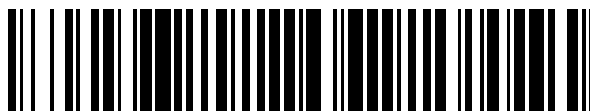


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 453 968**

51 Int. Cl.:

C09B 29/085 (2006.01)

C09B 69/10 (2006.01)

C09B 29/09 (2006.01)

C09B 29/033 (2006.01)

C09B 29/039 (2006.01)

C09B 29/042 (2006.01)

C09B 29/045 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2008 E 08804175 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.01.2014 EP 2350202**

54 Título: **Tintes azoicos para coloración y estampación de materiales hidrófobos**

30 Prioridad:

22.09.2007 DE 102007045364

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

09.04.2014

73 Titular/es:

**DYSTAR COLOURS DISTRIBUTION GMBH
(100.0%)**

**Am Prime Parc 10-12
65479 Raunheim, DE**

72 Inventor/es:

NEUBAUER, STEFAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 453 968 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).

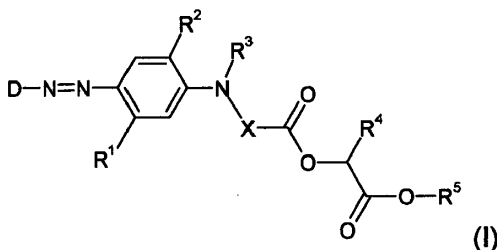
DESCRIPCIÓN

Tintes azoicos para coloración y estampación de materiales hidrófobos

5 La presente invención se refiere a tintes azoicos dispersos en los cuales están unidos al cromóforo ésteres oxicarbonilmetilo que llevan nuevos sustituyentes. Tintes que comprenden un elemento estructural similar son ya conocidos y se describen por ejemplo en GB 909.843 y DE 4.335.261 A1.

10 Se ha encontrado ahora que tintes azoicos dispersos en los cuales el elemento estructural mencionado está unido de cierta manera a elementos estructurales adicionales seleccionados tienen propiedades destacadas y que las tinciones preparadas con ellos son notables por sus valores excelentes de solidez al lavado y solidez satisfactoria a la sublimación.

15 La presente invención proporciona tintes de la fórmula general (I)

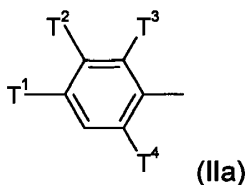


donde

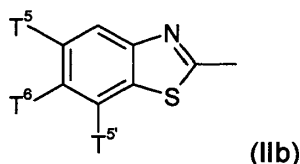
- 20 D es el residuo de un componente diazoico;
 R¹ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, hidroxilo, halógeno, -NHCHO, -NHCO(C₁-C₆)-alquilo, -NHCO-arilo, -NHSO₂(C₁-C₆)-alquilo o -NHSO₂arilo;
 R² es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, fenoxi o halógeno;
 25 R³ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₆)-alquilo sustituido, (C₃-C₄)-alqueno o (C₃-C₄)-alqueno sustituido; o R² y R³ están combinados para formar el radical -C*(H)(CH₃)CH₂C(CH₃)₂-, donde el átomo de carbono marcado * está unido al núcleo fenilo;
 R⁴ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo o fenilo;
 R⁵ es vinilo o un grupo de la fórmula -CHR⁶COR⁷, donde R⁶ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo o fenilo; R⁷ es (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₆)-alquilo sustituido, fenilo o fenilo sustituido; y
 30 X es (C₁-C₅)-alquileo.

Los residuos D de un componente diazoico son en particular los residuos habituales en el campo de los tintes dispersos y conocidos por un experto en la técnica.

35 Preferiblemente, D representa un grupo de la fórmula (IIa)



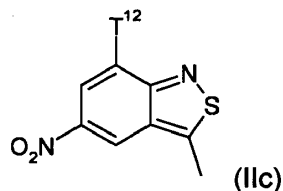
- 40 donde T¹ y T² son independientemente hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, -SO₂(C₁-C₆)-alquilo, -SO₂arilo, ciano, halógeno o nitro; y
 T⁴ y T³ son independientemente hidrógeno, halógeno, trifluorometilo, ciano, -SCN, -SO₂CH₃ o nitro; con la salvedad de que al menos uno de T¹, T², T³ y T⁴ no es hidrógeno;
 45 o representa un grupo de la fórmula (IIb)



donde

T^5 y T^5 son independientemente hidrógeno o halógeno; y T^6 es hidrógeno, $-SO_2CH_3$, $-SCN$, (C_1-C_4) -alcoxi, halógeno o nitro; con la salvedad de que al menos uno de T^5 , T^5 , y T^6 no es hidrógeno; o representa un grupo de la fórmula (IIc)

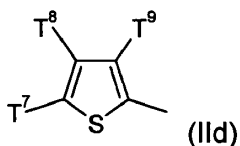
5



donde

T^{12} es hidrógeno o halógeno; o representa un grupo de la fórmula (IId)

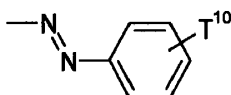
10



donde

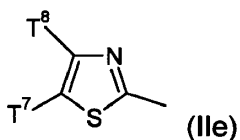
T^7 es nitro, $-CHO$, ciano, $-COCH_3$, o un grupo de la fórmula

15



T^{10} es hidrógeno, halógeno, nitro o ciano; T^8 es hidrógeno, (C_1-C_6) -alquilo o halógeno; y T^9 es nitro, ciano, $-COCH_3$ o $-COOT^{11}$; donde T^{11} es (C_1-C_4) -alquilo; o representa un grupo de la fórmula (IIe)

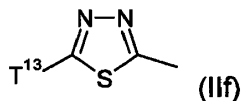
20



25

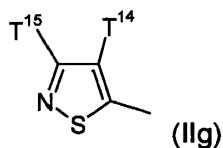
donde T^7 y T^8 son cada uno como se define arriba; o representa un grupo de la fórmula (II f)

30



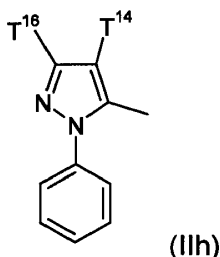
donde T^{13} es fenilo o $S-(C_1-C_4)$ -alquilo; o representa un grupo de la fórmula (II g)

35

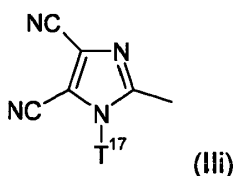


donde T^{14} es ciano o $-COCH_3$ o $-COOT^{11}$, donde T^{11} es (C_1-C_4) -alquilo; y T^{15} es fenilo o (C_1-C_4) -alquilo; o representa un grupo de la fórmula (II h)

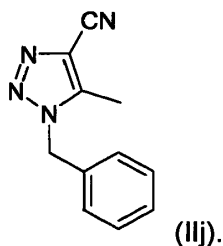
40



5 donde T¹⁴ es como se define arriba y T¹⁶ es (C₁-C₄)-alquilo; o representa un grupo de la fórmula (III)



10 donde T¹⁷ es cianometilo, bencilo o alilo; o representa un grupo de la fórmula (IIIj)



15 Los grupos (C₁-C₆)-alquilo pueden ser de cadena lineal o ramificada y son por ejemplo metilo, etilo, n-propilo, i-propilo, n-butilo, i-butilo, terc-butilo, n-pentilo o n-hexilo. Consideraciones análogas se aplican a los grupos alcoxi, que son metoxi o etoxi por ejemplo. Los grupos (C₃-C₄)-alqueno son en particular alilo. Los grupos (C₁-C₅)-alqueno pueden ser de cadena lineal o ramificada y son por ejemplo metileno, etileno, propileno, butileno, i-propileno o i-butileno.

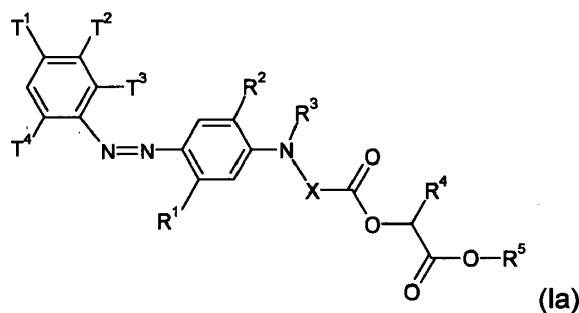
20 Los grupos sustituidos (C₁-C₆)-alquilo y (C₃-C₄)-alqueno están sustituidos en particular con 1 a 3 sustituyentes seleccionados del grupo constituido por halógeno, ciano, hidroxilo, (C₁-C₆)-alcoxi, -COO(C₁-C₆)-alquilo, -COOarilo, -OCOO(C₁-C₆)-alquilo, -OCOOarilo, -OCO(C₁-C₆)-alquilo, fenilo, -OCOfenilo y fenoxi. Arilo es en particular fenilo o naftilo, y -NHSO₂arilo es en particular fenilsulfonilamino.

25 Cuando los grupos fenilo están sustituidos, los mismos llevan uno o más, en particular 1, 2 ó 3, sustituyentes seleccionados del grupo constituido por halógeno, (C₁-C₄)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, fenilo, nitro, ciano, trifluorometilo o -SO₂CH₃.

Halógeno es preferiblemente cloro o bromo.

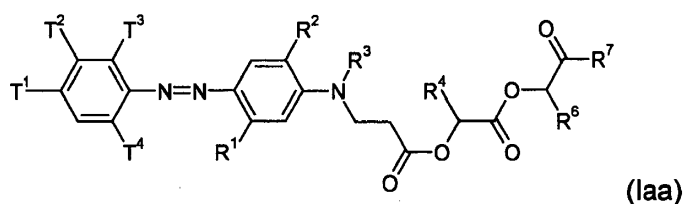
30 R¹ es preferiblemente hidrógeno, cloro, metilo, etilo, hidroxilo, metoxi, etoxi, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, metilsulfonilamino, etilsulfonilamino o fenilsulfonilamino;
 R² es preferiblemente hidrógeno, cloro, metilo, etilo, metoxi, etoxi o fenoxi;
 R³ es preferiblemente hidrógeno, metilo, etilo, propilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo, cianoetilo, -C₂H₄OCOCH₃, -C₂H₄OCOC₂H₅, -C₂H₄COOCH₃, -C₂H₄COOC₂H₅ o alilo;
 35 R⁴ es preferiblemente hidrógeno, metilo o fenilo, más preferiblemente hidrógeno;
 R⁶ es preferiblemente hidrógeno, metilo o fenilo, más preferiblemente hidrógeno;
 R⁷ es preferiblemente metilo, etilo o fenilo;
 X es preferiblemente -CH₂-, -C₂H₄-, -C₃H₆-, -CH(CH₃)CH₂- o -CH₂CH(CH₃)-, más preferiblemente -C₂H₄-.

40 Tintes preferidos de la presente invención se ajustan a la fórmula general (Ia)



donde T¹ a T⁴, R¹ a R⁵ y X son cada uno como se define arriba.

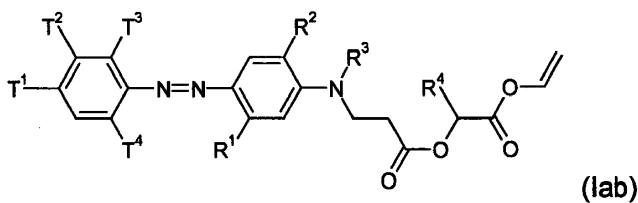
5 Tintes particularmente preferidos de la fórmula general (Ia) según la invención se ajustan a la fórmula general (Iaa)



donde

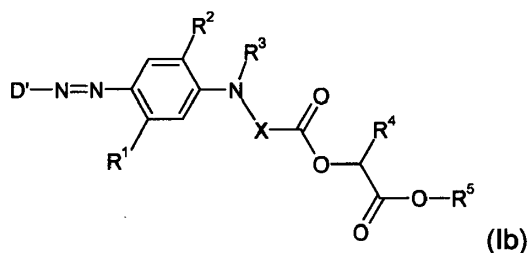
- 10 T¹ es hidrógeno, nitro, halógeno o metilo;
 T² es hidrógeno, nitro o cloro;
 T³ es hidrógeno, ciano, cloro o bromo;
 T⁴ es hidrógeno, ciano, nitro, cloro, bromo o trifluorometilo;
 15 R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o metilsulfonilamino;
 R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;
 R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;
 R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo;
 R⁶ es hidrógeno, metilo o fenilo; y
 20 R⁷ es metilo, etilo, o fenilo.

Tintes adicionales particularmente preferidos de la presente invención se ajustan a la fórmula general (Iab)



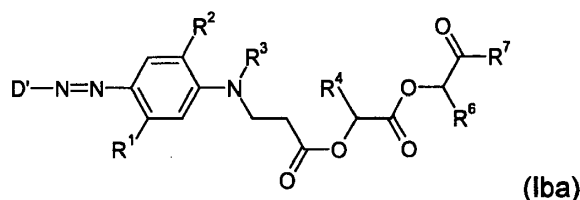
- 25 donde
- T¹ es hidrógeno, nitro, halógeno o metilo;
 T² es hidrógeno, nitro o cloro;
 T³ es hidrógeno, ciano, cloro o bromo;
 30 T⁴ es hidrógeno, ciano, nitro, cloro, bromo o trifluorometilo;
 R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o metilsulfonilamino;
 R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;
 R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;
 35 R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo.

Tintes preferidos adicionales de la presente invención se ajustan a la fórmula general (Ib)



donde R¹ a R⁵ y X son cada uno como se define arriba y D' representa 3,5-diciano-4-cloro-2-tienilo, 3,5-diciano-2-tienilo, 3,5-diciano-4-metil-2-tienilo, 3-ciano-5-nitro-2-tienilo, 3-ciano-4-cloro-5-formil-2-tienilo, 3,5-dinitro-2-tienilo, 3-acetil-5-nitro-2-tienilo, 5-acetil-3-nitro-2-tienilo, 3-((C₁-C₄)-alcoxicarbonil)-5-nitro-2-tienilo, 5-fenilazo-3-ciano-2-tienilo, 5-(4-nitrofenilazo)-3-ciano-2-tienilo, 5-nitro-2-tiazolilo, 4-cloro-5-formil-2-tiazolilo, 5-nitro-3-benzisotiazolilo, 7-bromo-5-nitro-3-benzisotiazolilo, 7-cloro-5-nitro-3-benzisotiazolilo, 3-metil-4-ciano-5-isotiazolilo, 3-fenil-1,2,4-tiadiazol-2-ilo, 5-((C₁-C₂)-alquilmercapto)-1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1-cianometil-4,5-diciano-2-imidazolilo, 6-nitro-2-benzotiazolilo, 5-nitro-2-benzotiazolilo, 6-rodano-2-benzotiazolilo, 6-cloro-2-benzotiazolilo o (5),6,(7)-dicloro-2-benzotiazolilo.

Tintes particularmente preferidos de la fórmula general (Ib) según la presente invención se ajustan a la fórmula (Iba)



donde

D' es como se define arriba;

R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o metil-sulfonilamino;

R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;

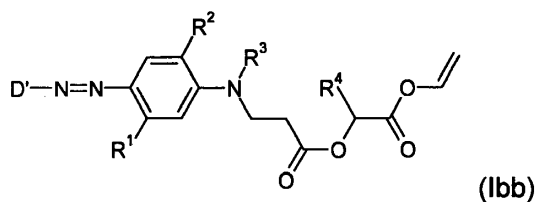
R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;

R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo;

R⁶ es hidrógeno, metilo o fenilo; y

R⁷ es metilo, etilo, fenilo.

Tintes adicionales particularmente preferidos de la fórmula general (Ib) según la presente invención se ajustan a la fórmula (Ibb)



donde

D' es como se define arriba;

R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o metil-sulfonilamino;

R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;

R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;

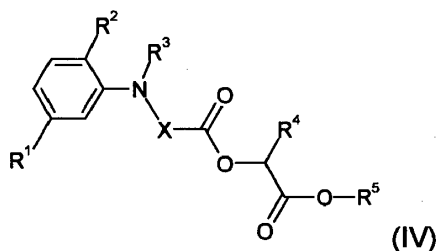
R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo.

Los tintes de la fórmula general (I) según la presente invención se pueden preparar por métodos conocidos por un experto en la técnica.

Por ejemplo, un compuesto de fórmula general (III)



donde D es como se ha definido arriba, se somete a diazotación y se acopla a un compuesto de la fórmula general (IV)



donde R¹ a R⁵ y X son cada uno como se define arriba.

5

Los compuestos de la fórmula general (III) se diazotan generalmente de manera conocida, por ejemplo con nitrito de sodio en un medio acuoso ácido, por ejemplo en un medio acuoso que se ha acidificado con ácido clorhídrico o ácido sulfúrico, o con ácido nitrosilsulfúrico en ácido sulfúrico o fosfórico diluidos, o una mixtura de ácidos acético y propiónico. El intervalo de temperatura preferido está comprendido entre 0°C y 15°C.

10

Los compuestos diazotados se acoplan análogamente por regla general a los compuestos de la fórmula general (IV) de manera conocida, por ejemplo en un medio ácido acuoso, acuoso-orgánico u orgánico, con ventaja particular a temperaturas inferiores a 10°C. Los ácidos utilizados son en particular ácido sulfúrico, ácido acético o ácido propiónico.

15

Los compuestos de las fórmulas generales (III) y (IV) son conocidos o se pueden preparar por métodos conocidos.

20

Los tintes de la fórmula general (I) según la presente invención son notablemente útiles para teñido y estampación de materiales hidrófobos en el sentido de que las tinciones y estampaciones obtenidas son notables por tonos uniformes y valores de solidez en servicio altos. Merecedores de énfasis son sus excelentes valores de solidez al lavado y sus valores de solidez a la sublimación muy satisfactorios.

25

La presente invención proporciona también por tanto el uso de los tintes de la fórmula general (I) para teñido y estampación de materiales hidrófobos, y procesos para teñido o estampación de tales materiales que utilizan como colorantes uno o más tintes de la fórmula general (I) según la presente invención.

30

Los materiales hidrófobos mencionados pueden ser de origen sintético o semisintético. Materiales hidrófobos contemplados incluyen por ejemplo acetato de celulosa secundario, triacetato de celulosa, poliamidas, polilactidas y, en particular, poliésteres macromoleculares. Materiales compuestos de poliéster macromolecular son en particular los basados en poli(tereftalatos de etileno) o poli(tereftalatos de trimetileno). Se contemplan también telas mezcladas y fibras mezcladas tales como por ejemplo poliéster-algodón o poliéster-elastano. Los materiales sintéticos hidrófobos pueden encontrarse en la forma de films auto-soportantes o estructuras en forma de tela o de hilo y pueden haber sido procesados por ejemplo en hilos o telas tejidas o tejidos de punto. Se da preferencia a materiales textiles fibrosos, que pueden estar presentes también en la forma de microfibras, por ejemplo.

35

El teñido de acuerdo con el uso según la presente invención puede efectuarse de manera convencional, preferiblemente a partir de una dispersión acuosa, en caso apropiado en presencia de portadores, entre 80 y aproximadamente 110°C por el método de agotamiento o por el método HT en un autoclave de teñido a 110 hasta 140°C, y también por el denominado método Thermofix en el cual la tela se impregna con el licor de teñido y subsiguientemente se fija/ajusta a aproximadamente 180 a 230°C.

40

La estampación de los materiales mencionados puede realizarse de una manera conocida per se por incorporación de los tintes de la fórmula general (I) de la presente invención en una pasta de estampación y tratamiento de la tela estampada con ellos a temperaturas comprendidas entre 180 y 230°C con vapor HT, vapor de alta presión o calor seco, en caso apropiado en presencia de un portador, para fijar el tinte.

45

Los tintes de la fórmula general (I) de la presente invención deben encontrarse en un estado de subdivisión muy fino cuando se utilizan en licores de teñido, licores de impregnación o pastas de estampación.

50

Los tintes se transforman en el estado de subdivisión fino de manera convencional por suspensión del tinte resultante de la fabricación junto con dispersantes en un medio líquido, preferiblemente en agua, y sometimiento de la mixtura a la acción de fuerzas de cizalladura para desmenuzar mecánicamente las partículas originales del tinte hasta tal grado que se consigue una superficie específica óptima y se minimiza la sedimentación del tinte. Esto se realiza en molinos adecuados, tales como molinos de bolas o de arena. El tamaño de partícula de los tintes está

55

comprendido generalmente entre 0,5 y 5 µm y preferiblemente entre 0,9 y 1,1 µm.

5 Los dispersantes utilizados en la operación de molienda pueden ser no iónicos o aniónicos. Dispersantes no iónicos incluyen por ejemplo productos de reacción de óxidos de alquileo, por ejemplo óxido de etileno u óxido de propileno con compuestos susceptibles de alquilación, por ejemplo alcoholes grasos, aminas grasas, ácidos grasos, fenoles, alquilfenoles y carboxamidas. Dispersantes aniónicos son por ejemplo lignosulfonatos, alquil- o alquilarilsulfonatos o alquilaril-poliglicoletersulfatos.

10 Las preparaciones de tinte así obtenidas deben ser susceptibles de vertido para la mayoría de las aplicaciones. De acuerdo con ello, el contenido de tinte y dispersante está limitado en estos casos. En general, las dispersiones se ajustan a un contenido de tinte hasta 50% en peso y un contenido de dispersante hasta aproximadamente 25% en peso. Por razones económicas, en la mayoría de los casos los contenidos de tinte no son inferiores a 15% en peso.

15 Las dispersiones pueden contener también otros adyuvantes adicionales, por ejemplo aquéllos que actúan como agentes oxidantes, por ejemplo m-nitrobenzenosulfonato de sodio, o aceites fungicidas, por ejemplo o-fenilfenóxido de sodio y pentaclorofenóxido de sodio, y en particular los denominados "donantes de ácido", de los cuales son ejemplos butirolactona, monocloroacetamida, cloroacetato de sodio, dicloroacetato de sodio, la sal de sodio del ácido 3-cloropropiónico, ésteres monosulfato tales como laurilsulfato por ejemplo, así como ésteres sulfúricos de alcoholes etoxilados y propoxilados, por ejemplo sulfato de butilglicol.

20 Las dispersiones de tinte así obtenidas son muy ventajosas para la fabricación de licores de teñido y pastas de estampación.

25 Existen ciertos campos de utilización en los que se prefieren formulaciones de polvo. Estos polvos comprenden el tinte, dispersantes y otros adyuvantes, por ejemplo agentes humectantes, oxidantes, conservantes y agentes antipolvo, así como los anteriormente mencionados "donantes de ácido".

Un método preferido de fabricación de preparaciones pulverulentas de tinte consiste en despojar las dispersiones de tinte líquidas arriba descritas de su líquido, por ejemplo por secado a vacío, liofilización, por secado en secadores de tambor, pero preferiblemente por secado mediante pulverización.

30 Los licores de teñido se fabrican por dilución de las cantidades requeridas de las formulaciones de tinte arriba descritas con el medio de teñido, preferiblemente agua, de tal modo que se obtiene una ratio de licor de 5:1 a 50:1 para el teñido. Adicionalmente, por regla general es habitual incluir en los licores otros adyuvantes de teñido, tales como dispersantes, humectantes y adyuvantes de fijación. Se incluyen ácidos orgánicos e inorgánicos tales como ácido acético, ácido succínico, ácido bórico, o ácido fosfórico para ajustar un pH comprendido en el intervalo de 4 a 5, preferiblemente 4,5. Es ventajoso tamponar el pH ajustado y añadir una cantidad suficiente de un sistema tampón. El sistema ácido acético/acetato de sodio es un ejemplo de un sistema tampón ventajoso.

40 Para utilizar el tinte o la mezcla de tintes en la estampación de tejidos, las cantidades requeridas de las formulaciones de tinte arriba mencionadas se amasan de manera convencional junto con espesantes, por ejemplo alginatos de metal alcalino o análogos, y en caso apropiado otros aditivos, por ejemplo aceleradores de la fijación, agentes humectantes y agentes oxidantes, para dar pastas de estampación.

45 La presente invención proporciona también tintas para estampación digital de tejidos por el proceso de chorro de tinta, que comprenden un tinte de la presente invención de la fórmula general (I).

50 Las tintas de la presente invención son preferiblemente acuosas y comprenden uno o más de los tintes de la presente invención de la fórmula general (I), por ejemplo en cantidades de 0,1% a 50% en peso, preferiblemente en cantidades de 1% a 30% en peso y más preferiblemente en cantidades de 1% a 15% en peso basado en el peso total de la tinta. Las mismas comprenden adicionalmente en particular desde 0,1% a 20% en peso de un dispersante. Dispersantes adecuados son conocidos por un experto en la técnica, están disponibles comercialmente e incluyen por ejemplo ligninas sulfonadas o sulfometiladas, productos de condensación de ácidos sulfónicos aromáticos y formaldehído, productos de condensación de fenol sustituido o insustituido y formaldehído, poliácridatos y copolímeros correspondientes, poliuretanos modificados y productos de reacción de óxidos de alquileo con compuestos susceptibles de alquilación, por ejemplo alcoholes grasos, aminas grasas, ácidos grasos, carboxamidas y fenoles sustituidos o insustituidos.

60 Las tintas de la presente invención pueden comprender adicionalmente aditivos habituales, por ejemplo moderadores de la viscosidad a fin de ajustar las viscosidades en el intervalo de 1,5 a 40,0 mPas en un intervalo de temperatura de 20 a 50°C. Las tintas preferidas tienen una viscosidad comprendida en el intervalo de 1,5 a 20 mPas y tintas particularmente preferidas tienen una viscosidad comprendida en el intervalo de 1,5 a 15 mPas. Moderadores de la viscosidad útiles incluyen aditivos reológicos, por ejemplo polivinil-caprolactama, polivinilpirrolidona y también sus copolímeros, polieterpoliol, espesantes asociativos, poliureas, alginatos de sodio, galactomananos modificados, polieterurea, poliuretano y éteres de celulosa no iónicos.

65 A modo de aditivos adicionales, las tintas de la presente invención pueden incluir sustancias tensioactivas para ajustar las tensiones superficiales en el intervalo de 20 a 65 mN/m, que se adaptan en caso apropiado dependiendo

del proceso utilizado (tecnología térmica o piezotecnología). Sustancias tensioactivas útiles incluyen por ejemplo agentes tensioactivos de cualquier clase, preferiblemente agentes tensioactivos no iónicos, butildiglicol y 1,2-hexanodiol.

- 5 Las tintas pueden incluir adicionalmente aditivos habituales, por ejemplo especies químicas que inhiben el crecimiento de hongos y bacterias en cantidades de 0,01% a 1% en peso basadas en el peso total de la tinta.

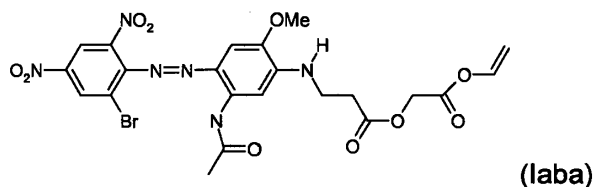
Las tintas de la presente invención se pueden preparar de manera convencional por mezcla de los componentes en agua.

10

Ejemplo 1

Se introducen 5,8 g de 6-bromo-2,4-dinitroanilina a 30 hasta 35°C en una mezcla de 14 ml de ácido sulfúrico (96%) y 0,8 ml de agua. Se añaden luego gota a gota 4,3 ml de ácido nitrosulfúrico (40%) a 30-35°C durante 10 minutos. La mezcla se agita subsiguientemente a 30-35°C durante 3 horas. La solución de sal de diazonio así obtenida se añade rápidamente gota a gota a una mezcla de 7,8 g de 3-(5-acetilamino-2-metoxifenilamino)propionato de viniloxycarbonilmetilo, 100 ml de metanol, 150 g de hielo y 1,1 g de urea. Esto va seguido por agitación durante 1 hora, filtración con succión, lavado con agua y secado para dejar 12,1 g del tinte de la fórmula (Iaba).

15



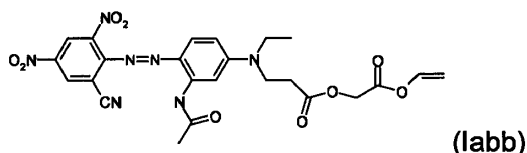
20

(λ_{\max} [DMF] = 594 nm) que tiñe el poliéster en tonos azules que tienen valores satisfactorios de solidez al lavado y la sublimación.

Ejemplo 2

21,8 g de 3-[[3-acetilamino-4-(2-bromo-4,6-dinitrofenilazo)-fenil]etilamino]propionato de viniloxycarbonilmetilo y 3,3 g de cianuro de cobre(I) se agitan en 80 ml de N-metilpirrolidona a 70°C durante 4 horas. Después de enfriar, se añaden gota a gota a la carga 100 ml de metanol y 50 ml de agua. El precipitado se separa por filtración con succión y se lava con metanol y agua. La torta del filtro húmeda se suspende en 200 ml de ácido clorhídrico al 5%, se separa por filtración con succión y se lava con agua. El secado a presión reducida deja 15 g del tinte de la fórmula (Iabb)

30

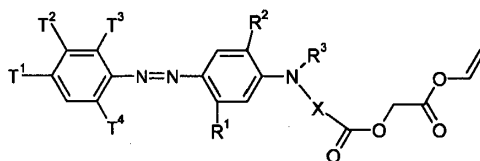


- 35 (λ_{\max} [DMF] = 600 nm) que tiñe el poliéster en tonos azules brillantes y tiene valores excelentes de solidez al lavado y la sublimación.

Los Ejemplos 3 a 37 en la Tabla 1 se prepararon de manera similar.

40

Tabla 1

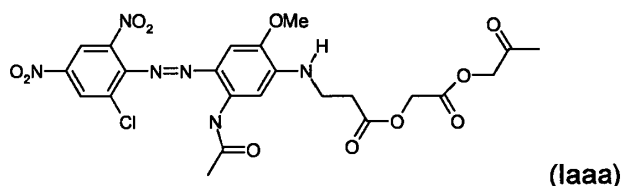


Ejemplo	T ¹	T ²	T ³	T ⁴	R ¹	R ²	R ³	X	λ _{max} (nm) DMF
3	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	-C ₂ H ₄ -	594
4	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	-C ₂ H ₆ -	600
5	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	-CH(CH ₃)CH ₂ -	596
6	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	604
7	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	604
8	NO ₂	H	H	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	582
9	NO ₂	H	Br	CN	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	632
10	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	600
11	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	590
12	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH=CH ₂	-C ₂ H ₄ -	598
13	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOC ₂ H ₅	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	608
14	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	560
15	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	558
16	NO ₂	H	H	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	548
17	NO ₂	H	H	CN	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	552
18	NO ₂	H	CN	CN	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	616
19	NO ₂	H	CN	Br	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	582
20	NO ₂	H	H	Cl	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	534
21	NO ₂	H	CN	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-CH ₂ -	586
22	NO ₂	H	H	H	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	480
23	NO ₂	H	Cl	Cl	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	432
24	NO ₂	H	Br	Cl	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	432
25	NO ₂	H	Cl	H	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	500
26	NO ₂	H	H	CN	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	524
27	NO ₂	H	H	CN	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	-CH ₂ -	508
28	NO ₂	H	Cl	Cl	H	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	440
29	NO ₂	H	Br	Cl	H	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	442
30	NO ₂	H	Cl	H	H	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	512
31	NO ₂	H	H	CN	H	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	536
32	NO ₂	H	Cl	Cl	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	462
33	NO ₂	H	Br	Cl	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	460
34	NO ₂	H	H	Cl	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	524
35	NO ₂	H	H	CN	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	548
36	NO ₂	H	Br	CN	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	-C ₂ H ₄ -	560
37	NO ₂	H	H	Cl	CH ₃	H	n-butilo	-C ₂ H ₄ -	526

38	NO ₂	H	H	Cl	NHCOCH ₃	Cl	H	-C ₂ H ₄ -	472
39	NO ₂	H	H	H	H	Cl	H	-C ₂ H ₄ -	450

Ejemplo 38

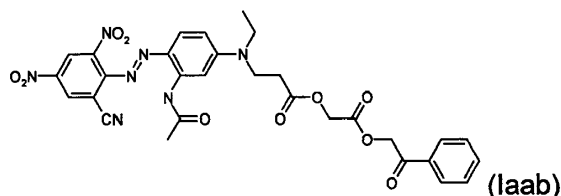
5 Se introducen 4,9 g de 6-cloro-2,4-dinitroanilina a la temperatura ambiente en 5,0 ml de ácido sulfúrico (78%). A continuación, se añaden 3,9 ml de ácido nitrosilsulfúrico (40%) gota a gota a 25 hasta 30°C durante 10 minutos. La mixtura se agita subsiguientemente a 25 hasta 30°C durante 3 horas. La solución de sal de diazonio así obtenida se añade gota a gota durante 1 hora a una mixtura de 8,3 g de 3-(5-acetilamino-2-metoxifenilamino)propionato de 2-oxopropoxycarbonilmetilo, 250 ml de metanol, 200 g de hielo, 6 ml de ácido sulfúrico (50%) y 2 g de ácido amidosulfónico. Esto va seguido por agitación a la temperatura ambiente durante 1 hora, filtración con succión, lavado con agua y secado para proporcionar 14,6 g del tinte de la fórmula (laaa)



15 (λ_{\max} [DMF] = 594 nm) que tiñe el poliéster en tonos azules que presentan valores satisfactorios de solidez al lavado y la sublimación.

Ejemplo 39

20 12,5 g de 3-[[3-acetilamino-4-(2-bromo-4,6-dinitrofenilazo)-fenil]etilamino]propionato de 2-oxo-2-feniletiloxi-carbonilmetilo y 1,7 g de cianuro de cobre(I) se agitan en 50 ml de N-metilpirrolidona a 70°C durante 4 horas. Después de enfriar, se añaden gota a gota a la carga 150 ml de metanol. El precipitado se separa por filtración con succión y se lava con metanol y agua. La torta del filtro húmeda se suspende en 100 ml de ácido clorhídrico al 5%, se separa por filtración con succión y se lava con agua. El secado a presión reducida deja 9,3 g del tinte de la fórmula (laab).



30 (λ_{\max} [DMF] = 600 nm) que tiñe el poliéster en tonos azules brillantes y exhibe valores excelentes de solidez al lavado y la sublimación.

Los Ejemplos 40 a 80 de la Tabla 2 se prepararon de manera similar.

Tabla 2

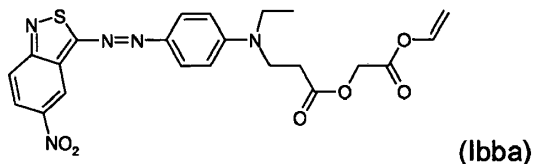
Ejemplo	T ¹	T ²	T ³	T ⁴	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁶	R ⁷	X	λ_{\max} (nm) DMF
40	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	594
41	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	594
42	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	594
43	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	CH ₃	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	594

ES 2 453 968 T3

44	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	CH ₃	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	594
45	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	594
46	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	594
47	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	CH ₃	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	594
48	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	H	CH ₃	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	594
49	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	604
50	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	604
51	NO ₂	H	H	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	582
52	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	604
53	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	604
54	NO ₂	H	H	NO ₂	NHCOCH ₃	OCH ₃	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	582
55	NO ₂	H	H	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	548
56	NO ₂	H	H	Cl	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	534
57	NO ₂	H	Cl	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	560
58	NO ₂	H	Br	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	558
59	NO ₂	H	CN	NO ₂	NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	600
60	NO ₂	H	Cl	H	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	524
61	NO ₂	H	Cl	Cl	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	462
62	NO ₂	H	Cl	Br	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	460
63	NO ₂	H	Br	CN	CH ₂	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	560
64	NO ₂	H	H	CN	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	548
65	NO ₂	H	H	CN	CH ₃	H	n-butilo	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	526
66	NO ₂	H	Cl	H	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	524
67	NO ₂	H	Cl	Cl	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	462
68	NO ₂	H	Cl	Br	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	460
69	NO ₂	H	Br	CN	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	560
70	NO ₂	H	H	CN	CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	548
71	NO ₂	H	Cl	H	H	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	512
72	NO ₂	H	Cl	Cl	H	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	442
73	NO ₂	H	Cl	Br	H	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	440
74	NO ₂	H	Br	Br	H	H	CH ₂ CH ₃	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	440
75	NO ₂	H	Cl	Cl	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	432
76	NO ₂	H	Br	Cl	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	432
77	NO ₂	H	Cl	H	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	498
78	NO ₂	H	H	CN	H	H	CH ₂ C ₆ H ₅	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	524
79	NO ₂	H	H	Cl	NHCOCH ₃	Cl	H	H	H	CH ₃	-C ₂ H ₄ -	472
80	NO ₂	H	H	H	H	Cl	H	H	H	C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	450

Ejemplo 81

5 Se introducen 4,3 g de 3-amino-5-nitrobenzisotiazol en una mezcla de 11 ml de ácido sulfúrico (96%) y 4 ml de ácido fosfórico (85%). Se añaden a continuación gota a gota 4,6 ml de ácido nitrosulfúrico (40%) a 10 hasta 15°C. La mezcla se agita subsiguientemente a 10 hasta 15°C durante 4 horas. La solución de sal de diazonio así obtenida se añade rápidamente gota a gota a una mezcla de 6,0 g de 3-(etilfenil-amino)propionato de viniloxycarbonilmetilo, 100 ml de metanol, 1,1 g de urea y 100 g de hielo. Esto va seguido por agitación a la temperatura ambiente durante una noche, separación por filtración con succión, lavado con agua y secado para dejar 7,5 g del tinte de la fórmula (Ibba)

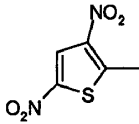
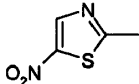
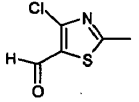
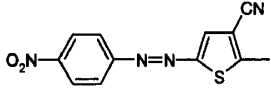


10 (λ_{\max} [DMF] = 604 nm) que tiñe el poliéster en tonos azules y tiene valores muy satisfactorios de solidez al lavado y la sublimación.

15 Los Ejemplos 82 a 91 de la Tabla 3 se prepararon de manera similar.

Tabla 3

Ejemplo	D	R ¹	R ²	R ³	R ⁵	X	λ_{\max} [DMF]
82		H	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	606
83		CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	CH=CH ₂	-C ₂ H ₄ -	562
84		H	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₃	-C ₂ H ₄ -	550
85		CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₃	-C ₂ H ₄ -	540
86		CH ₃	H	CH ₂ CH ₃	CH=CH ₂	-C ₂ H ₄ -	668
87		H	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₃	-C ₂ H ₄ -	650
88		H	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₂ C ₆ H ₅	-C ₂ H ₄ -	650

							
89		NHCOCH ₃	H	CH ₂ CH ₃	CH=CH ₂	-C ₂ H ₄ -	596
90		NHCOCH ₃	OCH ₃	H	CH=CH ₂	-C ₂ H ₄ -	608
91		H	H	CH ₂ CH ₃	CH ₂ COCH ₃	-C ₂ H ₄ -	664

Ejemplo 92

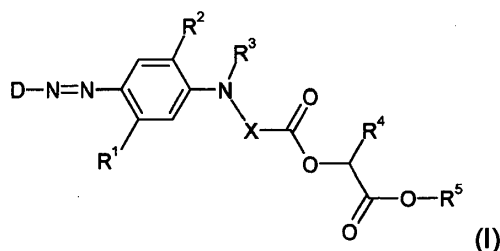
5 Un género textil constituido por poliéster se impregna con un licor constituido por 50 g/l de solución de alginato de sodio al 8%, 100 g/l de solución etérea de harina de algarroba al 8-12% y 5 g/l de fosfato monosódico en agua, y se seca luego. La retención húmeda es 70%.

10 El producto textil así pretratado se estampa luego con una tinta acuosa preparada de acuerdo con el procedimiento descrito anteriormente y que contiene 3,5% del tinte del Ejemplo 1,
 2,5% de dispersante Disperbyk 190,
 30% de 1,5-pentanodiol,
 5% de dietilenglicol-monometiléter,
 0,01% de biocida Mergal K9M, y
 15 58,99% de agua
 utilizando un cabezal de estampación con chorro de tinta por goteo piezoeléctrico bajo demanda. El estampado se seca concienzudamente. La fijación se efectúa por medio de vapor sobrecalentado a 175°C durante 7 minutos. La estampación se somete subsiguientemente a un aclarado de reducción alcalina, se enjuaga en caliente y se seca finalmente.

20

REIVINDICACIONES

1. Un tinte de la fórmula general (I)



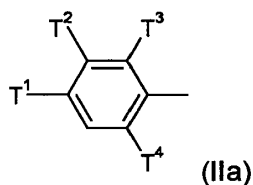
5

donde

- D es el residuo de un componente diazoico;
- 10 R¹ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, hidroxilo, halógeno, -NHCHO, -NHCO(C₁-C₆)-alquilo, -NHCO-arilo, -NHSO₂(C₁-C₆)-alquilo o -NHSO₂arilo;
- R² es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, fenoxi o halógeno;
- R³ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₆)-alquilo sustituido, (C₃-C₄)-alqueno o (C₃-C₄)-alqueno sustituido; o R² y R³ están combinados para formar el radical -C*(H)(CH₃)CH₂C(CH₃)₂-, donde el átomo de carbono marcado * está unido al núcleo fenilo;
- 15 R⁴ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo o fenilo;
- R⁵ es vinilo o un grupo de la fórmula -CHR⁶COR⁷, donde R⁶ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo o fenilo; R⁷ es (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₆)-alquilo sustituido, fenilo o fenilo sustituido; y
- 20 X es (C₁-C₅)-alquileo.

20

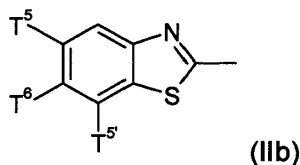
2. El tinte según la reivindicación 1 en donde D representa un grupo de la fórmula (IIa)



25 donde

- T¹ y T² son independientemente hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo, (C₁-C₄)-alcoxi, -SO₂(C₁-C₆)-alquilo, -SO₂arilo, ciano, halógeno o nitro; y
- T⁴ y T³ son independientemente hidrógeno, halógeno, trifluorometilo, ciano, -SCN, -SO₂CH₃ o nitro; con la salvedad de que al menos uno de T¹, T², T³ y T⁴ no es hidrógeno;
- 30 o representa un grupo de la fórmula (IIb)

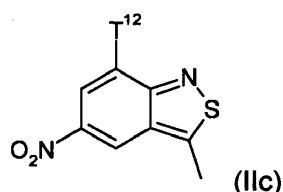
30



donde

- 35 T⁵ y T^{5'} son independientemente hidrógeno o halógeno; y
- T⁶ es hidrógeno, -SO₂CH₃, -SCN, (C₁-C₄)-alcoxi, halógeno o nitro; con la salvedad de que al menos uno de T⁵, T^{5'}, y T⁶ no es hidrógeno; o representa un grupo de la fórmula (IIc)

35

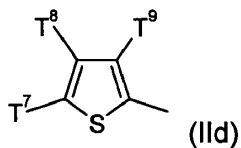


40

donde

T¹² es hidrógeno o halógeno;
o representa un grupo de la fórmula (IId)

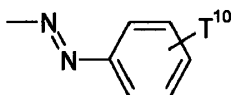
5



donde

T⁷ es nitro, -CHO, ciano, -COCH₃, o un grupo de la fórmula

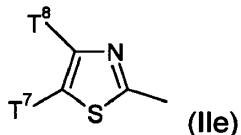
10



donde

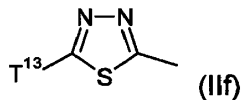
T¹⁰ es hidrógeno, halógeno, nitro o ciano;
T⁸ es hidrógeno, (C₁-C₆)-alquilo o halógeno; y
T⁹ es nitro, ciano, -COCH₃ o -COOT¹¹; donde T¹¹ es (C₁-C₄)-alquilo; o representa un grupo de la fórmula (IIe)

15



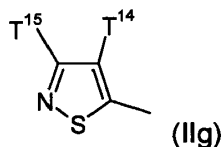
20

donde T⁷ y T⁸ son cada uno como se define arriba;
o representa un grupo de la fórmula (IIf)



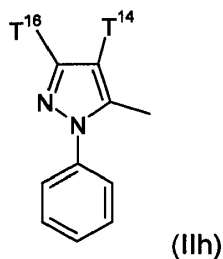
25

donde T¹³ es fenilo o S-(C₁-C₄)-alquilo;
o representa un grupo de la fórmula (IIg)



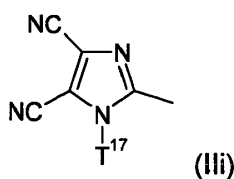
30

donde T¹⁴ es ciano o -COCH₃ o -COOT¹¹, donde T¹¹ es (C₁-C₄)-alquilo; y T¹⁵ es fenilo o (C₁-C₄)-alquilo;
o representa un grupo de la fórmula (IIh)



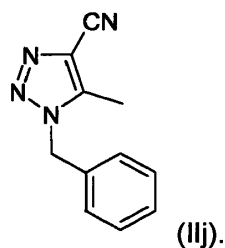
35

donde T¹⁴ es como se define arriba y T¹⁶ es (C₁-C₄)-alquilo;
o representa un grupo de la fórmula (IIi)



donde T¹⁷ es cianometilo, bencilo o alilo;
o representa un grupo de la fórmula (Iij)

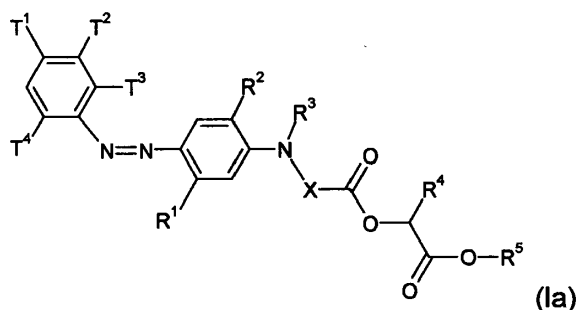
5



3. El tinte según la reivindicación 1 y/o 2 en donde
 R¹ es hidrógeno, cloro, metilo, etilo, hidroxilo, metoxi, etoxi, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, metil-
 10 sulfonil-amino, etilsulfonilamino o fenilsulfonilamino;
 R² es hidrógeno, cloro, metilo, etilo, metoxi, etoxi o fenoxi;
 R³ es hidrógeno, metilo, etilo, propilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo, cianoetilo, -
 C₂H₄OCOCH₃, -C₂H₄OCOC₂H₅, -C₂H₄COOCH₃, -C₂H₄COOC₂H₅ o alilo;
 15 R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo;
 R⁵ es hidrógeno, metilo o fenilo;
 R⁷ es metilo, etilo o fenilo; y
 X es -CH₂-, -C₂H₄-, -C₃H₆-, -CH(CH₃)CH₂- o -CH₂CH(CH₃)-

4. El tinte según la reivindicación 1 y/o 2 que se ajusta a la fórmula general (Ia)

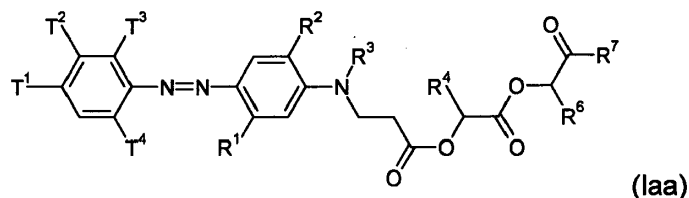
20



donde T¹ a T⁴, R¹ a R⁵ y X son cada uno como se define en la reivindicación 1.

5. El tinte según la reivindicación 4, que se ajusta a la fórmula general (Iaa)

25

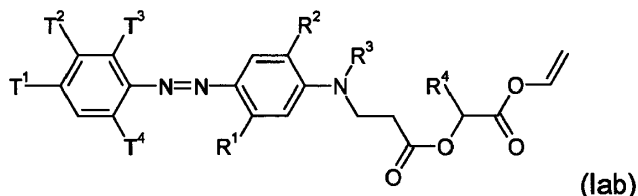


donde

- 30 T¹ es hidrógeno, nitro, halógeno o metilo;
 T² es hidrógeno, nitro o cloro;
 T³ es hidrógeno, ciano, cloro o bromo;
 T⁴ es hidrógeno, ciano, nitro, cloro, bromo o trifluorometilo;
 35 R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o
 metilsulfonilamino;
 R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;

R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;
 R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo;
 R⁶ es hidrógeno, metilo o fenilo; y
 R⁷ es metilo, etilo o fenilo.

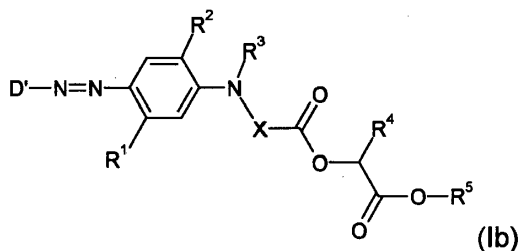
- 5
 6. El tinte según la reivindicación 4, que se ajusta a la fórmula general (lab)



10 donde

T¹ es hidrógeno, nitro, halógeno o metilo;
 T² es hidrógeno, nitro o cloro;
 T³ es hidrógeno, ciano, cloro o bromo;
 T⁴ es hidrógeno, ciano, nitro, cloro, bromo o trifluorometilo;
 R¹ es hidrógeno, hidroxilo, cloro, metilo, acetilamino, propionilamino, benzoilamino, fenilsulfonilamino o metil-sulfonilamino;
 R² es hidrógeno, cloro, metilo, fenoxi, metoxi o etoxi;
 R³ es hidrógeno, metilo, etilo, butilo, bencilo, feniletilo, fenoxietilo, metoxietilo o alilo;
 R⁴ es hidrógeno, metilo o fenilo.

- 20
 7. El tinte según la reivindicación 1 y/o 2 que se ajusta a la fórmula general (lb)

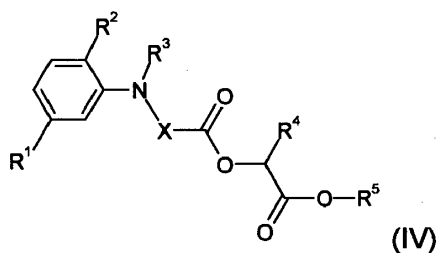


25 donde R¹ a R⁵ y X son cada uno como se define arriba y D' representa un componente diazoico de la fórmula 3,5-diciano-4-cloro-2-tienilo, 3,5-diciano-2-tienilo, 3,5-diciano-4-metil-2-tienilo, 3-ciano-5-nitro-2-tienilo, 3-ciano-4-cloro-5-formil-2-tienilo, 3,5-dinitro-2-tienilo, 3-acetil-5-nitro-2-tienilo, 5-acetil-3-nitro-2-tienilo, 3-((C₁-C₄)-alcoxicarbonil)-5-nitro-2-tienilo, 5-fenilazo-3-ciano-2-tienilo, 5-(4-nitrofenilazo)-3-ciano-2-tienilo, 5-nitro-2-tiazolilo, 4-cloro-5-formil-2-tiazolil-, 5-nitro-3-benzisotiazolilo, 7-bromo-5-nitro-3-benzisotiazolilo, 7-cloro-5-nitro-3-benzisotiazolilo, 3-metil-4-ciano-5-isotiazolilo, 3-fenil-1,2,4-tiadiazol-2-ilo, 5-((C₁-C₂)-alquilmercapto)-1,3,4-tiadiazol-2-ilo, 1-cianometil-4,5-diciano-2-imidazolilo, 6-nitro-2-benzotiazolilo, 5-nitro-2-benzotiazolilo, 6-rodano-2-benzotiazolilo, 6-cloro-2-benzotiazolilo o (5),6,(7)-dicloro-2-benzotiazolilo.

- 35
 8. Un proceso para preparación de un tinte de la fórmula general (I) según la reivindicación 1, que comprende un compuesto de la fórmula general (III)



40 donde D es como se ha definido arriba, que se somete a diazotación y se acopla a un compuesto de la fórmula general (IV)



donde R^1 a R^5 y X son cada uno como se define arriba.

9. El uso de un tinte de la fórmula general I según la reivindicación 1 para teñido y estampación de materiales hidrófobos.

5 10. Una tinta para estampación digital de tejidos por el proceso de chorro de tinta, que comprende un tinte de la fórmula general (I) según la reivindicación 1.