



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 341 060**

51 Int. Cl.:
C11D 3/40 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08167033 .3**

96 Fecha de presentación : **12.09.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **2009088**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **31.12.2008**

54 Título: **Composiciones de tratamiento de colada.**

30 Prioridad: **23.09.2004 GB 0421147**
27.04.2005 GB 0508486

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
14.06.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
14.06.2010

73 Titular/es: **Unilever plc.**
Unilever House, 100 Victoria Embankment
London EC4Y 0DY, GB
Unilever N.V.

72 Inventor/es: **Batchelor, Stephen, Norman y**
Bird, Jayne, Michelle

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 341 060 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

Composiciones de tratamiento de colada.

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a composiciones de tratamiento de colada que comprenden un tinte.

Antecedentes de la invención

10

Las prendas de vestir que comprenden fibras de poliéster se encuentran por doquier. Muchas prendas de vestir son blancas pero durante la vida de estas prendas de vestir la blancura se ve apagada reduciendo el valor estético de la prenda de vestir. Existe una necesidad de mantener la apariencia blanca de dichas prendas de vestir de forma que se retenga el valor estético tanto tiempo como sea posible.

15

La lejía, los fluorescentes y los agentes de matizado se utilizan en procedimientos modernos de lavado para mantener la blancura. Los fluorescentes y los agentes de matizado disponibles en la actualidad, no se depositan en las fibras de poliéster de las prendas de vestir en un grado significativo. Todas las fibras se pueden someter a un procedimiento de blanqueamiento pero con el tiempo dicho tratamiento puede llevar a que la prenda de vestir tome un tono amarillo.

20

La patente estadounidense 3.958.928 divulga una composición de tinte junto con procedimientos para su uso. La composición de tinte es una mezcla de tintes de antraquinona adecuados para su uso con detergentes líquidos para colada. La composición reduce sustancialmente la coloración no deseable del tejido característico de un detergente en el que se emplea el tinte, mientras que sigue reteniendo la capacidad para azulizar el tejido. La composición es una combinación de un tinte soluble en aceite como 1,4-bis(2-etilhexilamino)-antraquinona (C.I. Solvent Blue 58 (nombre comercial)) con un tinte soluble en agua como la sal de sodio 1-amino-2-sulfo, 4-(2-sulfo)-paratoluidina) antraquinona (C.I. Acid Blue 145) y/o 1,4-bis(3-sodio sulfonato mesitilidino) antraquinona (C.I. Acid Blue 80). El tinte divulgado tiene dos sustituyentes ramificados de ocho carbonos. Las cadenas largas de alquilo ayudan en la incorporación del tinte altamente hidrófobo en composiciones tensioactivas acuosas. Sorprendentemente, se han descubierto una amplia variedad de tintes dispersos y disolventes de antraquinona sin cadenas largas de alquilo que tienen una función muy mejorada como tintes de matizado de formulaciones líquidas isotrópicas homogéneas de colada.

25

30

El documento USP 6.521.581 divulga el uso de tintes de antraquinona en una composición de dos fases (anisotrópica) de detergente líquido con niveles elevados de sales inorgánicas coloreadas.

35

Existe la necesidad de proporcionar tecnología que mantenga y realce la apariencia blanca de las prendas de vestir que comprenden poliéster.

Sumario de la invención

40

Se sabe que los tintes divulgados en el presente documento se utilizan para teñir materiales textiles en procedimientos industriales llevados a cabo a temperaturas elevadas junto con concentraciones elevadas de tintes y de agentes de dispersión. Sorprendentemente, se pueden utilizar los tintes para matizar a niveles bajos de tinte y de tensioactivo y a temperaturas habituales de colada. Se ha descubierto que los tintes hidrófobos son fundamentales para las fibras de poliéster bajo condiciones normales de lavado doméstico. Se proporciona un beneficio en el matizado de la blancura a niveles bajos de tinte.

45

En un aspecto, la presente invención proporciona una composición líquida isotrópica de tratamiento de colada que comprende entre 0,0001 y 0,1% en peso de un tinte hidrófobo, entre 0,005 y 2% en peso de fluorescente y entre 2 y 60% en peso de un tensioactivo, siendo el tinte hidrófobo y el fluorescente, según se definen en la reivindicación 1.

50

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

55

i) tratar un material textil con una solución acuosa de la composición de tratamiento de colada según se definió anteriormente, comprendiendo la solución acuosa entre 1 ppb y 6 ppm del tinte hidrófobo y entre 0,2 g/L y 3 g/L de un tensioactivo; y

(ii) aclarar y secar el material textil.

60

Se prefiere que el tinte hidrófobo esté presente en el rango de 10 ppb a 200 ppb. Preferiblemente la solución acuosa tiene una fuerza iónica de 0,001 a 0,5. Más preferiblemente, en otro aspecto de la invención se prefiere que la solución acuosa también comprenda entre 1 ppb a 5 ppm de uno o más tintes seleccionados entre los tintes de matizado fundamentales para el algodón del grupo que consiste en: tinte reactivo hidrolizado; tinte ácido; y tinte directo.

65

Según se utiliza en el presente documento, una "dosis unitaria" es una cantidad particular de la composición de tratamiento de colada utilizada para un tipo de lavado, de acondicionamiento o una etapa requerida de tratamiento.

Descripción detallada de la invención

Los tintes hidrófobos se definen como compuestos orgánicos con un máximo coeficiente de extinción mayor de 1000 L/mol/cm en el intervalo de longitud de onda entre 400 y 750 nm y que no cambian en una disolución acuosa con un pH en el intervalo desde 7 a 11. Los tintes hidrófobos están desprovistos de grupos solubilizantes polarizados. En particular, el tinte hidrófobo no contiene ningún ácido sulfónico, ácido carboxílico, ni grupos amónicos cuaternarios. El cromoforo del tinte es un cromoforo de tinte de antraquinona.

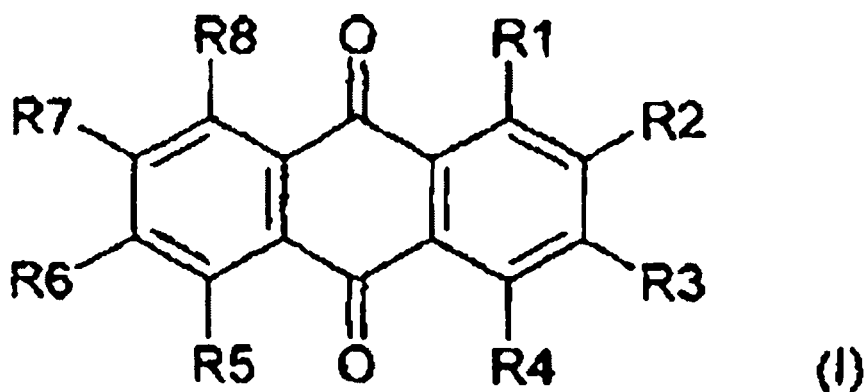
Muchos ejemplos de tintes hidrófobos se encuentran en las clases de tintes solventes y dispersos.

El matizado de prendas de vestir blancas puede llevarse a cabo con cualquier color dependiendo de la preferencia del consumidor. El azul y el violeta son los matices preferidos en particular y por consiguiente los tintes o mezclas de tintes preferidos son los que dan un matiz azul o violeta en poliéster blanco.

Se prefiere que el o los tintes tengan un pico de absorción a una longitud de onda de desde 550 nm hasta 650 nm, preferentemente desde 570 nm hasta 630 nm. Una combinación de tintes que juntos tienen el efecto visual sobre el ojo humano de un único tinte que tiene una longitud de onda de absorción máxima en poliéster desde 550 nm hasta 650 nm, preferentemente entre 570 nm y 630 nm. Esto puede proporcionarse, por ejemplo, al mezclar un tinte rojo y otro verde-azul para producir un matiz azul o violeta.

Hay disponible un amplio abanico de tintes solventes y dispersos adecuados. Sin embargo, estudios toxicológicos detallados han mostrado que un número de dichos tintes son posibles carcinógenos, por ejemplo, Disperse Blue 1. No se prefieren dichos tintes. Se pueden seleccionar tintes más adecuados de aquellos tintes solventes y dispersos utilizados en cosmética. Por ejemplo, como se enumeran por la Unión Europea en la directiva 76/768/EEC Anexo IV parte 1. Por ejemplo, Disperse Violet 27 y Solvent Violet 13.

El tinte hidrófobo se selecciona entre Solvent violet 13 y Disperse violet 27 una antraquinona de la siguiente estructura (I):



en la que R1, R4, R5 y R8 se seleccionan independientemente entre los grupos que consisten en -H, -OH, NH₂ y -NO₂, de forma que están presentes un máximo de solamente un grupo -NO₂ y un máximo de dos -H como sustituyentes de R1, R4, R5 y R8; y R2, R3, R6 y R7 se seleccionan entre -H, F, Br, Cl o -NO₂, y -Oarilo.

Se prefiere que el arilo sea un fenilo opcionalmente sustituido.

Se prefiere que R2, R3, R5, R6, R7 y R8 sean -H, R1 = -OH, R4 = -NH₂.

Se prefiere que R5, R6, R7 y R8 = -H, R1 = R4 = -NH₂, R2 = R3 = -Oarilo o -Cl.

La composición también puede comprender entre 0,0001 y 0,1% en peso de uno o más de otros tintes seleccionados entre tintes de matizado fundamentales para el algodón del grupo que consiste en: tinte reactivo hidrolizado; tinte ácido; y tinte directo. Ejemplos de tintes ácidos preferidos son: Acid Blue 62, 40 y 290.

Portadores de equilibrio e ingredientes adjuntos

La composición de tratamiento de colada, además del tinte, el tensoactivo y el fluorescente, comprende portadores de equilibrio e ingredientes adjuntos al 100% en peso de la composición.

ES 2 341 060 T3

Estos pueden ser, por ejemplo, tensioactivos, aditivos, agentes espumantes, agentes despumadores, disolventes, fluorescentes, agentes blanqueadores y enzimas. El uso y las cantidades de estos componentes son tales que la composición rinde dependiendo de factores económicos, medioambientales y el uso de la composición.

5 La composición comprende un tensioactivo y opcionalmente otros ingredientes convencionales de detergente. La composición también puede comprender una composición enzimática de detergente que comprende desde el 0,1 hasta el 50% en peso en base a la composición total de detergente, de uno o más tensioactivos. A su vez, este sistema de tensioactivos puede comprender entre 0 y el 95% en peso de uno o más tensioactivos aniónicos y entre 5 y el 100% en peso de uno o más tensioactivos no iónicos. Adicionalmente, el sistema de tensioactivos puede contener compuestos anfóteros o bipolares de detergente, pero esto no se desea normalmente debido a su coste relativamente elevado. En
10 general, la composición enzimática de detergente según la invención será utilizada como una dilución en agua de aproximadamente 0,05 hasta 2% en peso.

La composición comprende entre el 2 y el 60% en peso de un tensioactivo, más preferentemente entre 10 y 30%
15 en peso. En general, los tensioactivos no iónicos y aniónicos del sistema de tensioactivos pueden ser escogidos entre los tensioactivos descritos en "Surface Active Agents" Vol. 1, por Schwartz y Perry, Interscience 1949, Vol. 2 por Schwartz, Perry y 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.

20 Los compuestos no iónicos adecuados de detergente que se pueden utilizar 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 alquilo fenoles con óxidos de alquileo, especialmente óxido de etileno solo o con óxido de propileno. Los compuestos no iónicos específicos de detergente son condensados de fenol de alquilo-óxido de etileno C6 a C22, normalmente 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 primarios o secundarios lineales o ramificados C8 a C18 con óxido de etileno,
25 normalmente de 5 a 40 EO.

Los compuestos aniónicos adecuados de detergente que pueden ser utilizados son normalmente sales metálicas alcalinas solubles en agua de sulfatos y sulfonatos orgánicos que tienen radicales alquilo que contienen desde aproximadamente 8 hasta aproximadamente 22 átomos de carbono, siendo utilizado el término alquilo para incluir la
30 porción de alquilo de radicales acilo de cadena más larga. Ejemplos de compuestos sintéticos aniónicos adecuados de detergente son alquil sulfatos de sodio y de potasio, especialmente los obtenidos al sulfatar alcoholes de cadenas más largas, de C8 a C18, producidos, por ejemplo, a partir de sebo o aceite de coco, sulfonatos de alquilo C9 a C20 benceno de sodio y potasio, particularmente los sulfonatos de alquilo secundario lineal C10 a C15 benceno de sodio;
35 y éter sulfatos de sodio alquilglicerilo, especialmente aquellos éteres de los alcoholes de cadena larga derivados de sebo o aceite de coco y alcoholes sintéticos derivados del petróleo. Los compuestos aniónicos preferidos de detergente son los sulfonatos de alquilo C11 a C15 benceno de sodio y sulfatos de alquilo C12 a C18 de sodio. También son aplicables tensioactivos como aquellos descritos en el documento EP-A-328 177 (Unilever), que muestran resistencia al desalado, los tensioactivos de poliglucósido de alquilo descritos en el documento EP-A-070 074, y monoglucósidos de alquilo.
40

Los sistemas preferidos de tensioactivos son mezclas de materiales activos de detergente aniónicos con no iónicos, en particular los grupos y ejemplos de tensioactivos aniónicos y no iónicos indicados en el documento EP-A-346 995 (Unilever). Se prefiere especialmente el sistema de tensioactivos que es una mezcla de una sal metálica alcalina de un alcohol primario de sulfato C16 a C18, junto con un alcohol primario C12 a C15 de 3 a 7 etoxilato EO.
45

Preferentemente, el detergente no iónico está presente en cantidades superiores al 10%, por ejemplo, entre el 25 y el 90% en peso del sistema de tensioactivos.

50 Los tensioactivos aniónicos pueden estar presentes, por ejemplo, en cantidades en el rango de entre aproximadamente el 5% hasta aproximadamente el 40% en peso del sistema de tensioactivos.

Compuestos catiónicos

55 Cuando se utiliza la presente invención como un acondicionador de tejidos necesita contener un compuesto catiónico.

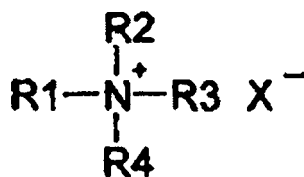
Los más preferidos son los compuestos amónicos cuaternarios.

60 Es ventajoso si el compuesto amónico cuaternario es un compuesto amónico cuaternario que tiene al menos una cadena de alquilo C12 a C22.

65

ES 2 341 060 T3

Se prefiere si el compuesto amónico cuaternario tiene la siguiente fórmula:



en la que R1 es una cadena de alquilo o alquenido C12 a C22; R2, R3 y R4 se seleccionan independientemente entre cadenas de alquilo C1 a C9 y X- es un anión compatible. Un compuesto preferido de este tipo es el compuesto amónico cuaternario de bromuro de cetil trimetil amonio cuaternario.

Una segunda clase de materiales para su uso con la presente invención son los amónicos cuaternarios de la estructura anterior en la que R1 y R2 se seleccionan independientemente entre una cadena de alquilo o alquenido C12 a C22; R3 y R4 se seleccionan independientemente entre cadenas de alquilo C1 a C4 y X- es un anión compatible.

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

En el documento EP 0 239 910 (Proctor and Gamble) se divulgan otros compuestos amónicos cuaternarios adecuados.

Se prefiere si la relación de tensioactivo catiónico a no iónico es entre 1:100 y 50:50, más preferentemente entre 1:50 y 20:50.

El compuesto catiónico puede estar presente desde el 0,02% en peso hasta el 20% en peso del peso total de la composición.

Preferentemente, el compuesto catiónico puede estar presente desde el 0,05% en peso hasta el 15% en peso, un intervalo más preferente de la composición es desde el 0,2% en peso hasta el 5% en peso, y lo más preferente es que el intervalo de la composición sea desde el 0,4% en peso hasta el 2,5% en peso del peso total de la composición.

Se prefiere que el nivel de tensioactivo catiónico sea desde el 0,05% en peso hasta el 10% en peso del peso total de la composición. Preferentemente, el compuesto catiónico puede estar presente desde el 0,2% en peso hasta el 5% en peso, y más preferente aún desde el 0,4% en peso hasta el 2,5% en peso del peso total de la composición.

Lo más preferido es que la presente composición contenga menos del 0,1% en peso de cualquier electrolito inorgánico coloreado como sulfato de níquel o de cobre. Más preferentemente, la presente composición está desprovista de cualquier electrolito inorgánico coloreado.

Especies de blanqueador

La composición de tratamiento de colada puede comprender especies de blanqueador. Las especies de blanqueador, por ejemplo, pueden seleccionarse entre perborato y percarbonato. Estas especies de peroxilo pueden mejorarse adicionalmente mediante el uso de un activador, por ejemplo, TAED o SNOBS. De manera alternativa o además de esto, se puede utilizar un catalizador de metal de transición con las especies de peroxilo. También se puede utilizar un catalizador de metal de transición en ausencia de especies de peroxilo cuando se requiere que el blanqueo sea mediante oxígeno atmosférico, véase, por ejemplo, el documento WO02/48301. Se pueden utilizar fotoblanqueadores, incluyendo fotoblanqueadores de oxígeno singlete, con la composición de tratamiento de colada. Un fotoblanqueador preferido es la vitamina K3.

Agente fluorescente

Lo más preferente es que la composición de tratamiento de colada comprenda un agente fluorescente (avivador óptico). Los agentes fluorescentes son bien conocidos y están disponibles comercialmente muchos de dichos agentes fluorescentes. Normalmente, estos agentes fluorescentes se suministran y utilizan en la forma de sus sales metálicas alcalinas, por ejemplo, sales de sodio. La cantidad total del agente o de los agentes fluorescentes utilizada en la composición de tratamiento de colada es normalmente de entre 0,005 y 2% en peso, más preferentemente entre 0,01 y 0,1% en peso. Los fluorescentes preferidos se seleccionan entre: sodio 2 (4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol [1,2-d] triazol, disodio 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N metil-N-2 hidroxietil) amino 1,3,5-triazin-2il)]amino} estilbeno-2-2' disulfonato, disodio 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)]amino} estilbeno-2-2' disulfonato, y disodio 4,4'-bis (2-sulfoestiril)bifenilo.

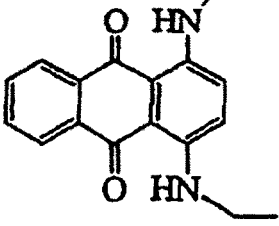
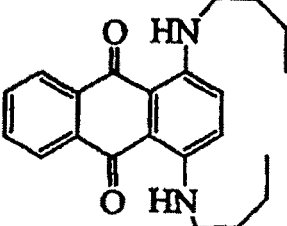
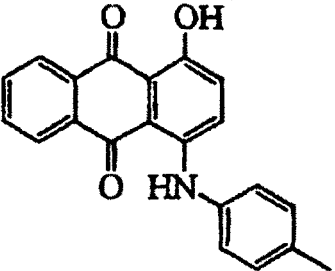
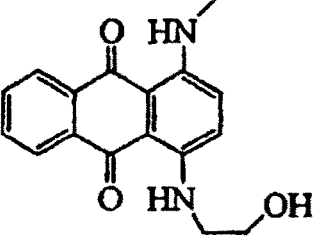
Ejemplos

Ejemplo de referencia 1

5 Se prepararon en etanol disoluciones de aproximadamente 1000 ppm de los tintes enumerados en la tabla a continuación.

10 Se creó una disolución madre de 1,8 g/L de unos polvos base de lavado en agua. Los polvos de lavado contenían un 18% de NaLAS, 73% de sales (silicato, tripolifosfato de sodio, sulfato, carbonato), 3% de componentes secundarios incluyendo perborato, fluorescentes y enzimas, impurezas remanentes y agua. Se dividió la disolución en alícuotas de 100 ml y se añadieron los tintes disolventes de las disoluciones de etanol para dar disoluciones de aproximadamente 5,8 ppm. Se añadió 1 g de tejido puro de calada de poliéster a cada una de las disoluciones de lavado y entonces se agitó la disolución durante 30 minutos, se aclaró y se secó. A partir del color del tejido quedó claro que el tinte se había depositado en el tejido. Para cuantificar esto, se midió el color utilizando un espectrómetro de reflectancia y se expresó como el valor deltaE comparado con un poliéster lavado de manera análoga pero sin tinte presente.

Los resultados se dan a continuación:

Tinte	Tinte – ppm en disolución	deltaE
Ningún tinte (para indicar el nivel de error)	0	0,2
 Solvent Blue 59	5,8	0,7
 Solvent Blue 35	5,6	2,7
 Solvent Violet 13	5,9	2,2
 Disperse Blue 3	5,8	4,1

ES 2 341 060 T3

Ejemplo de referencia 2

Para examinar la sensibilidad de la deposición a los componentes de la formulación, se repitió el experimento del Ejemplo 1, excepto que se utilizaron distintas disoluciones de lavado como se resumen a continuación, se utilizó Solvent Violet 13 4,9 ppm en la disolución y se utilizó tejido de poliéster perchado. En todos los experimentos los lavados también se llevaron a cabo sin tinte, se comparó el color de la tela utilizando un reflectómetro y se expresó como deltaE. Los resultados se muestran a continuación.

Condiciones de lavado	deltaE
0,3 g/L de tensioactivo SDS	7,0
0,3 g/L de tensioactivo SDS + 3 g/L de NaCl	8,3
0,3 g/L de tensioactivo SDS + 3 g/L de NaCl + pH ajustado a 10,5 utilizando NaOH	4,7
0,3 g/L de tensioactivo SDS + 3 g/L de NaCl + 0,5 g/L de tensioactivo no iónico de 7 EO	4,2
1,6 g/L de tensioactivo	5,5

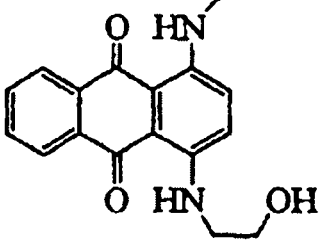
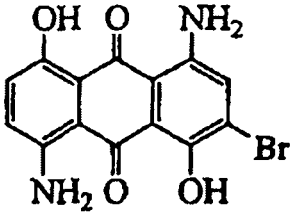
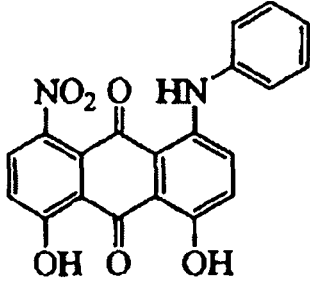
Se depositó el tinte en el poliéster en todos los casos.

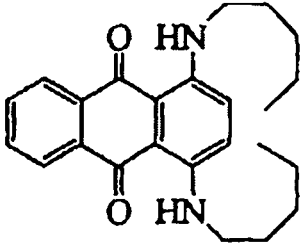
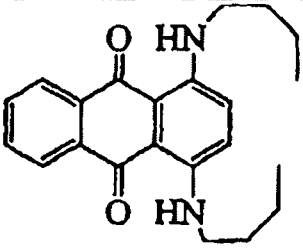
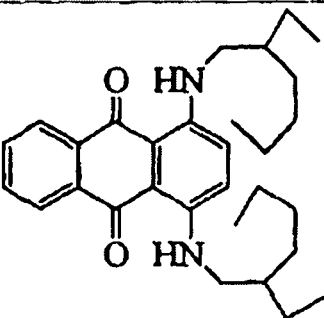
Ejemplo de referencia 3

Se prepararon en etanol disoluciones de 50 ppm de los tintes enumerados en la tabla a continuación. La concentración hace referencia a tintes según se reciben del proveedor. En general, los tintes solventes son puros (> 90%) y los tintes dispersos tienen purzas en el intervalo de 20-50%.

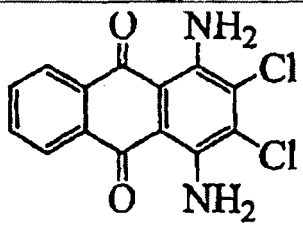
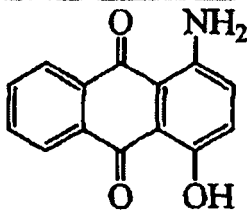
Se creó una disolución madre de 1,8 g/L de unos polvos base de lavado en agua. Los polvos de lavado contenían 18% de NaLAS, 73% de sales (silicato, tripolifosfato de sodio, sulfato, carbonato), 3% de componentes secundarios incluyendo perborato, fluorescentes y enzimas, impurezas remanentes y agua. Se dividió la disolución en alícuotas de 100 ml y se añadieron los tintes de las disoluciones de etanol con una agitación rápida para dar disoluciones de 200 ppb. Se añadió 1 g de tejido de poliéster puro de punto a cada una de las disoluciones de lavado y entonces se agitó la disolución durante 30 minutos, se aclaró y se secó. A partir del color del tejido era evidente que el tinte se había depositado en el tejido. Para cuantificar esto se midió el color utilizando un espectrómetro de reflectancia y se expresó como el valor delta E comparado con un poliéster lavado de manera análoga pero sin tinte presente. Después de los lavados también se midió la blancura Ganz de la tela (véase "Assessment of Whiteness and Tint of Fluorescent Substrates with Good Instrument Correlation" Colour Research and Application 19, 1994). Se repitieron los experimentos utilizando nailon de calada como tejido. Los resultados se muestran en la tabla a continuación:

Tinte	OD 10 cm	Ganz	ΔE poliéster	ΔE nailon	CT
Dada la máxima longitud de onda de absorción visible en etanol					
Control	0	81	0,1	0,4	-

Tinte Dada la máxima longitud de onda de absorción visible en etanol	OD 10 cm	Ganz	ΔE poliéster	ΔE nailon	CT
 <p data-bbox="225 712 555 779">Disperse Blue 3 (642 nm) LogP=3,6</p>	0,028	85	0,3	2,8	18
 <p data-bbox="213 1037 564 1104">Disperse Blue 56 (628 nm) LogP=3,6</p>	0,014	92	1,6	3,9	107
 <p data-bbox="225 1442 571 1480">Disperse Blue 77 (620 nm)</p>	0,034	88	1,1	1,3	29

Tinte Dada la máxima longitud de onda de absorción visible en etanol	OD 10 cm	Ganz	ΔE poliéster	ΔE nailon	CT
 <p data-bbox="248 725 576 786">Solvent Blue 14 (644 nm) LogP=8,6</p>	0,086	91	1,2	1,5	13
 <p data-bbox="248 1090 576 1151">Solvent Blue 35 (644 nm) LogP=7,5</p>	0,096	92	1,9	2,6	12,5
 <p data-bbox="248 1547 576 1608">Solvent Blue 58 (648 nm) LogP=11,5</p>	0,059	84	0,2	0,3	10

Tinte Dada la máxima longitud de onda de absorción visible en etanol	OD 10 cm	Ganz	ΔE poliéster	ΔE nailon	CT
<div data-bbox="240 450 531 696" data-label="Chemical-Block"> </div> <p data-bbox="212 723 544 790">Solvent Blue 59 (643 nm) LogP=5,4</p>	0,10	92	1,1	6,7	11
<div data-bbox="240 824 587 1111" data-label="Chemical-Block"> </div> <p data-bbox="212 1144 555 1211">Solvent Violet 13 (577 nm) LogP=6,5</p>	0,062	115	4,8	5,8	74
<div data-bbox="233 1283 584 1469" data-label="Chemical-Block"> </div> <p data-bbox="207 1503 568 1570">Disperse Violet 26 (546 nm) LogP=6,8</p>	0,010	102	3,6	2,2	360

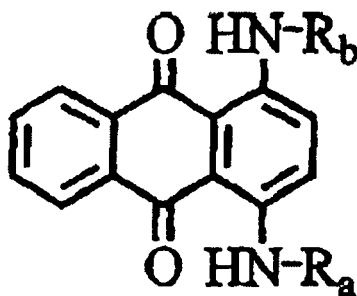
Tinte	OD 10 cm	Ganz	ΔE poliéster	ΔE nailon	CT
Dada la máxima longitud de onda de absorción visible en etanol					
 Disperse Violet 28 (559 nm) LogP=4,3	0,006	98	2,5	5,1	433
 Disperse Red 15 (531 nm)	0,019	84	0,4	3,3	32
Tabla – notas Los valores de blancura ganz tienen una precisión de +/- 5 unidades. Todas las mediciones de deltaE tienen excluida la UV.					

La densidad óptica, OD, es la de una disolución de 200 ppb en agua a 10 cm. Se obtuvo el valor al extrapolar de la medición en disoluciones de etanol a elevados niveles en pro de la precisión.

CT es una medida del color transferido de la disolución de lavado al poliéster y se define como:

$$CT = \Delta E / OD$$

A partir de los resultados de deltaE en la tabla, todos los tintes coloreados el poliéster. Todos los tintes azul y violeta dieron aumentos significativos en la blancura GANZ (> 5 unidades) del poliéster, excepto Solvent Blue 58 y Disperse Blue 3. Las cadenas C8 de Solvent Blue 58 reducen claramente la eficacia de este tipo de tinte de antraquinona en comparación con Solvent Blue 14 y 35. El Solvent Blue 58 también es más verde según se observa mediante el cambio en su máxima absorbancia, que se favorece menos de cara al matizado. Los tintes de antraquinona de estructura genérica:



en la que los grupos R son alquilo, muestran el peor rendimiento en términos de transferencia de color a la tela.

ES 2 341 060 T3

Ejemplo de referencia 4

Se repitió el experimento del ejemplo 3, pero utilizando 40 ppb de los tintes enumerados a continuación. Se cambió L:C a 30:1 y se compuso en peso por el 43% de poliéster tejido y el 57% de tejido de algodón no mercerizado. Las blancuras Ganz del poliéster fueron de 96 y 87 para el Solvent Violet 13 y para el Disperse Blue 56, respectivamente. También se observaron beneficios de blancura en el algodón. La repetición del experimento utilizando nailon, también tuvo beneficios.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

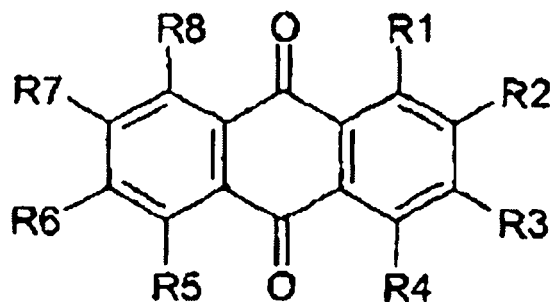
60

65

REIVINDICACIONES

1. Una composición líquida de tratamiento de colada que comprende entre 0,0001 y 0,1% en peso de un tinte hidrófobo,

entre 0,005 y 2% en peso de un fluorescente, donde fluorescente se selecciona entre: sodio 2 (4-estiril-3-sulfofenil)-2H-naftol [1,2-d]triazol, disodio 4,4'-bis{[(4-anilino-6-(N metil-N-2 hidroxietil) amino 1,3,5-triazin-2il)]amino}estilbeno-2-2' disulfonato, disodio 4,4'-bis{[(4-anilino-6-morfolino-1,3,5-triazin-2-il)]amino}estilbeno-2-2' disulfonato, y disodio 4,4'-bis(2-sulfoestiril)bifenilo, y entre 2 a 60% de un tensoactivo, donde el tinte hidrófobo se selecciona entre Solvent Violet 13 y Disperse Violet 27 y una antraquinona de la siguiente estructura (I):



(I),

en la que R1, R4, R5 y R8 se seleccionan independientemente entre los grupos que consisten en -H, -OH, -NH₂ y -NO₂, de forma que hay presente un máximo únicamente de un grupo -NO₂ y un máximo de dos -H como sustituyentes de R1, R4, R5 y R8; y

R2, R3, R6 y R7 se seleccionan de entre -H, F, Br, Cl o -NO₂ y -Oarilo.

2. Una composición de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que el arilo es un fenilo opcionalmente sustituido.

3. Una composición de tratamiento de colada según las reivindicaciones 1 o 2, en la que al menos uno de R1, R4, R5 y R8 es -OH y uno de R1, R4, R5 y R8 se selecciona entre -NH₂.

4. Una composición granular de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que R5, R6, R7 y R8 = -H, R1 = R4 = -NH₂, R2 = R3 = -Oarilo o -Cl.

5. Una composición granular de tratamiento de colada según la reivindicación 1, en la que el tinte hidrófobo se selecciona entre el grupo que consiste en: Solvent Violet 13 y Disperse Violet 27.

6. Una composición granular de tratamiento de colada según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que el tinte da un matizado azul o violeta cuando se deposita en poliéster blanco.

7. Una composición granular de tratamiento de colada según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que la composición comprende entre 0,0001 y 0,1% en peso de uno o más de otros tintes seleccionados entre tintes de matizado fundamentales para el algodón del grupo que consiste en: tinte reactivo hidrolizado; tinte ácido; y tinte directo.

8. Un método de tratamiento de un material textil, comprendiendo el método las etapas de:

i) tratar un material textil con una solución acuosa de la composición de tratamiento de colada según se definió anteriormente en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, comprendiendo la solución acuosa entre 1 ppb y 6 ppm del tinte hidrófobo y entre 0,2 g/L y 3 g/L de un tensoactivo; y

(ii) aclarar y secar el material textil.

9. Un método de tratamiento de un material textil de acuerdo con la reivindicación 8, en el que el tinte hidrófobo está presente en el rango de entre 10 ppb y 200 ppb.

10. Un método de tratamiento de un material textil de acuerdo con las reivindicaciones 8 o 9, en el que en el que la solución acuosa comprende entre 1 ppb y 5 ppm de uno o más tintes seleccionados entre tintes de matizado fundamentales para el algodón del grupo que consiste en: tinte reactivo hidrolizado; tinte ácido; y tinte directo.