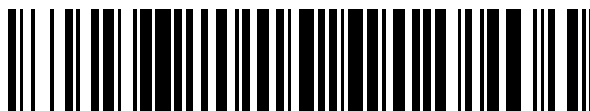


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 528 911**

51 Int. Cl.:

**D06P 1/16** (2006.01)

**D06P 1/18** (2006.01)

**D06P 1/64** (2006.01)

**D06P 1/642** (2006.01)

**D06P 3/52** (2006.01)

**D06P 3/54** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.03.2012 E 12707755 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.11.2014 EP 2699727**

54 Título: **Método de tintura de poliéster**

30 Prioridad:

**20.04.2011 EP 11163130**

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

**13.02.2015**

73 Titular/es:

**HUNTSMAN ADVANCED MATERIALS  
(SWITZERLAND) GMBH (100.0%)  
Klybeckstrasse 200  
4057 Basel, CH**

72 Inventor/es:

**SCHEIBLI, PETER;  
SPERISSEN, GILLES y  
BIANCO, MARISA**

74 Agente/Representante:

**PÉREZ BARQUÍN, Eliana**

**ES 2 528 911 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).

**MÉTODO DE TINTURA DE POLIÉSTER****DESCRIPCIÓN**

5 La presente invención se refiere a un método de tintura de material textil que contiene poliéster.

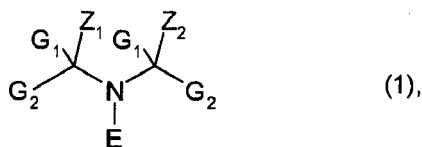
10 La sensibilidad a la reducción de los tintes dispersos azoicos es un problema en el procedimiento de tintura de poliéster. El grado de destrucción de tinte en el líquido de tinte depende de la estructura química del tinte, las condiciones de procesamiento y el tipo de agentes auxiliares de tintura. Esta sensibilidad a la reducción afecta gravemente a la reproducibilidad del matiz, especialmente en tinturas de combinación. Existen condiciones de tintura críticas en máquinas de tintura de grandes volúmenes con inmersión completa, en las que se eliminan completamente el aire y el oxígeno. Se usan ampliamente agentes dispersantes de sulfonato de lignina debido a su bajo precio y su fiabilidad, especialmente a altas temperaturas de tintura (130 - 135°C), pero debido a su poder de reducción, estos dispersantes tienden a destruir los tintes dispersos sensibles a la reducción en el líquido de tinte.

15 Se ha encontrado ahora sorprendentemente que la descomposición reductora de tintes dispersos sensibles en condiciones de tintura en grandes volúmenes puede reducirse sustancialmente cuando se añaden pequeñas cantidades de óxidos o hidróxidos de aminas impedidas estéricamente al líquido de tintura.

20 La presente invención se refiere a un método de tintura de material textil que contiene poliéster caracterizado porque el material textil se trata con un líquido que contiene

(a) al menos un tinte disperso y

25 (b) al menos un compuesto de fórmula



30 en la que

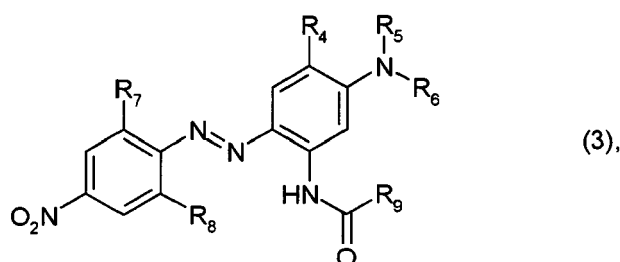
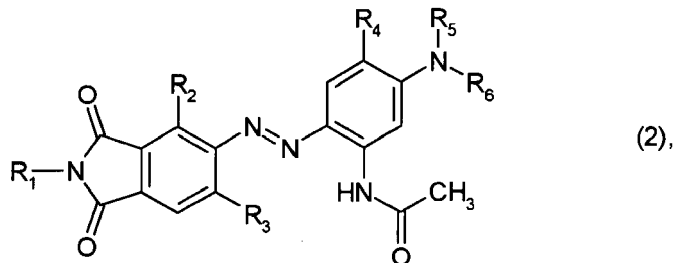
G<sub>1</sub> y G<sub>2</sub>, independientemente entre sí, son alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o juntos son pentametileno,

Z<sub>1</sub> y Z<sub>2</sub> son metilo, o Z<sub>1</sub> y Z<sub>2</sub> forman juntos un elemento de unión en puente que está no sustituido o sustituido con un radical éster, éter, hidroxilo, oxo, cianohidrina, amido, amino, carboxilo o uretano, y

35 E es oxilo o hidroxilo.

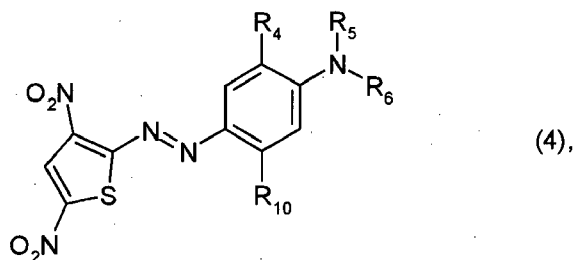
40 En principio, puede usarse cualquier tinte disperso conocido para teñir poliéster en el procedimiento según la invención.

Preferiblemente, el componente (a) es un compuesto de fórmula



45

o



5 en las que R<sub>1</sub> indica alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

R<sub>2</sub> es hidrógeno, bromo, cloro, ciano o nitro,

R<sub>3</sub> es bromo, cloro, ciano o nitro,

10

R<sub>4</sub> es hidrógeno, metilo o metoxilo,

R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub>, independientemente entre sí, son etilo, bencilo, 2-cianoetilo, 2-hidroxi-etilo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2-(2-metoxietoxi)-etilo, 2-(2-etoxietoxi)-etilo, 2-acetiloetilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo,

15

1-metoxicarboniletilo o 1-etoxicarboniletilo,

R<sub>7</sub> es hidrógeno, bromo, cloro, ciano o nitro,

R<sub>8</sub> es bromo, cloro, ciano o nitro,

20

R<sub>9</sub> es metilo o etilo y

R<sub>10</sub> es hidrógeno, metilo, metoxilo, acetilamino o propionilamino.

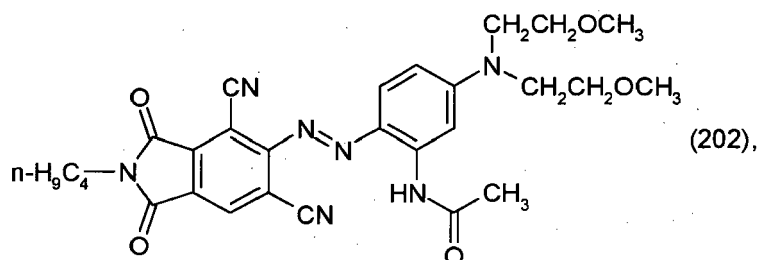
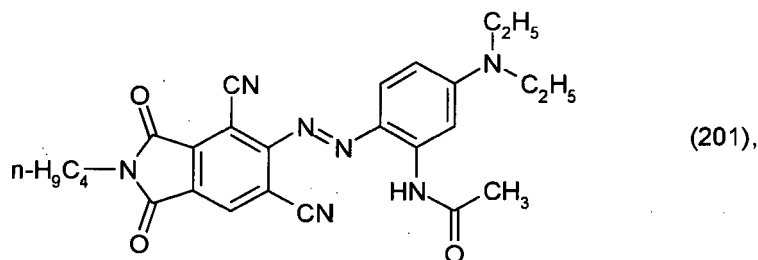
25

Los tintes dispersos de fórmulas (2), (3) y (4) se conocen o pueden prepararse según métodos conocidos.

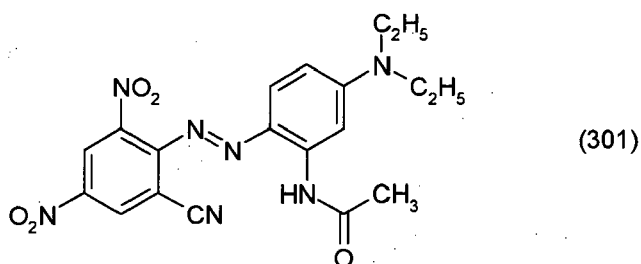
Se prefieren los siguientes tintes dispersos: C.I. amarillo disperso 114, C.I. amarillo disperso 211, C.I. amarillo disperso 54, C.I. naranja disperso 25, C.I. naranja disperso 30, C.I. naranja disperso 31, C.I. naranja disperso 44, C.I. naranja disperso 61, C.I. rojo disperso 50, C.I. rojo disperso 73, C.I. rojo disperso 82, C.I. rojo disperso 167, rojo disperso 167:1, C.I. rojo disperso 324, C.I. rojo disperso 356, C.I. rojo disperso 376, C.I. rojo disperso 382, C.I. rojo disperso 383, C.I. violeta disperso 93:1, C.I. violeta disperso 107, C.I. azul disperso 56, C.I. azul disperso 60, C.I. azul disperso 79:1, C.I. azul disperso 93:1, C.I. azul disperso 165, C.I. azul disperso 165:1, C.I. azul disperso 183, C.I. azul disperso 284, C.I. azul disperso 291, C.I. azul disperso 337, C.I. azul disperso 354 y C.I. azul disperso 378.

30

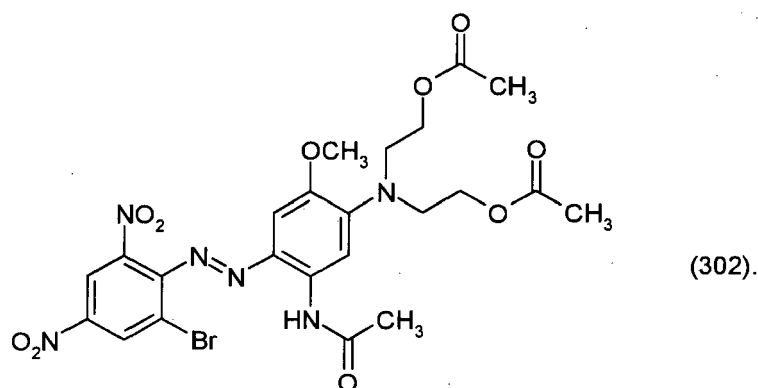
35 Se prefieren particularmente como componente (a) los compuestos de fórmula



40



y

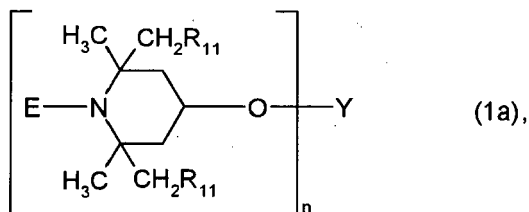


5

Los compuestos de fórmula (1) se conocen asimismo y se describen, por ejemplo, en el documento WO 01/85857.

10 El componente (b) que va a usarse en el método según la invención también incluye las sales de amonio que pueden obtenerse mediante reacción del compuesto de fórmula (1) con ácidos.

Se da preferencia a los componentes (b) de fórmula



15

en la que E es oxilo o hidroxilo,

R<sub>11</sub> es hidrógeno o metilo y

20 n = 1 ó 2,

si n = 1,

25 Y es hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>, propargilo, glicidilo o alquilo C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub> que está no sustituido o sustituido con 1 - 10 grupos hidroxilo y que puede estar interrumpido por 1 - 20 átomos de oxígeno, o

Y es alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> sustituido con -COOR<sub>12</sub>, en el que R<sub>12</sub> es hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o fenilo,

30 si n = 2,

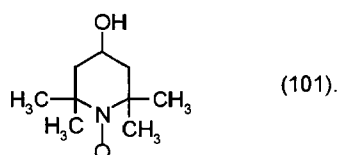
Y es alquilenilo C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>, alquenileno C<sub>4</sub>-C<sub>12</sub>, xilileno o alquilenilo C<sub>1</sub>-C<sub>50</sub>, que está no sustituido o sustituido con 1 - 10 grupos hidroxilo y que puede estar interrumpido por 1 - 20 átomos de oxígeno.

35 Compuestos adecuados de fórmula (1a) son, por ejemplo,

sebacato de bis(1-oxil-2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-ilo),

- sebacato de bis(1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-ilo),  
 5 citrato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-acetoxipiperidinio,  
 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-acetamidopiperidina,  
 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-acetamidopiperidina,  
 10 bisulfato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-acetamidopiperidinio,  
 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-oxopiperidina,  
 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-oxopiperidina,  
 15 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-oxopiperidinio,  
 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxipiperidina,  
 20 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxipiperidina,  
 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-metoxipiperidinio,  
 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-acetoxipiperidina,  
 25 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-acetoxipiperidina,  
 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-acetoxipiperidinio,  
 30 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxipiperidina,  
 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxipiperidina,  
 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-propoxipiperidinio,  
 35 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-(2-hidroxi-oxapentoxi)piperidinio,  
 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina,  
 40 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina,  
 cloruro de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio,  
 acetato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio,  
 45 bisulfato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio,  
 citrato de 1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidinio y  
 50 citrato de bis(1-hidroxi-2,2,6,6-tetrametilpiperidin-4-hidroxipiperidinio).

Preferiblemente, el material textil se trata con un líquido que contiene como componente (b) 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina de fórmula



- 55 En el procedimiento según la invención, pueden aplicarse los tintes según el componente (a) individualmente o en mezclas.
- 60 Ventajosamente, pueden usarse mezclas de dos o tres tintes (di o tricromía). Sin embargo, también pueden usarse mezclas de cuatro o más tintes, especialmente en la producción de matices de combinación.

5 Las cantidades en las que se usan los tintes individuales en los líquidos de tinte pueden variar dentro de amplios límites dependiendo de la profundidad de matiz deseada. En general, cantidades de desde el 0,01 hasta el 35% en peso, especialmente desde el 0,1 hasta el 15% en peso, basándose en el material de fibra que va a teñirse, han demostrado ser ventajosas.

La razón del líquido puede seleccionarse de un amplio intervalo, por ejemplo de un intervalo de desde 1:2 hasta 1:50, preferiblemente de desde 1:3 hasta 1:15.

10 El líquido puede comprender, además de los componentes (a) y (b) tal como se definieron anteriormente, aditivos habituales adicionales, tales como agentes dispersantes, de nivelación y humectantes, acelerantes de la penetración, reguladores del pH y antiespumantes.

15 Los agentes dispersantes adecuados pueden ser no iónicos o aniónicos. Agentes dispersantes no iónicos son, por ejemplo, productos de reacción de óxidos de alquileo, como óxido de etileno u óxido de propileno, con alcoholes grasos, aminas grasas, ácidos grasos, fenoles, alquilfenoles y carboxamidas.

20 Agentes dispersantes aniónicos son, por ejemplo, sulfonatos de lignina y sales de los mismos, sulfonatos de alquilo o alquilarilo, alquilaril etersulfatos de poliglicol, sales de metales alcalinos de los productos de condensación de ácidos naftalenosulfónicos y formaldehído, poli(sulfonatos de vinilo) y novolacas etoxiladas.

En una realización preferida, el material textil se trata con un líquido que contiene adicionalmente un sulfonato de lignina como agente dispersante.

25 El material textil puede usarse en cualquier forma, por ejemplo en forma de fibras, hilo, tejido tejido, tejido de punto o tejido no tejido.

30 El material textil que contiene poliéster según la invención incluye poliéster puro así como combinaciones que contienen poliéster y material textil sintético, semisintético o natural adicional, como combinaciones de poliéster/algodón, poliéster/lana o poliéster/elastano.

Preferiblemente, el material textil es poliéster o una combinación de poliéster/algodón.

35 Normalmente, los materiales de fibra de poliéster se tiñen a partir de una dispersión acuosa mediante el procedimiento por agotamiento en presencia de dispersantes aniónicos o no iónicos habituales y en presencia o ausencia de agentes de hinchamiento habituales (portadores) a un pH de 3,5 - 5,5, en particular a un pH de 4,0 - 5,0, en el intervalo de temperatura de desde 80 hasta 150°C, preferiblemente de desde 90 hasta 140°C.

40 No se requiere ningún aparato especial. Por ejemplo, puede usarse un aparato de tintura habitual, por ejemplo baños abiertos, barcas de torniquete, máquinas de tintura tipo *jigger* o aparato de paletas, de chorros o de circulación.

45 Con el fin de potenciar las propiedades de solidez en húmedo de fibras de poliéster sintéticas teñidas, puede llevarse a cabo un tratamiento posterior a un valor de pH de, por ejemplo, desde 7 hasta 12, especialmente desde 7 hasta 9, y una temperatura de, por ejemplo, desde 30 hasta 100°C, especialmente desde 50 hasta 80°C, para eliminar cualquier tinte no fijado. En el caso de tonos intensos, especialmente en combinaciones de fibras, el tinte no fijado puede eliminarse ventajosamente de manera reductora, añadiendo al baño de tratamiento posterior alcalino un agente reductor, por ejemplo un hidrosulfito, por ejemplo hidrosulfito de sodio. El tinte que se ha fijado en el material de fibra no se ve atacado por el tratamiento. Ventajosamente, la cantidad de agente reductor añadido es, por ejemplo, de desde el 0,1 hasta el 8,0% en peso, especialmente desde el 0,5 hasta el 5,0% en peso, basándose en el peso del baño de tratamiento posterior.

50 Siguiendo el método según la invención, se obtienen tinturas en material de fibra de poliéster, que presentan una mejora sustancial en cuanto a la profundidad de matiz, sin que las propiedades de solidez al lavado o solidez a la luz se vean afectadas adversamente.

55 Los ejemplos que se dan a continuación sirven para ilustrar la invención. Las temperaturas se facilitan en grados centígrados, las partes son partes en peso y los porcentajes se refieren a porcentajes en peso, a menos que se especifique de otro modo. Las partes en peso se refieren a partes en volumen en la misma razón que kilogramos con respecto a litros.

#### Ejemplo 1

65 Se tiñen 10 g de tejido de punto del 100% de poliéster en un autoclave preparando un líquido de tinte de 100 ml de volumen total que contiene 45 mg de una formulación comercial de C.I. azul disperso 165:1, 50 mg de un compuesto de fórmula (101), 200 mg de un agente dispersante comercial (REAX 85A, sulfonato de lignina, suministrado por

BASF), 50 mg de un agente humectante y desespumante comercial (ALBAFLOW® UNI, suministrado por Huntsman), 100 mg de sulfato de amonio y aproximadamente 0,1 ml de ácido acético al 80% para obtener un pH de 4,5. Se coloca el tejido en el líquido de tinte y justo antes de cerrar el autoclave, se lava rigurosamente con nitrógeno para simular una máquina de tintura de grandes volúmenes con inmersión completa, en la que se elimina completamente todo el aire y el oxígeno dentro de ella. Se calienta el líquido a 2°C por minuto hasta 135°C y se mantiene a 135°C durante 60 minutos. Tras un enjuague en caliente y frío, se trata la tintura en un aclarado reductor: 20 min/70°C en un líquido que contiene soda cáustica 36°Be 5 ml/l, hidrosulfito de sodio conc. 2 g/l y 1 g/l de un agente de lavado no iónico comercial (ERIOPON® OL, suministrado por Huntsman). Se enjuaga la tintura, se neutraliza y se seca.

Se determina la profundidad de matiz mediante medición de la reflectancia y se expresa en porcentaje en relación con la profundidad de matiz que se obtiene mediante un procedimiento de referencia llevado a cabo con el mismo tejido, el mismo tinte y los mismos agentes auxiliares pero usando UNIVADINE® DP (agente dispersante, suministrado por Huntsman) en lugar del compuesto de fórmula (101), que se establece como el 100%.

Ejemplo comparativo 2

Se repite el procedimiento de tintura descrito en el ejemplo 1 con la omisión del compuesto de fórmula (101).

Se repiten el ejemplo 1 y el ejemplo comparativo 2 con otros tintes. En la tabla 1, se resumen los valores de profundidad de matiz resultantes.

Tabla 1:

Serie con tejido del 100% de poliéster	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo 1
45 mg de C.I. azul disperso 165:1	30%	71%
51 mg de C.I. azul disperso 79.1	73%	98%
70 mg de C.I. azul disperso 378	76%	93%

Se realiza la misma serie del procedimiento de referencia, el ejemplo inventivo 1 y el ejemplo comparativo 2 con una combinación de tejidos del 65% de algodón crudo y el 35% de poliéster en lugar del tejido del 100% de poliéster y sin los 200 mg del agente dispersante de sulfonato de lignina comercial (REAX 85A) en el ejemplo comparativo 1 y en el ejemplo inventivo 2.

En la tabla 2, se resumen los valores de profundidad de matiz resultantes.

Tabla 2:

Serie con combinación de tejidos del 65% de algodón/35% de poliéster sin REAX 85A	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo inventivo 1
45 mg de C.I. azul disperso 165:1	45%	62%
51 mg de C.I. azul disperso 79:1	68%	87%
70 mg de C.I. azul disperso 378	73%	85%

Se realiza la misma serie del procedimiento de referencia, el ejemplo comparativo 2 y el ejemplo 1 con una combinación de tejidos del 65% de algodón y el 35% de poliéster en lugar del tejido del 100% de poliéster y sin los 200 mg del agente dispersante de sulfonato de lignina comercial (REAX 85A) y sin el lavado con nitrógeno. En la tabla 3, se resumen los valores de profundidad de matiz resultantes.

Tabla 3:

Serie con combinación de tejidos del 65% de algodón/35% de poliéster sin REAX 85A y sin lavado con nitrógeno	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo inventivo 1
45 mg de azul disperso 165:1	81%	92%
51 mg de azul disperso 79:1	85%	92%
70 mg de azul disperso 378	90%	92%

Ejemplo 3

Se tiñen 5 g de tejido de punto del 100% de poliéster en un autoclave con un líquido de tinte de 50 ml de volumen total que contiene 75 mg de una formulación comercial de C.I. rojo disperso 277 (rojo solvente 197), 20 mg de un compuesto de fórmula (101), 100 mg de un agente humectante y desespumante comercial (ALBAFLOW® UNI, suministrado por Huntsman), 50 mg de sulfato de amonio y aproximadamente 0,05 ml de ácido acético al 80% para obtener un pH de 4,5. Se calienta el líquido a 2°C por minuto hasta 135°C y se mantiene a 135°C durante 60 minutos. Tras un enjuague en caliente y frío, se somete la tintura a un tratamiento posterior reductor: 20 min/70°C en un líquido que contiene soda cáustica 36°Bé 5 ml/l, hidrosulfito de sodio conc. 2 g/l y 1 g/l de un agente de lavado no iónico comercial (ERIOPON® OL, suministrado por Huntsman). Se enjuaga la tintura, se neutraliza y se seca.

Ejemplo comparativo 4

Se repite el procedimiento de tintura descrito en el ejemplo 3 con la omisión del compuesto de fórmula (101).

- 5 Resultado: La tintura del ejemplo inventivo 3 proporciona un matiz significativamente más brillante y una fluorescencia significativamente más intensa en comparación con la tintura del ejemplo comparativo 4.

Ejemplo 5 y ejemplo comparativo 6

- 10 Se repiten los ejemplos 3 y 4 reemplazando los 75 mg de rojo disperso 277 por 75 mg de rojo disperso 362 (rojo solvente 196) que proporcionan el mismo efecto positivo sobre el matiz y la fluorescencia en el caso del ejemplo 5 (uso del compuesto de fórmula (101)) en comparación con el ejemplo 6.

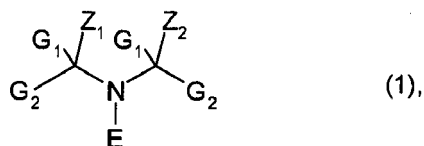


REIVINDICACIONES

1. Método de tintura de material textil que contiene poliéster caracterizado porque el material textil se trata con un líquido que contiene

(a) al menos un tinte disperso y

(b) al menos un compuesto de fórmula



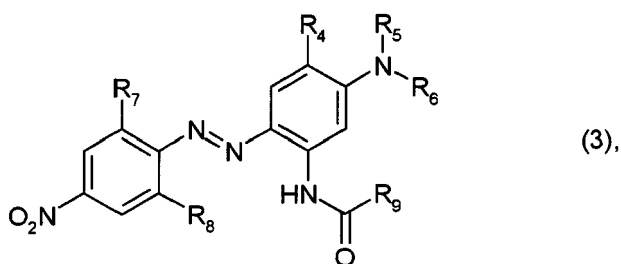
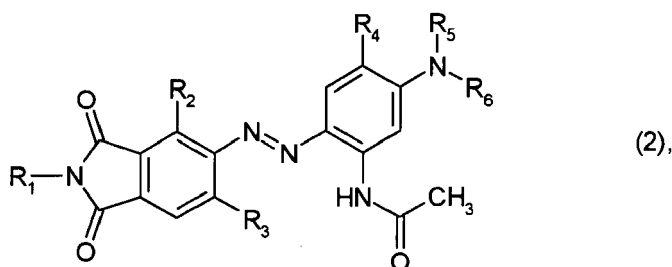
en la que

G<sub>1</sub> y G<sub>2</sub>, independientemente entre sí, son alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o juntos son pentametileno,

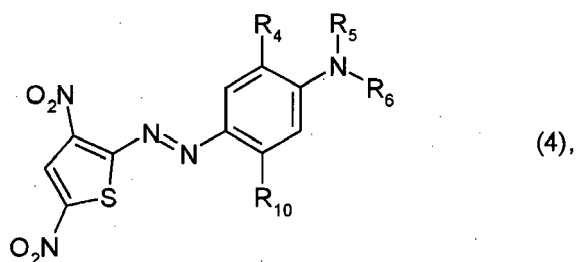
Z<sub>1</sub> y Z<sub>2</sub> son metilo, o Z<sub>1</sub> y Z<sub>2</sub> forman juntos un elemento de unión en puente que está no sustituido o sustituido con un radical éster, éter, hidroxilo, oxo, cianohidrina, amido, amino, carboxilo o uretano, y

E es oxilo o hidroxilo.

2. Método según la reivindicación 1, en el que el material textil se trata con un líquido que contiene como componente (a) un compuesto de fórmula



o



en las que R<sub>1</sub> indica alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,

R<sub>2</sub> es hidrógeno, bromo, cloro, ciano o nitro,

R<sub>3</sub> es bromo, cloro, ciano o nitro,

R<sub>4</sub> es hidrógeno, metilo o metoxilo,

5 R<sub>5</sub> y R<sub>6</sub>, independientemente entre sí, son etilo, bencilo, 2-cianoetilo, 2-hidroxi etilo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2-(2-metoxietoxi)-etilo, 2-(2-etoxietoxi)-etilo, 2-acetiloxi etilo, metoxicarbonilmetilo, etoxicarbonilmetilo, 1-metoxicarboniletilo o 1-etoxicarboniletilo,

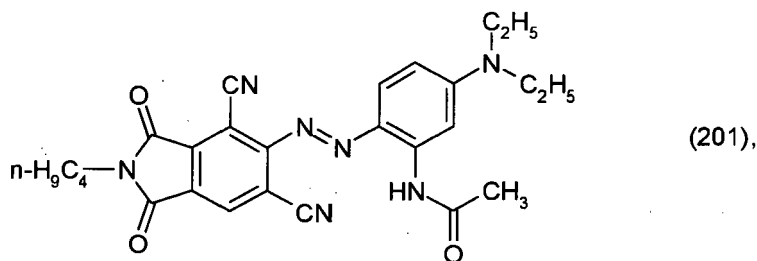
R<sub>7</sub> es hidrógeno, bromo, cloro, ciano o nitro,

10 R<sub>8</sub> es bromo, cloro, ciano o nitro,

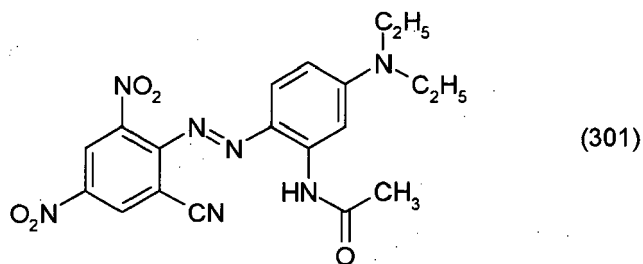
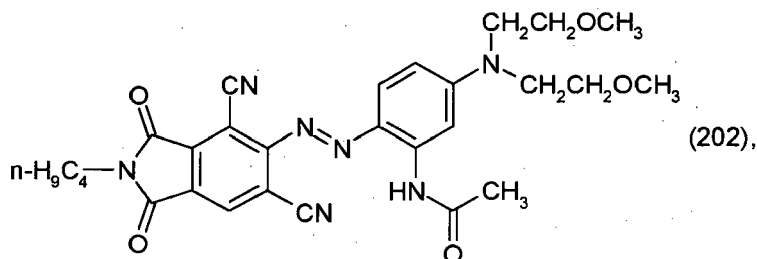
R<sub>9</sub> es metilo o etilo y

15 R<sub>10</sub> es hidrógeno, metilo, metoxilo, acetilamino o propionilamino.

3. Método según la reivindicación 1, en el que el material textil se trata con un líquido que contiene como componente (a) un compuesto de fórmula

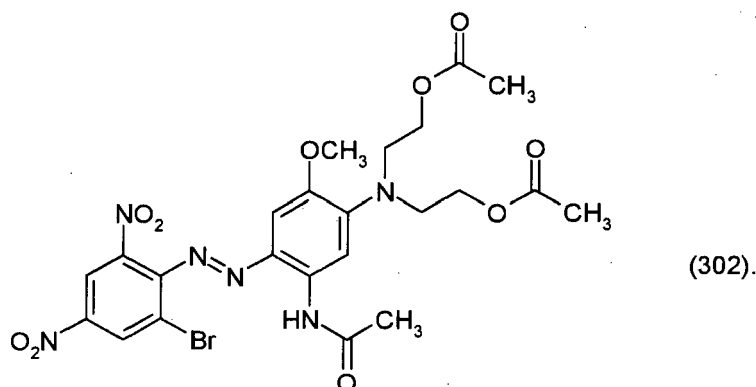


20



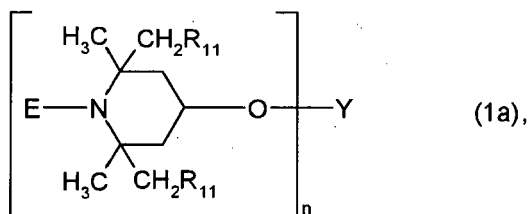
25

o



4. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el material textil se trata con un líquido que contiene como componente (b) un compuesto de fórmula

5



en la que E es oxilo o hidroxilo,

10

R<sub>11</sub> es hidrógeno o metilo y

n = 1 ó 2,

15

si n = 1,

Y es hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>18</sub>, alquenilo C<sub>2</sub>-C<sub>10</sub>, propargilo, glicidilo o alquilo C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub> que está no sustituido o sustituido con 1 - 10 grupos hidroxilo y que puede estar interrumpido por 1 - 20 átomos de oxígeno, o

20

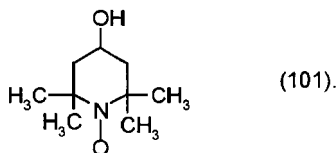
Y es alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> sustituido con -COOR<sub>12</sub>, en el que R<sub>12</sub> es hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o fenilo,

si n = 2,

25

Y es alquilenilo C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>, alquenileno C<sub>4</sub>-C<sub>12</sub>, xilileno o alquilenilo C<sub>1</sub>-C<sub>50</sub>, que está no sustituido o sustituido con 1 - 10 grupos hidroxilo y que puede estar interrumpido por 1 - 20 átomos de oxígeno.

5. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el material textil se trata con un líquido que contiene como componente (b) 1-oxil-2,2,6,6-tetrametil-4-hidroxipiperidina de fórmula



30

6. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el material textil se trata con un líquido que contiene adicionalmente un sulfonato de lignina.

35

7. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el material textil es poliéster o una combinación de poliéster/algodón.

8. Método según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el tratamiento con el líquido de tintura está seguido por un tratamiento posterior reductor.

40

9. Método según la reivindicación 7, en el que se usa hidrosulfito de sodio en la etapa del tratamiento posterior reductor.