



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 345 826**

51 Int. Cl.:

C09B 7/00 (2006.01)

D06P 1/38 (2006.01)

D06P 3/02 (2006.01)

D06P 3/66 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05718324 .6**

96 Fecha de presentación : **01.04.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1735384**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.12.2006**

54

Título: **Procedimiento para teñir y estampar así como mezclas de colorantes.**

30

Prioridad: **06.04.2004 EP 04008292**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
04.10.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
04.10.2010

73

Titular/es: **Clariant Finance (BVI) Limited**
Citco Building, Wickhams Cay, P.O. BOX 662
Road Town, Tortola, VG

72

Inventor/es: **Nusser, Rainer y**
Gisler, Markus

74

Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 345 826 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

Procedimiento para teñir y estampar así como mezclas de colorantes.

5 El presente invento se refiere a un procedimiento para la tinción o estampación bicromática y/o tricromática de substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno, con mezclas de colorantes, y también a dichas mezclas de colorantes y a los substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno, que han sido teñidos o estampados con ellas.

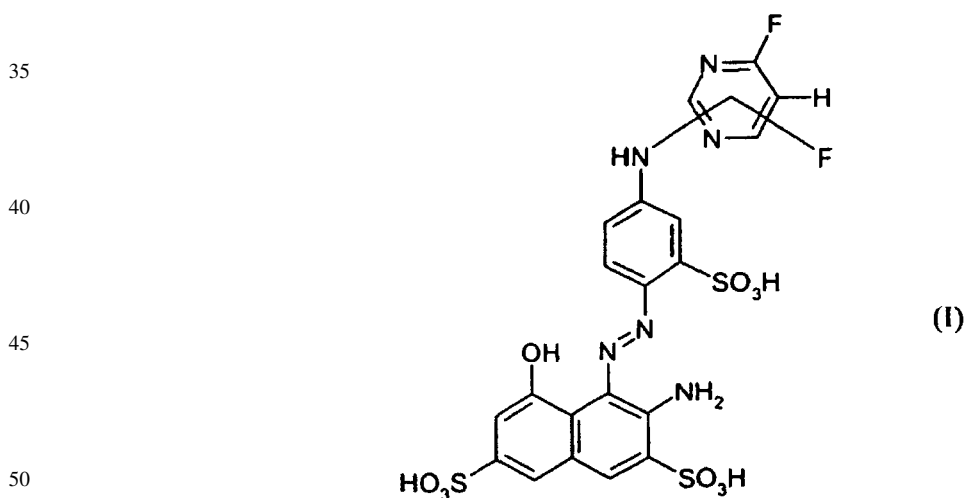
10 El concepto de tricromática describe la mezcladura aditiva de colores de apropiados colorantes que tiñen de amarillo o anaranjado, rojo y azul, con los que se puede obtener cualquier matiz deseado en el espectro visible por apropiada selección de las relaciones cuantitativas para los colorantes. Sin embargo, es posible conseguir algunos matices mezclando solamente dos colorantes seleccionados entre un apropiado colorante que tiñe de amarillo o anaranjado, rojo y azul, lo que aquí se denomina tinción bicromática.

15 Los procedimientos de tinción tricromática y bicromática son bien conocidos a partir de la bibliografía para diversas clases de colorantes, por ejemplo a partir de los documentos de patentes europeas EP 83299, y de patente alemana DE 2623178, EP 226982 y EP808940.

20 Un óptimo rendimiento tricromático o bicromático de cualquier mezcla de colorantes amarillos (o anaranjados), rojos y azules es dependiente crucialmente de las características de afinidad neutra y de migración. Los colorantes que tienen unas características idénticas o muy similares con respecto a la afinidad neutra y a la migración son altamente compatibles con respecto al rendimiento tricromático o bicromático.

25 Es un objeto del presente invento proporcionar un procedimiento de tinción tricromática o bicromática y unas mezclas asociadas de colorantes para la tinción tricromática o bicromática, que consisten en por lo menos un componente rojo, por lo menos un componente amarillo o un componente anaranjado o un componente azul, con lo que se obtiene una tinción tricromática o bicromática con buena solidez.

30 Este objeto se consigue mediante un procedimiento de tinción tricromática o bicromática, que está caracterizado por el uso de una mezcla de colorantes, que comprende un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I)



55 y por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado o un compuesto que tiñe de azul.

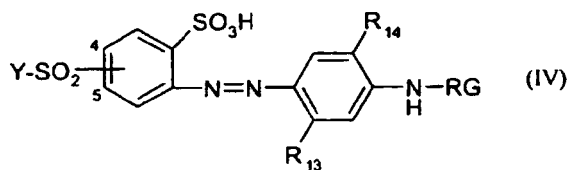
60 En una forma de realización adicional, este objeto se consigue mediante un procedimiento de tinción tricromática, que está caracterizado por el uso de una mezcla de colorantes, que comprende un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I) y por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado y por lo menos un compuesto que tiñe de azul.

65 Diversos agentes auxiliares, tales como compuestos con actividad superficial (tensioactivos), agentes solubilizantes, espesantes, sustancias formadoras de geles, antioxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, tampones, agentes de protección contra la luz y agentes para el cuidado, pueden adicionalmente estar presentes en la composición de acuerdo con el invento.

Dichos agentes auxiliares son en particular agentes humectantes, antiespumantes, agentes niveladores, espesantes y plastificantes.

ES 2 345 826 T3

Otros apropiados compuestos que tiñen de amarillo o compuestos que tiñen de anaranjado para el procedimiento tricromático o bicromático del invento tienen la siguiente fórmula (IV)

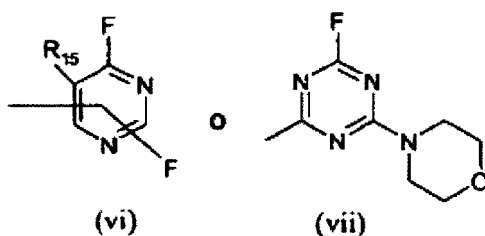


en que

15 R_{13} significa H; metilo; metoxi, etoxi; -NHCONH₂ o -NHCOCH₃,

R_{14} significa H; metilo; metoxi o etoxi,

RG significa

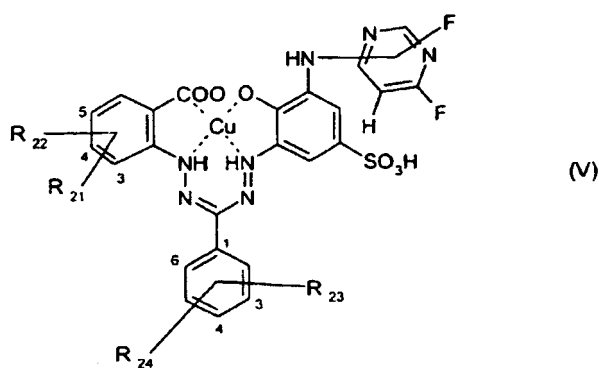


30 en que

R_{15} significa H o cloro,

35 Y significa -CH=CH₂ o -CH₂CH₂-Z, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali, y puede estar unido en la posición 4 ó 5 con respecto al grupo azo.

Apropiados compuestos que tiñen de azul para el procedimiento tricromático o bicromático del invento, tienen la siguiente fórmula (V)



55 en que

R_{21} es H o -COOH,

60 cada uno de los R_{22} y R_{24} es independientemente H; -COOH; -SO₃H; -NHCOCH₃; -NHCOCHY₂-CH₂Y₁; -NHCOY₂=CH₂ o -NHCOCH₂Y₁,

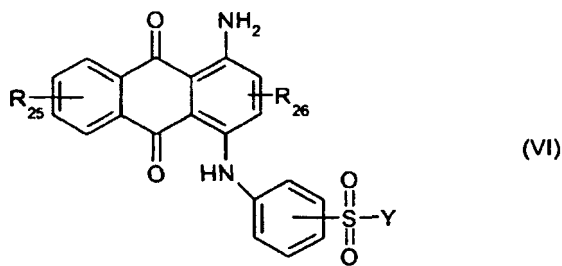
R_{23} es -COOH,

65 Y₁ es cloro; bromo; -OSO₃H o -SSO₃H y

Y₂ es H; cloro o bromo.

ES 2 345 826 T3

Otros apropiados compuestos que tiñen de azul para el procedimiento tricromático o bicromático del invento tienen la siguiente fórmula (VI)



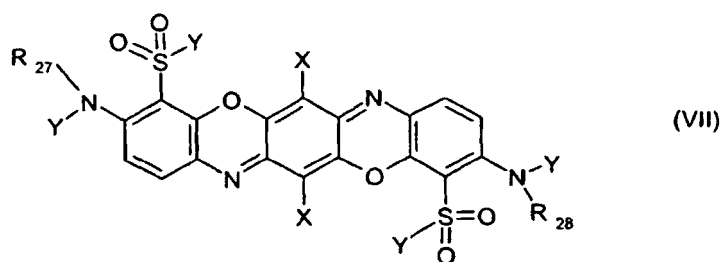
15 en que

Y significa $-\text{CH}=\text{CH}_2$ o $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{Z}$, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

20 R_{25} significa H o $-\text{SO}_3\text{H}$,

R_{26} significa H o $-\text{SO}_3\text{H}$.

Otros apropiados compuestos que tiñen de azul para el procedimiento tricromático o bicromático del invento tienen la siguiente fórmula (VII)



35 en que

40 cada uno de los Y tiene independientemente unos de otros, los mismos significados que antes se han definido

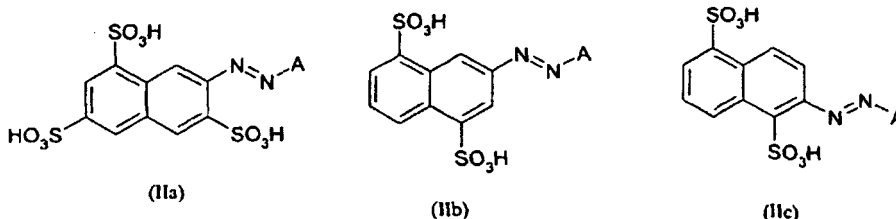
R_{27} y R_{28} son independientemente unos de otros, H; alquilo de C_{1-4} sin sustituir o alquilo de C_{1-4} sustituido.

Un preferido procedimiento de tinción bicromática está caracterizado por el uso de una mezcla de colorantes, que comprende un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I) y por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado de las fórmulas (II), (III) y/o (IV).

Otro preferido procedimiento de tinción bicromática adicional está caracterizado por el uso de una mezcla de colorantes, que comprende un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I) y por lo menos un compuesto que tiñe de azul de las fórmulas (V), (VI) y/o (VII).

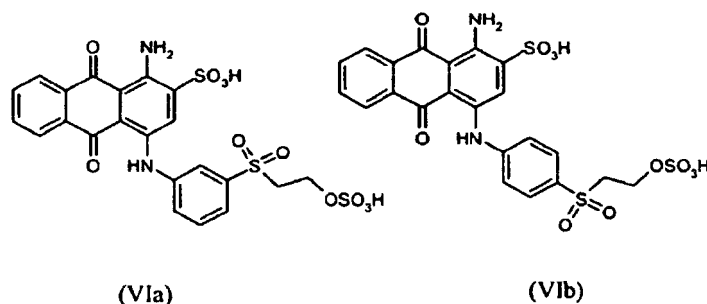
Un procedimiento preferido de tinción tricromática está caracterizado por una mezcla de colorantes, que comprende un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I) y por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo (o de anaranjado) de las fórmulas (II), (III) y/o (IV) y por lo menos un compuesto que tiñe de azul de las fórmulas (V), (VI) y/o (VII).

Un procedimiento más preferido de tinción tricromática está caracterizado por el uso de una mezcla de colorantes que comprende por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo (o anaranjado) de las fórmulas (IIa), (IIb) o (IIc)

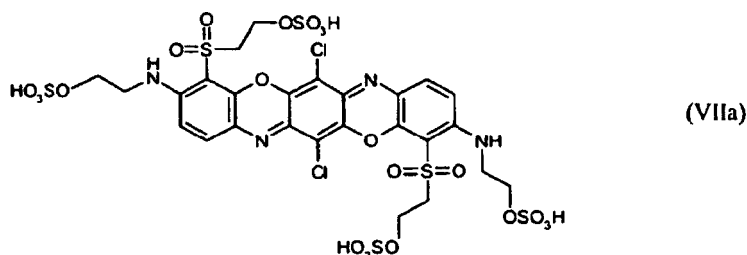


ES 2 345 826 T3

y/o por lo menos uno de los compuestos que tiñen de azul de fórmula (VIa) o (VIb)



y/o por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (VIIa)



Ha de hacerse observar que todos los compuestos pueden también estar presentes en la forma de una sal. Unas útiles sales incluyen en particular sales de metales alcalinos, de metales alcalino-térreos o de amonio, o las sales de una amina orgánica.

Similarmente se ha de hacer observar que los grupos alquilo pueden ser lineales o ramificados.

Apropiados grupos Z que pueden ser eliminados mediante un álcali en el grupo $-\text{SO}_2-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{Z}$, son cloro; bromo; $-\text{OSO}_3\text{H}$ o $-\text{SSO}_3\text{H}$.

Preferidos substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno son cuero y materiales fibrosos, que comprenden poliamidas naturales o sintéticas y, particularmente, una celulosa natural o regenerada, tal como algodón, viscosa y rayón hilado. Los substratos más preferidos son materiales textiles que comprenden algodón.

El compuesto de fórmula (I) se prepara de acuerdo con el documento EP962500.

Los compuestos que tiñen de amarillo o los compuestos que tiñen de anaranjado son conocidos a partir del estado de la técnica y por lo tanto se pueden producir de acuerdo con el procedimiento que se presenta en la técnica anterior. Pej., el documento de solicitud de patente internacional WO96/02593 y la cita de F. Lehr, Dyes Pigm. (1990), 14 (4),257.

Los compuestos que tiñen de azul son también conocidos a partir del estado de la técnica y por lo tanto se pueden producir de acuerdo con el procedimiento que se presenta en la técnica anterior. Pej. los documentos EP 99721, EP 84314, W00168775, EP 149170, EP 497174 y de patente alemana DE 4241918.

El invento proporciona además unas mezclas de colorantes para la tinción o estampación tricromática de substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno, tal como se definen en la reivindicación 6.

El procedimiento del invento para la tinción o estampación bicromática se puede aplicar a todos los procedimientos de tinción y estampación que son habituales y conocidos, por ejemplo el procedimiento continuo, el procedimiento de agotamiento, el procedimiento de tinción con espuma y el procedimiento de estampación (impresión) por chorros de tinta.

La composición de los componentes colorantes individuales en la mezcla de colorantes tricromáticos, que se usa en el procedimiento de acuerdo con el invento, depende del matiz deseado. Por ejemplo un matiz pardo utiliza de manera preferida 30-65% en peso del componente amarillo (o anaranjado) de acuerdo con el invento, 10-30% en peso del componente rojo de acuerdo con el invento y 10-30% en peso del componente azul de acuerdo con el invento.

El componente rojo, que antes se ha descrito, puede consistir en un único componente o en una mezcla de diferentes componentes rojos individuales.

Lo mismo se aplica a los componentes amarillos (o anaranjados) y azules.

ES 2 345 826 T3

La cantidad total de los colorantes en el procedimiento de acuerdo con el invento está comprendida entre 0,01 y 15% en peso, preferiblemente entre 1 y 10% en peso.

El presente invento proporciona además unos substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno, que han sido teñidos o estampados mediante una mezcla de colorantes de acuerdo con el invento.

El procedimiento de acuerdo con el invento proporciona tinciones y estampaciones que tienen una formación homogénea de matices a lo largo de todo el espectro de matices con un agotamiento en el tono, con un alto agotamiento del baño incluso en el caso de fibras con baja saturación y con una alta acumulación de colorantes sobre finas fibras, particularmente sobre microfibras.

Las resultantes tinciones o estampaciones son notables por unas muy altas solidez en húmedo, específicamente por las solidez frente al lavado, la transpiración y el agua. Estas buenas solidez en húmedo y frente a la fabricación, que de ninguna manera son inferiores al nivel de solidez de las tinciones y estampaciones con compuestos complejos con metales, se obtienen sin ningún tratamiento posterior. Con un adicional tratamiento posterior, estas solidez incluso se superan.

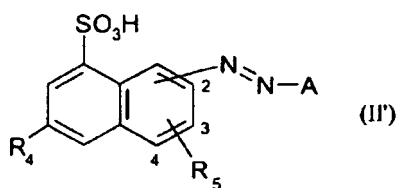
Estos excelentes resultados son proporcionados por unos elementos exentos de metales, que cumplen los actuales y futuros requisitos ecológicos de los institutos nacionales y de las reglamentaciones nacionales.

Las tablas que siguen muestran algunos ejemplos de los componentes individuales de las mezclas de componentes que se usan en el procedimiento de tinción tricromática del invento.

TABLA 1

Ejemplos 1-4

Ejemplos de compuestos que tiñen de amarillo o de compuestos que tiñen de anaranjado de fórmula (II') de acuerdo con la fórmula (II)



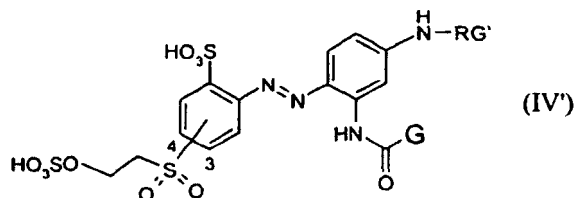
| Ej. | R ₄ | R ₅ | A | Posición -N=N- |
|-----|-------------------|-----------------------|---|-------------------|
| 1 | SO ₃ H | (3)-SO ₃ H | | 2 |
| 2 | SO ₃ H | (3)-SO ₃ H | | 2 |
| 3 | H | (4)-SO ₃ H | | 3 |
| 4 | SO ₃ H | (3)-SO ₃ H | | 2 |

ES 2 345 826 T3

TABLA 2

Ejemplos 5-7

5 Ejemplos de compuestos que tiñen de amarillo o de compuestos que tiñen de anaranjado de fórmula (IV') de acuerdo con la fórmula (IV)



20

| Ej. | Posición -SO ₂ CH ₂ CH ₂ OSO ₃ H | G | RG' |
|------|---|------------------|-----|
| 25 5 | 4 | -NH ₂ | |
| 30 6 | 3 | -CH ₃ | |
| 35 7 | 4 | -CH ₃ | |

40 Los ejemplos de aplicación presentados aquí seguidamente sirven para ilustrar el presente invento. Las partes están en peso y los % son % en peso, a menos que se indique otra cosa distinta. Las temperaturas están en grados Celsius, a menos que se indique otra cosa distinta.

45 Ejemplo de aplicación 1

Una muestra de 20 g de un tejido tricotado de algodón blanqueado se transfiere a una solución de 16 g de sulfato de sodio en 200 ml de agua a 60°C,

50 0,5% (calculado sobre el peso de la tela) de un colorante rojo de fórmula (I)

0,8% de un colorante amarillo como según el Ejemplo 4

55 0,5% de un colorante azul como en la fórmula Va, y

se añaden unas porciones de 0,3, 0,7 y 1 g de carbonato de sodio a 60°C después de 30, 45 y respectivamente 60 minutos. La temperatura es mantenida durante otros 60 minutos. La tela teñida es enjuagada en agua destilada caliente durante 2 minutos y en agua de grifo caliente durante 1 minuto. Después de haber sido mantenida en 1.000 ml de agua destilada en ebullición durante 20 minutos, la tela es secada. Esto proporciona una tinción en color pardo de algodón que tiene buenas solidez.

Ejemplos 2-16

65 Estos ejemplos son realizados de una manera análoga al Ejemplo de aplicación (uso) 1 pero usando las mezclas de colorantes que se mencionan seguidamente. El matiz resultante se indica entre paréntesis.

ES 2 345 826 T3

Ejemplo de aplicación 2

Matiz oliva

- 5 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
0,4% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4
0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va

10

Ejemplo de aplicación 3

Matiz pardo

- 15 0,3% de un colorante rojo de fórmula (I)
0,9% de un colorante anaranjado como en el Ejemplo 6
20 0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va

Ejemplo de aplicación 4

Matiz oliva

- 25 0,1% de un colorante rojo de fórmula (I)
0,5% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 6
30 0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va

Ejemplo de aplicación 5

Matiz pardo

- 35 0,5% de un colorante rojo de fórmula (I)
40 0,9% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4
0,3% de un colorante azul como en la Fórmula VIIa

Ejemplo de aplicación 6

Matiz oliva

- 50 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
0,4% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4
0,6% de un colorante azul como en la Fórmula VIb

55

Ejemplo de aplicación 7

Matiz rojo

- 60 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
0,4% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4

65

ES 2 345 826 T3

Ejemplo de aplicación 8

Matiz anaranjado rojizo

- 5 0,3% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,9% de un colorante anaranjado como en el Ejemplo 6

10 Ejemplo de aplicación 9

Matiz anaranjado

- 0,1% de un colorante rojo de fórmula (I)
15 0,5% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 6

Ejemplo de aplicación 10

20 *Matiz anaranjado rojizo*

- 0,5% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,9% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4
25

Ejemplo de aplicación 11

Matiz anaranjado claro

- 30 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,4% de un colorante amarillo como en el Ejemplo 4

35 Ejemplo de aplicación 12

Matiz azul violáceo

- 40 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va

45 Ejemplo de aplicación 13

Matiz azul violáceo

- 0,3% de un colorante rojo de fórmula (I)
50 0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va

Ejemplo de aplicación 14

55 *Matiz azul rojizo*

- 0,1% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,6% de un colorante azul como en la Fórmula Va
60

Ejemplo de aplicación 15

Matiz violeta

- 65 0,5% de un colorante rojo de fórmula (I)
 0,3% de un colorante azul como en la Fórmula VIIa

ES 2 345 826 T3

Ejemplo de aplicación 16

Matiz violeta

- 5 0,2% de un colorante rojo de fórmula (I)
- 0,3% de un colorante azul como en la Fórmula VIa.

10

15

20

25

30

35

40

45

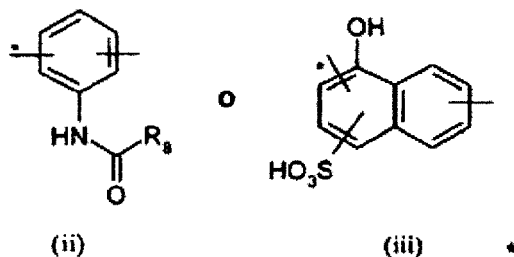
50

55

60

65

B significa

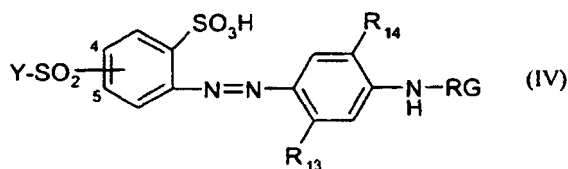


en que

15 R_8 significa alquilo de C_{1-4} ; $-NH_2$ o $-NH$ -alquilo de C_{1-4} ,

y el asterisco marca la unión con el grupo $-N=N-$;

20 y/o por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado de fórmula (IV)

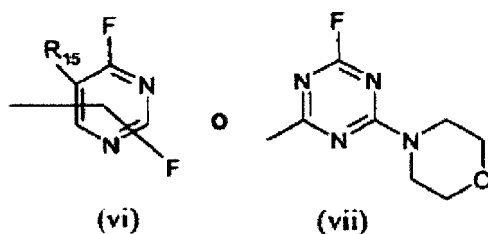


en que

30 R_{13} significa H; metilo; metoxi, etoxi; $-NHCONH_2$ o $-NHCOCH_3$,

R_{14} significa H; metilo; metoxi o etoxi,

35 RG significa

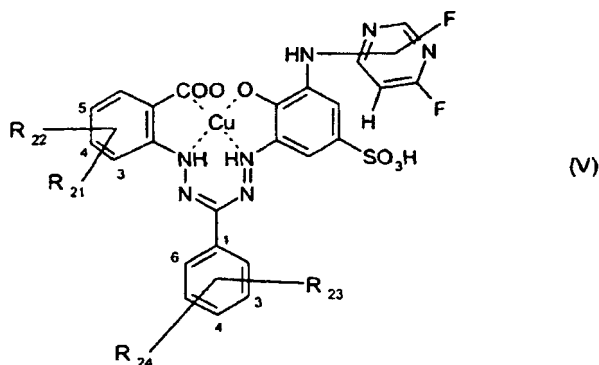


45 en que

R_{15} significa H o cloro,

50 Y significa $-CH=CH_2$ o $-CH_2CH_2-Z$, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali, y puede estar unido en una posición meta o para con respecto al grupo azo.

3. Procedimiento de tinción tricromática de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende usar una mezcla de colorantes, que comprende por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (V)



ES 2 345 826 T3

en que

R_{21} es H o -COOH,

5 cada uno de los R_{22} y R_{24} es independientemente H; -COOH; -SO₃H; -NHCOCH₃; -NHCOCH₂-CH₂Y₁; -NHCOY₂=CH₂ o -NHCOCH₂Y₁,

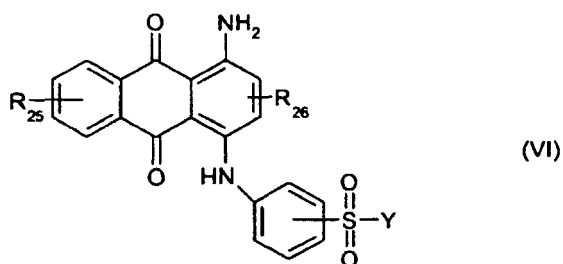
R_{23} es -COOH,

10 Y₁ es cloro; bromo; -OSO₃H o -SSO₃H y

Y₂ es H; cloro o bromo.

y/o por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (VI)

15



25

30 en que

Y significa -CH=CH₂ o -CH₂CH₂-Z, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

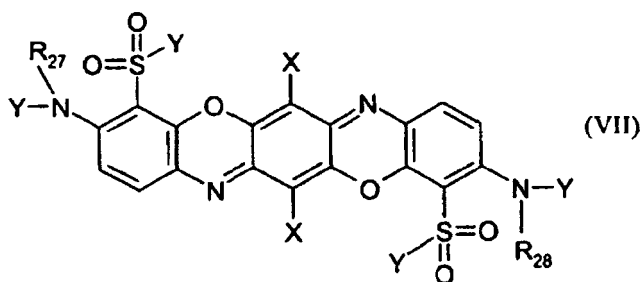
R_{25} significa H o -SO₃H,

35

R_{26} significa H o -SO₃H.

y/o por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (VII)

40



50

en que

55

cada uno de los Y significa independientemente unos de otros, -CH=CH₂ o -CH₂CH₂-Z, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

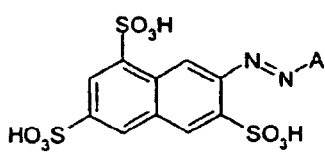
R_{27} y R_{28} son independientemente unos de otros, H; alquilo de C₁₋₄ sin sustituir o alquilo de C₁₋₄ sustituido.

60

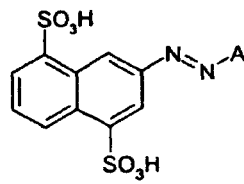
4. Procedimiento de tinción tricromática de acuerdo con la reivindicación 1-3, **caracterizado** por usar una mezcla de colorantes, que comprende por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo (o anaranjado) de las fórmulas (IIa), (IIb) y/o (IIc)

65

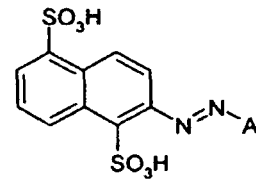
5



(IIa)



(IIb)

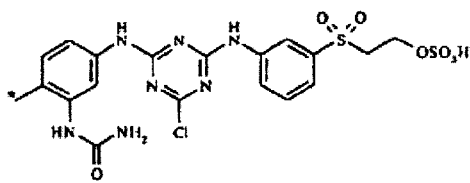


(IIc)

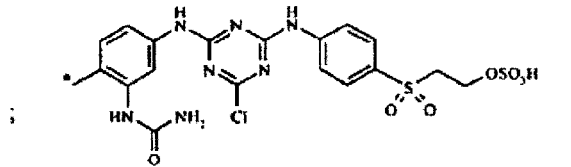
10

en que A es

15



A₁

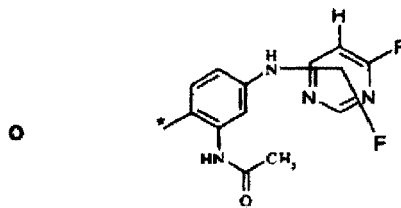


A₂

20

25

30



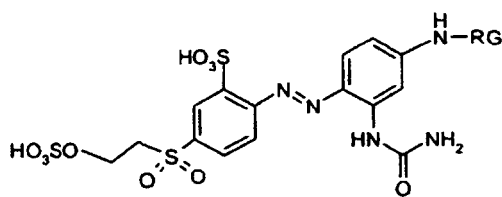
A₃

35

40

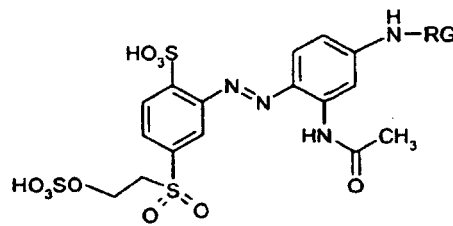
y/o por lo menos uno de los compuestos que tiñen de amarillo o de los compuestos que tiñen de anaranjado de fórmula (IVa) o (IVb)

45



(IVa)

50

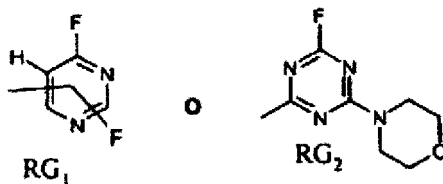


(IVb)

55

en que RG es

60



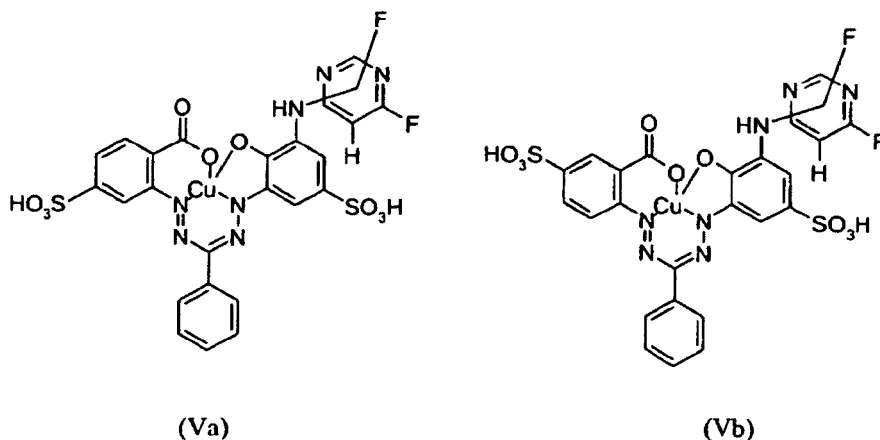
RG₁

RG₂

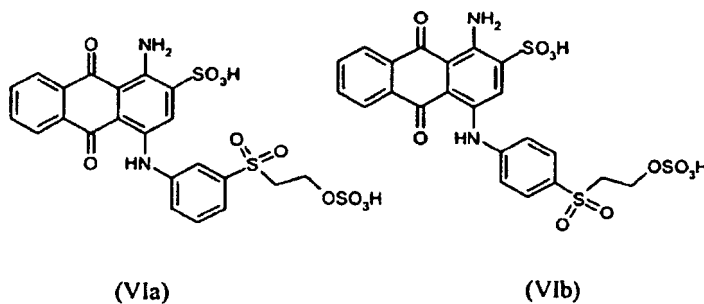
65

ES 2 345 826 T3

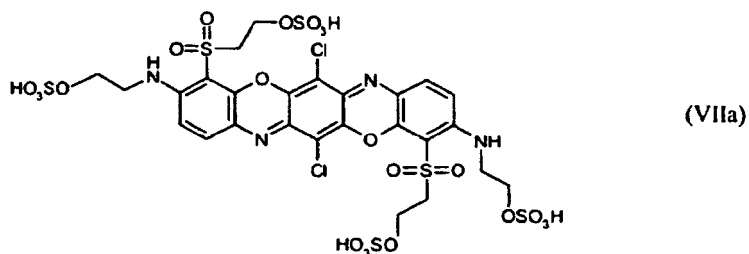
5. Procedimiento de tinción tricromática de acuerdo con la reivindicación 1-4, **caracterizado** por usar una mezcla de colorantes, que comprende por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (Va) o (Vb)



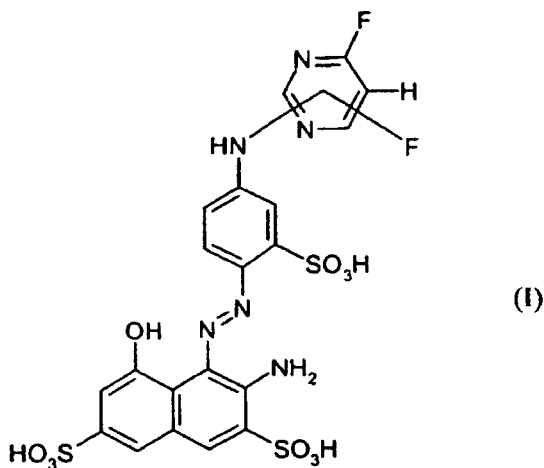
y/o por lo menos uno de los compuestos que tiñen de azul de fórmula (VIa) o (VIb)



y/o por lo menos un compuesto que tiñe de azul de fórmula (VIIa)

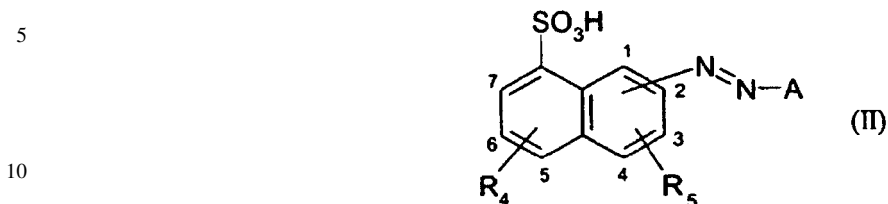


6. Una mezcla de colorantes, que comprende por lo menos un compuesto que tiñe de rojo de fórmula (I)



ES 2 345 826 T3

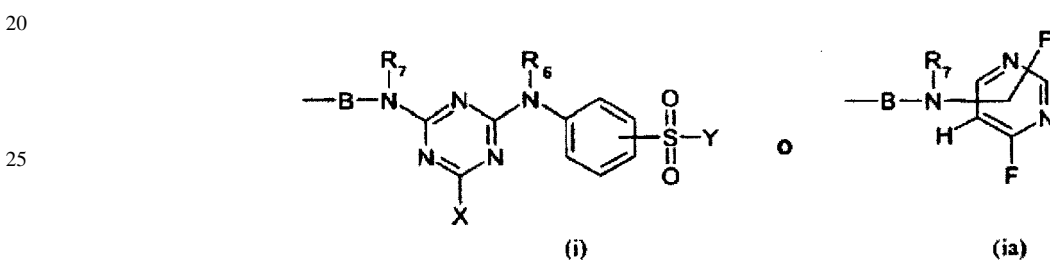
y por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado o un compuesto que tiñe de azul, en que el por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo (o anaranjado) es de fórmula (II)



15 en que

R₄ y R₅ significan independientemente uno de otro, H o -SO₃H,

A significa un grupo de fórmula (i) o (ia)



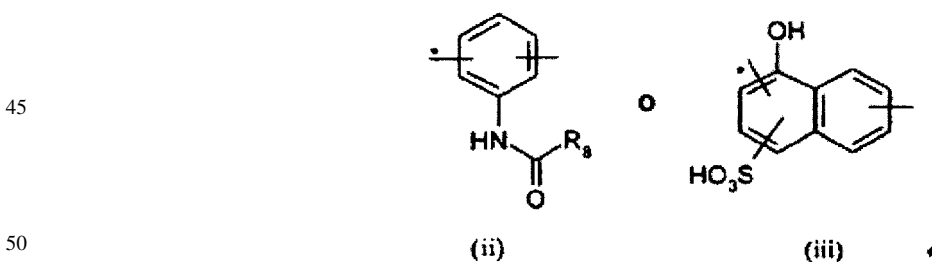
30 en que

X es un radical halógeno, e

35 Y significa -CH=CH₂ o -CH₂CH₂-Z, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

R₆ y R₇ significan independientemente uno de otro H; alquilo de C₁₋₄ sin sustituir o alquilo de C₁₋₄ sustituido

40 B significa

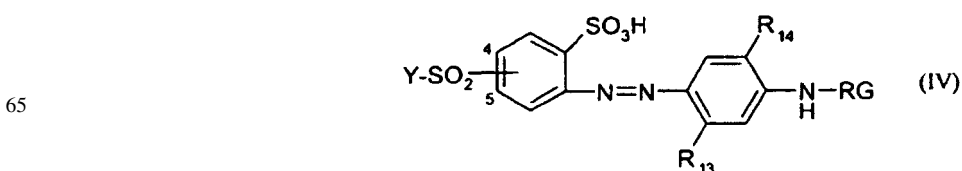


55 en que

R₈ significa alquilo de C₁₋₄; -NH₂ o -NH-alquilo de C₁₋₄,

y el asterisco marca la unión con el grupo -N=N;

60 y/o el por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo o un compuesto que tiñe de anaranjado es de fórmula (IV)



ES 2 345 826 T3

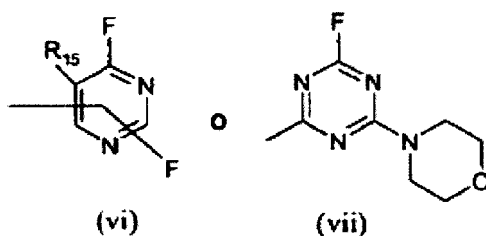
en que

R₁₃ significa H; metilo; metoxi, etoxi; -NHCONH₂ o -NHCOCH₃,

5 R₁₄ significa H; metilo; metoxi o etoxi,

RG significa

10



15

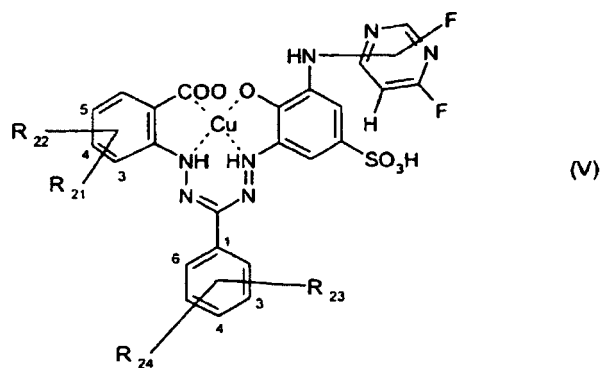
20 en que

R₁₅ significa H o cloro,

25 Y significa -CH=CH₂ o -CH₂CH₂-Z, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali, y puede estar unido en una posición meta o para con respecto al grupo azo.

y el por lo menos un compuesto que tiñe de azul es de fórmula (V)

30



35

40

45 en que

R₂₁ es H o -COOH,

50 cada uno de los R₂₂ y R₂₄ es independientemente H; -COOH; -SO₃H; -NHCOCH₃; -NHCOCH₂-CH₂Y₁; -NHCOY₂=CH₂ o -NHCOCH₂Y₁,

50

R₂₃ es -COOH,

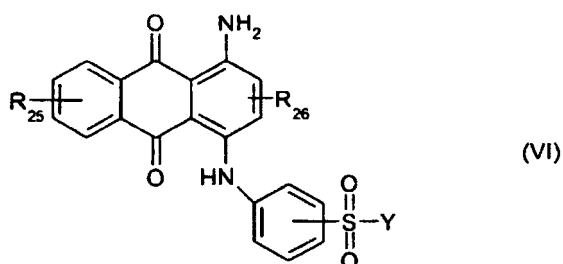
Y₁ es cloro; bromo; -OSO₃H o -SSO₃H y

55

Y₂ es H; cloro o bromo.

y/o el por lo menos un compuesto que tiñe de azul es de fórmula (VI)

60



65

en que

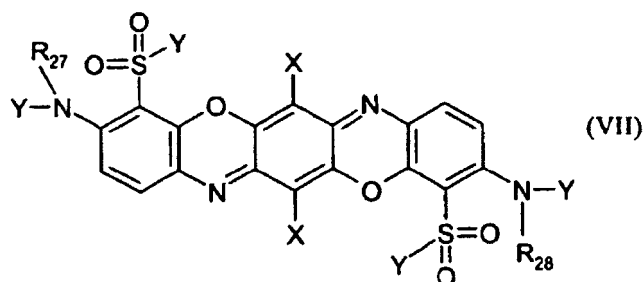
Y significa $-\text{CH}=\text{CH}_2$ o $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{Z}$, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

5 R_{25} significa H o $-\text{SO}_3\text{H}$,

R_{26} significa H o $-\text{SO}_3\text{H}$.

y/o el por lo menos un compuesto que tiñe de azul es de fórmula (VII)

10



20

en que

25

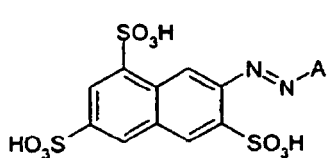
cada uno de los Y significa independientemente unos de otros, $-\text{CH}=\text{CH}_2$ o $-\text{CH}_2\text{CH}_2-\text{Z}$, en que Z es un radical que puede ser eliminado mediante un álcali,

R_{27} y R_{28} son independientemente unos de otros, H; alquilo de C_{1-4} sin sustituir o alquilo de C_{1-4} sustituido.

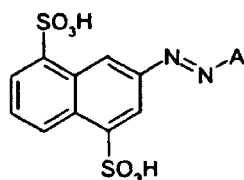
30

7. Una mezcla de colorantes de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el por lo menos un compuesto que tiñe de amarillo (o anaranjado) es de fórmula (IIa), (IIb) y/o (IIc)

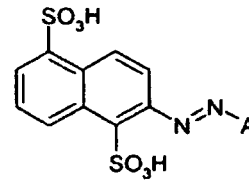
35



(IIa)



(IIb)

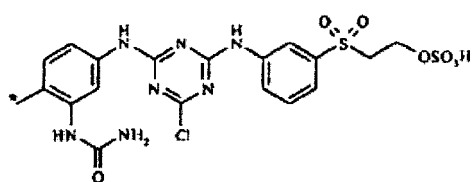


(IIc)

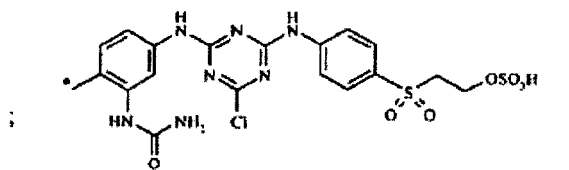
40

en que A es

45



A_1

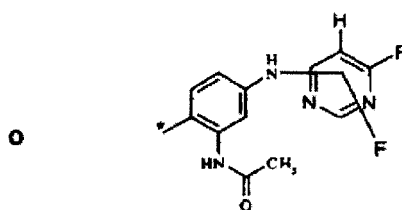


A_2

50

55

60



A_3

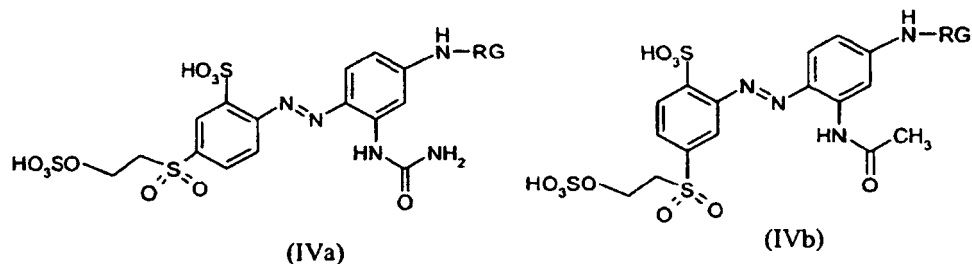
65

ES 2 345 826 T3

y/o el por lo menos uno de los compuestos que tiñen de amarillo o de los compuestos que tiñen de anaranjado es de fórmula (IVa) o (IVb)

5

10

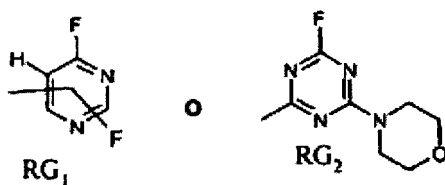


15

en que RG es

20

25



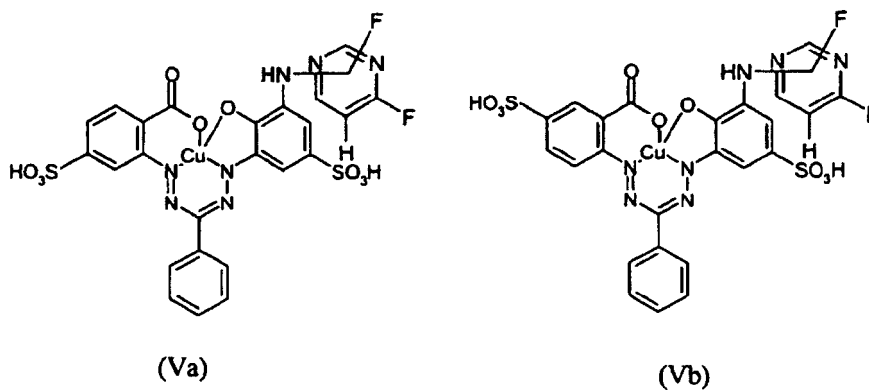
30

8. Una mezcla de colorantes de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizada** porque el por lo menos un compuesto que tiñe de azul es de fórmula (Va) o (Vb)

35

40

45



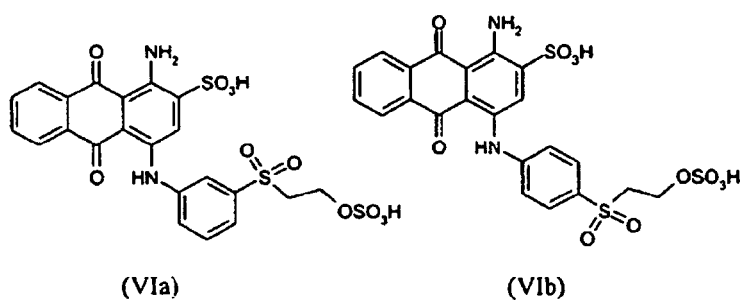
50

y el por lo menos uno de los compuestos que tiñen de azul es de fórmula (VIa) o (VIb)

55

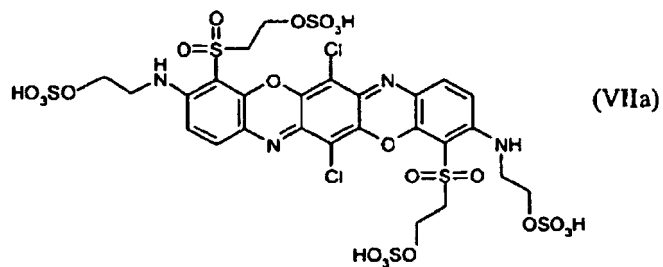
60

65



ES 2 345 826 T3

y/o el por lo menos un compuesto que tiñe de azul es de fórmula (VIIa)



15 9. Substratos que consisten en substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno que han sido teñidos o estampados por un procedimiento de tinción tricromática como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones 1-5.

20 10. Substratos que consisten en substratos orgánicos que contienen grupos hidroxilo o que contienen nitrógeno que han sido teñidos o estampados con una mezcla de colorantes de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 6-8.

25

30

35

40

45

50

55

60

65