^2 + (a_c - a_d)^2 + (b_c - b_d)^2]^{0.5}$$

en la que L_c, a_c y b_c son los valores CIE L a b de las prendas de ropa de control lavadas sin el colorante, y L_d, a_d y b_d son los valores CIE L a b de las prendas de ropa lavadas con colorante.

60

Se expresó el aumento de blancura de la prenda de ropa como ΔGanz = Ganz (colorante) – Ganz (control).

Se midió el efecto de blanqueo, frente al deslustrado de la prenda de ropa, para cada colorante, usando la relación ΔGanz/ΔE; un valor elevado representa una mayor blancura con menos deslustrado.

ES 2 426 231 T3

Los resultados se proporcionan en la tabla siguiente.

	$\Delta\text{Ganz} / \Delta\text{E}$			
	Algodón		Polialgodón	
	OD = 0,1	OD = 0,5	OD = 0,1	OD = 0,5
Colorante 1*	7,0	6,9	6,5	6,6
Colorante 2*	3,4	3,4	4,1	3,2
Colorante 6	6,0	6,0	6,5	6,8

*comparativo

- 5 Los colorantes 1 y 6 son muchos menos deslustrantes que el colorante 2.

Ejemplo 2 Comparación de las propiedades blanqueadoras sobre los tejidos

- 10 La comparación de los valores de ΔGanz del experimento 1 mostró que el colorante 6 proporciona un buen aumento de blancura al polialgodón y al algodón, a diferencia del colorante 1. Esto ocurre debido a la elevada deposición del colorante 6 sobre el polialgodón.

	ΔGanz (algodones)	ΔGanz (polialgodones)
Colorante 1*	22	5
Colorante 6	25	17

* comparativo

- 15 Formulaciones ejemplares de polvo de base A, B, C y D

Formulación	A	B	C	D
NaLAS	15	20	10	14
NI (7EO)	-	-	-	10
Tripolifosfato de Na	-	15	-	-
Jabón	-	-	-	2
Zeolita A24	7	-	-	17
Silicato de sodio	5	4	5	1
Carbonato de sodio	25	20	30	20
Sulfato de sodio	40	33	40	22
Carboximetilcelulosa	0,2	0,3	-	0,5
Cloruro de sodio	-	-	-	5
Lipasa	0,005	0,01	-	0,005
Proteasa	0,005	0,01	-	0,005
Amilasa	0,001	0,003	-	-
Celulasa	-	0,003	-	-
Violeta Acido 50	0,0015	0,002	-	-
Violeta Directo 9	0,0001	-	-	-
Violeta Directo 54	-	0,0002	-	0,0001
Colorante de azina ácido	0,0015	0,002	0,002	0,003
Fluorescente	0,1	0,15	0,05	0,3
Agua/impurezas/componentes menores	resto	resto	resto	resto

Las formulaciones de polvo A, B, C y D estaban formadas por azul básico 13 y colorante 6 a partir de los ejemplos respectivamente como colorante de azina catiónico.

ES 2 426 231 T3

Formulaciones ejemplares líquidas de base A, B, C y D

Formulación	A	B	C	D
NaLAS	14	10	15	21
NI (7EO)	10	5	21	15
SLES (3EO)	7	10	7	-
Jabón	2	4	1	0
Ácido cítrico	1	1	-	1
Glicerol	0	1	5	0
Propilenglicol	5	3	0	4
Cloruro de sodio	1	-	-	-
Polímeros etoxilados de amina	0,5	1	-	-
Trietanol amina	0	0,5	3	1
Perfume	0,2	0,1	0,3	0,4
Proteasa	0,005	0,01	-	0,005
Amilasa	0,001	0,003	-	-
Lipasa	-	0,003	-	-
Fluorescente	0,1	0,15	0,05	0,3
Colorante de azina catiónico	0,002	0,003	0,0008	0,004
Violeta de disolvente 13	-	0,0002	0	0,001
Agua/impurezas/componentes menores	resto	resto	resto	resto

5 Las formulaciones líquidas A, B, C y D estaban formadas con azul básico 13 y colorante 6 procedente de los ejemplos respectivamente como el colorante de azina catiónico.

Para ambas formulaciones líquidas y en forma de polvo, se proporcionan los niveles de enzima como porcentaje de enzima pura. NI (7EO) se refiere a $R-(OCH_2CH_2)_nOH$, en la que R es una cadena alquílica de C_{12} a C_{15} , y n es 7. NaLAS es un sulfonato de alquil benceno (LAS) y (SLES (3EO)) es poli(sulfato de etoxilato (3,0) de alquilo $C_{12}-C_{18}$).

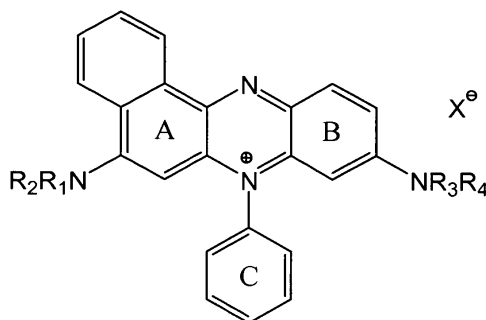
10 También se crea una formulación de acondicionador de aclarado, para su uso en la etapa de aclarado del lavado. Contiene un 13,7 % en peso de cloruro de N,N-di(talowoiloxetil)-N,N-dimetilamonio, un 1,5 % en peso de perfume, un 0,004 % en peso de azul básico 13 y colorante 6 procedente de los ejemplos respectivamente como colorante de azina catiónico, el resto componentes menores y agua.

15

REIVINDICACIONES

1.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa que comprende:

- 5 (i) de 2 a 70 % en peso de un tensioactivo;
 (ii) de 0,005 a 2 % en peso de un fluorescente; y
 (iii) de 0,0001 a 0,1 % en peso de un colorante de azina catiónico azul o violeta, estando seleccionado el colorante de azina entre la siguiente estructura:



10

en la que X⁻ es un anión negativo;

- 15 no más de tres de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ son H y están seleccionados de manera independiente entre: una cadena de poliéter, bencilo, fenilo, bencilo sustituido con amina, fenilo sustituido con amina, COCH₃, H, cadenas alquílicas lineales o ramificadas; cadenas alquílicas lineales o ramificadas que están sustituidas por uno o más grupos seleccionados entre: grupos éster; Cl; F; CN; OH; CH₃O⁻; C₂H₅O⁻; y fenilo; y el colorante no está unido covalentemente a un sustituyente cargado negativamente.

- 20 2.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que no más de dos de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ son H.

- 25 3.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con la reivindicación 2, en la que no más de uno de los grupos R₁, R₂, R₃ y R₄ es H.

- 4.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que R₁, R₂, R₃ y R₄ están seleccionados de forma independiente entre: H, CH₃, C₂H₅, fenilo y un grupo bencilo que transporta una amina seleccionada entre: -NH₂; -N(CH₃)₂; y -N(C₂H₅)₂.

- 30 5.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que el anillo aromático C está sustituido por uno o más grupos metilo.

- 35 6.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que el colorante de azina está sustituido de manera adicional por grupos orgánicos no cargados que tienen un peso molecular total de menos de 400.

- 40 7.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con la reivindicación 6, en la que los grupos orgánicos no cargados están seleccionados entre: NHCOCH₃, CH₃, C₂H₅, CH₃O, C₂H₅O, amina, Cl, F, Br, I, NO₂, CH₃SO₂ y CN.

- 8.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el colorante está seleccionado entre: azul básico 14 y azul básico 13.

- 45 9.- Una composición de tratamiento para el lavado de ropa de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que el fluorescente está seleccionado entre el grupo que consiste en: (4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol[1,2-d]triazol de sodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-(N-metil-N-2-hidroxi-etil)amino 1,3,5-triazin-2-il]amino]estilben-2,2'-disulfonato de disodio, 4,4'-bis[[4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il]amino] estilben-2,2'-disulfonato de disodio y 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo de disodio.

- 50 10.- Un procedimiento doméstico de tratamiento de un material textil, comprendiendo el procedimiento las etapas de:

- (i) tratar un material textil con una disolución acuosa de un colorante de azina como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, comprendiendo la disolución acuosa de 1 ppb a 1 ppm del colorante de azina; y de 0,0 g/l a 3 g/l de un tensioactivo; y,
 55 (ii) aclarar y secar el material textil.

11.-Un procedimiento doméstico de tratamiento de un material textil de acuerdo con la reivindicación 10, en el que la disolución acuosa comprende un fluorescente dentro del intervalo de 0,0001 g/l a 0,1 g/l.