



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 315**

51 Int. Cl.:
C09B 67/00 (2006.01)
D06P 3/66 (2006.01)
D06P 1/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05025981 .1**
96 Fecha de presentación : **29.11.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1669415**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.06.2006**

54 Título: **Mezcla de colorantes y el uso de la misma.**

30 Prioridad: **29.11.2004 CN 2004 1 0097354**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
20.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
20.05.2011

73 Titular/es: **EVERLIGHT USA, Inc.**
10570 Southern Loop Boulevard
Pineville, North Carolina 26134, US

72 Inventor/es: **Huang, Huei-Chin;**
Lee, Sheena;
Lee, Sheue-Rong;
Lai, Bao-Kun;
Hsu, Cheng-Hsiang y
Tseng, Ya-Chi

74 Agente: **Fàbrega Sabaté, Xavier**

ES 2 359 315 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

Mezcla de colorantes y el uso de la misma.

5 ANTECEDENTES DE LA INVENCION

1. Campo de la invención

10 La presente invención se refiere a composiciones de colorantes, y más concretamente a composiciones de colorantes reactivos negros o azul marino.

2. Descripción de la técnica relacionada

15 Los colorantes reactivos se utilizan para teñir o imprimir fibras de celulosa o fibras que contienen celulosa especialmente con una necesidad de una alta calidad como las propiedades de nivelación, reproducibilidad, solubilidad, solidez, etc.

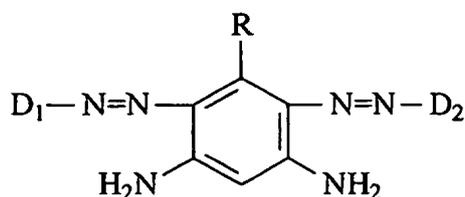
20 El teñido con colorante reactivo del mercado actual está muy relacionado con la calidad de los productos así como con técnicas de teñido económicas. Sin embargo, a los colorantes reactivos convencionales les faltan las propiedades de una acumulación buena y un lavado fácil así como una tinción de nailon baja. Por lo tanto, para mejorar las propiedades de teñido de los colorantes, se exigen particularmente colorantes reactivos particularmente novedosos que sean aplicables para uso industrial. Una composición de colorante reactivo similar se describe en EP,A,870.807. Se obtiene una buena solidez general en diferentes materiales.

25 Se necesita una composición de colorante novedosa con alta acumulación, y excelente fijación con la celulosa así como capaz de lavar fácilmente los colorantes no fijados.

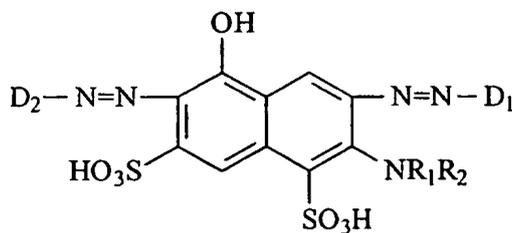
RESUMEN DE LA INVENCION

La presente invención proporciona una composición de colorante que comprende los componentes (A) un colorante disazo y (B) un colorante disazo.

30 En la composición de colorante de la presente invención, el porcentaje en peso del componente (A) varía entre 1-99% y al menos un colorante disazo se selecciona de entre el grupo que consiste en las siguientes fórmulas (I) y (II),



(I)

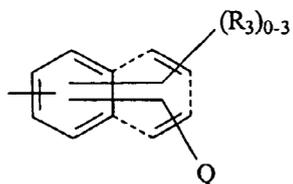


(II)

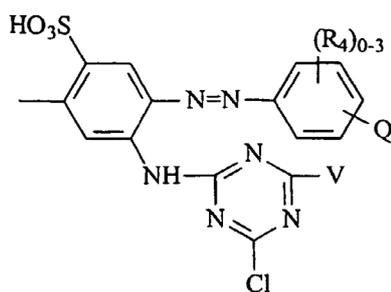
en las que

35 R es hidrógeno o carboxilo; preferentemente R es carboxilo;
R₁ y R₂ son cada uno independientemente del otro significa hidrógeno o alquilo C₁₋₄; preferentemente R₁ y R₂ es hidrógeno;

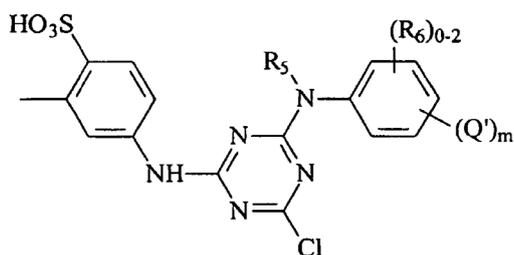
D₁ y D₂ son cada uno independiente del otro pueden ser cualquier grupo seleccionado de entre el grupo que consiste en la siguiente fórmula (1a), (1b), (1c), (1d) y (1e), preferentemente, D₁ y D₂ son los grupos de la fórmula (1a) o (1c);



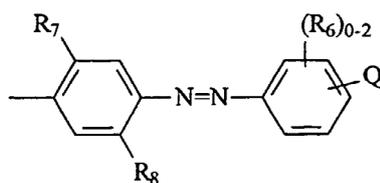
(1a)



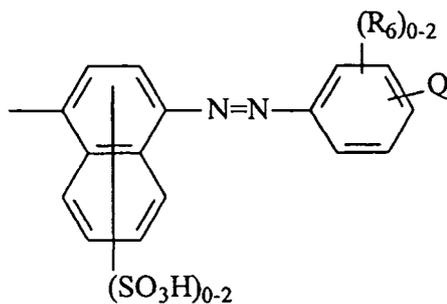
(1b)



(1c)



(1d)



(1e)

en las que

(R₃)₀₋₃ y (R₄)₀₋₃ son cada uno independientemente del otro 0 a 3 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en halógeno, carboxilo, sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄; preferentemente, (R₃)₀₋₃ y (R₄)₀₋₃ son 0 a 3 grupos idénticos o diferentes seleccionados de entre sulfo, metilo y metoxi;

R₅ es hidrógeno o alquilo C₁₋₄ que es no sustituido o sustituido por hidroxilo, sulfo, carboxilo o ciano; preferentemente, R₅ es hidrógeno, metilo o etilo;

(R₆)₀₋₂ es 0 a 2 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄; preferentemente, (R₆)₀₋₂ es 0 a 2 grupos idénticos o diferentes seleccionados de entre sulfo, metilo y metoxi;

R₇ es hidrógeno, sulfo, alquilo C₁₋₄ o alcoxilo C₁₋₄; preferentemente, R₇ es hidrógeno, sulfo, metilo o metoxi;

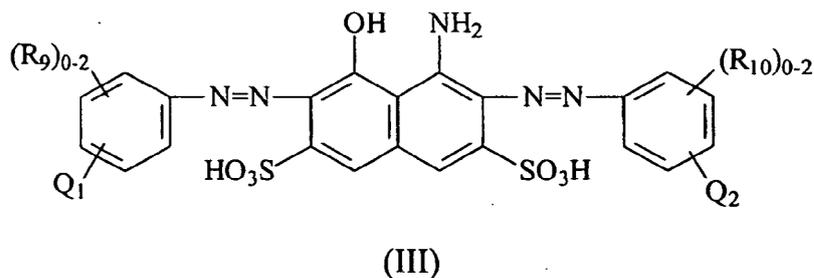
R₈ es hidrógeno, ureido, sulfo, alquilo C₁₋₄, alcoxilo C₁₋₄ o alcanoilamino C₂₋₄; preferentemente, R₈ es hidrógeno, ureido, sulfo, metilo, metoxi o acetilamino; V es un amino que es no sustituido o sustituido por radicales no reactivos a las fibras;

Q y Q' son cada uno independientemente del otro significa -NH-CO-CH(Hal)-CH₂(Hal), NH-CO-C(Hal)=CH₂ o -SO₂-Y; preferentemente, Q y Q' son -SO₂-Y;

Y es -CH=CH₂, -CH₂CH₂OSO₃H o -CH₂CH₂-U; U es un grupo que puede eliminarse en condiciones alcalinas;

Hal es halógeno; m es un número entero de 0 ó 1; preferentemente, m es 1.

En la composición de colorante de la presente invención, el porcentaje en peso del componente (B) varía entre 99-1% es un colorante disazo de la siguiente fórmula (III),



en la que

(R₉)₀₋₂ y (R₁₀)₀₋₂ son cada uno independientemente del otro 0 a 2 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄; preferentemente, (R₉)₀₋₂ y (R₁₀)₀₋₂ son 0 a 2 grupos idénticos o diferentes seleccionados de entre sulfo, metilo y metoxi;

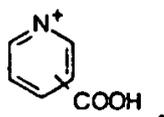
Q₁ y Q₂ son cada uno independientemente del otro significa -NH-CO-CH(Hal)-CH₂(Hal), NH-CO-C(Hal)=CH₂ o -SO₂-Y; preferentemente, Q₁ y Q₂ son -SO₂-Y;

Y es -CH=CH₂, -CH₂CH₂OSO₃H o -CH₂CH₂-U; U es un grupo que puede eliminarse en condiciones alcalinas;

Hal es halógeno.

Si Y es -CH₂CH₂-U, entonces U puede ser como sigue:

-Cl, -Br, -F, -SSO₃H, -OCO-CH₃, -OPO₃H₂, -OCO-C₆H₅, -OSO₂-alquilo C₁₋₄, -OSO₂-N(alquilo C₁₋₄)₂ o



El amino que es no sustituido o sustituido por radicales no reactivos a las fibras, V puede ser como sigue: amino, metilamino, etilamino, β-sulfoetilamino, o-sulfoanilina, m-sulfoanilina, p-sulfoanilina, 2,4-disulfoanilina, 2,5-disulfoanilina, 1-sulfo-2-naftilamino, 1,5-disulfo-2-naftilamino o morfolino.

La composición de colorante de la presente invención puede comprender adicionalmente como una composición de colorante que tiene colorantes de la fórmula (I), la fórmula (II) y la fórmula (III) al mismo tiempo. En la que dicho componente (A) incluye la fórmula (I) está presente en una cantidad que varía del 10-40% en peso con respecto al peso total de la composición y la fórmula (II) está presente en una cantidad que varía del 1-20% en peso con respecto al peso total de la composición. Dicho componente (B) es la fórmula (III) está presente en una cantidad que varía del 40-89% en peso con respecto al peso total de la composición.

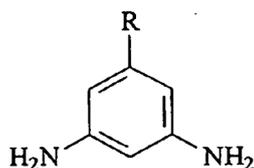
La composición de colorante de la presente invención puede presentarse en forma de ácidos o sales, especialmente sal de metal alcalino y sal de metal alcalinotérreo, aplicación que es preferentemente en forma de sal de metal alcalino.

5 La composición de colorante de la presente invención es adecuada para teñir e imprimir materiales que contienen fibras de celulosa, tales como algodón, algodón artificial, lino, y lino artificial, o fibras de poliamida, como la lana, seda, y nailon etc. Pueden obtenerse materiales teñidos con excelentes propiedades, que muestran un rendimiento especialmente destacado en la acumulación, lavado, tinción de nailon baja, y solidez a la luz, y puede utilizarse también con otros colorantes.

10 DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA FORMA DE REALIZACIÓN PREFERENTE

El compuesto de la fórmula (I) de la presente invención puede prepararse como sigue. En primer lugar, el compuesto amino de la fórmula (a) se somete a diazotización, después se acopla con el compuesto amino de la fórmula (b) a valores de pH ácido como un pH de 1-3 a temperaturas de 10-20°C,

D_1-NH_2 (a)



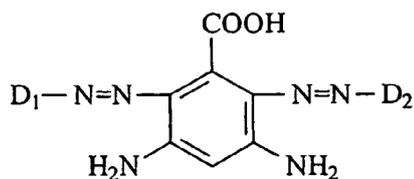
(b)

15 Posteriormente la sal de diazonio derivada de la amina de la fórmula (c)

D_2-NH_2 (c)

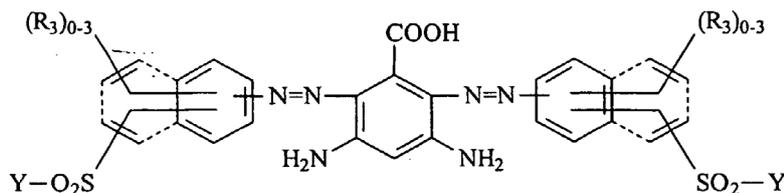
20 se acopla con la mezcla de reacción a valores de pH de ácido a baja acidez como un pH de 2,0 a 5,0 a temperaturas de 10~20°C para obtener un compuesto de la fórmula (I). En la que R, D_1 y D_2 se definen como se ha indicado anteriormente.

Preferentemente el compuesto de la fórmula (I) es el colorante disazo de la siguiente fórmula (Ia):



(Ia)

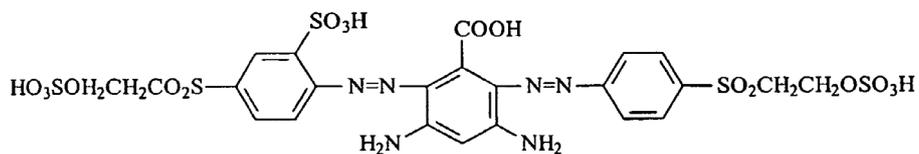
en la que D_1 y D_2 se definen como se ha indicado anteriormente. Más preferentemente es el colorante disazo de la fórmula (Ib):



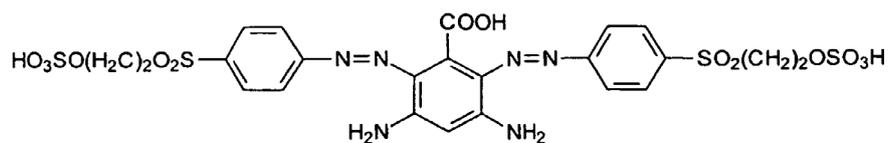
(Ib)

25 en la que $(R_3)_{0-3}$ e Y se definen como se ha indicado anteriormente.

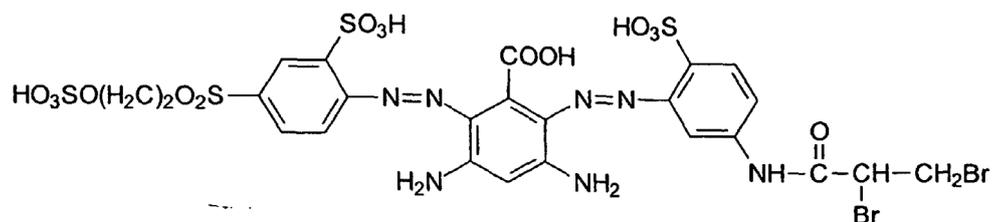
Ejemplos específicos de la fórmula (1) son la fórmula (2), la fórmula (3), la fórmula (4), la fórmula (5), la fórmula (6) o la fórmula (7):



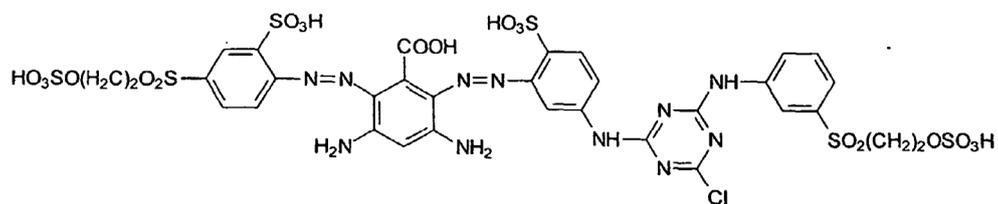
(2)



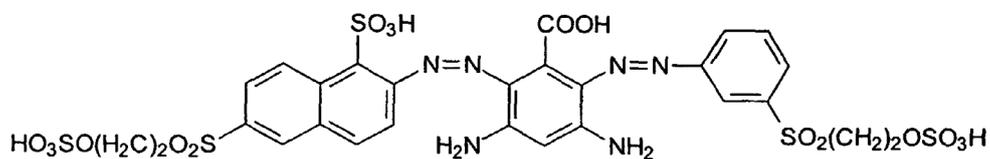
(3)



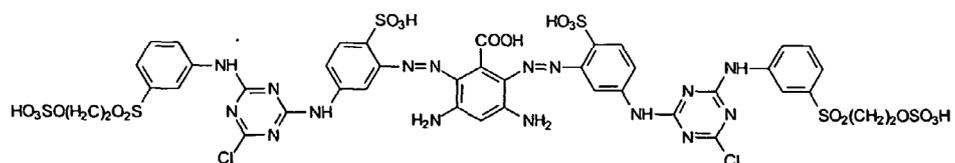
(4)



(5)



(6)

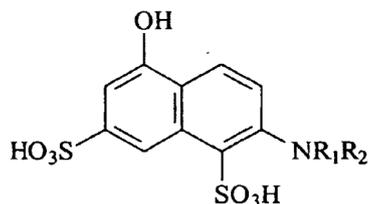


(7)

La síntesis de la fórmula (II) se lleva a cabo como sigue. En primer lugar, el compuesto amino de la fórmula (a) se somete a diazotización, después se acopla con el compuesto amino de la fórmula (d) a valores de pH de ácido a baja acidez como un pH de 1-5 a temperaturas de 0-40°C,

D₁-NH₂

(a)



(d)

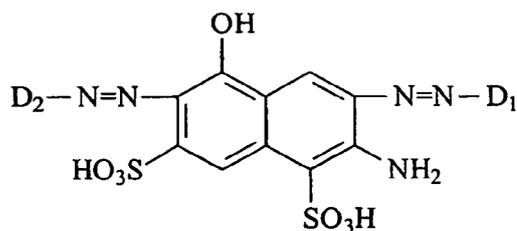
Posteriormente la sal de diazonio derivada de la amina de la fórmula (c),

D₂-NH₂

(c)

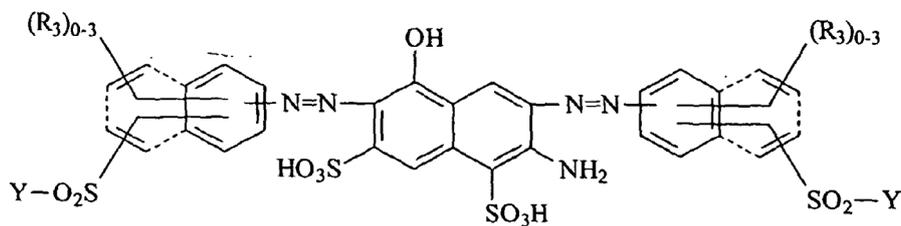
5 se acopla con la mezcla de reacción a valores de pH de baja acidez a alcalinos como un pH de 4,0 a 8,0 a temperaturas de 20~60°C para obtener el compuesto de la fórmula (II) de la presente invención. En la que R₁, R₂, D₁ y D₂ se definen como se ha indicado anteriormente.

Preferentemente el compuesto de la fórmula (II) es el colorante disazo de la fórmula (IIa):



(IIa)

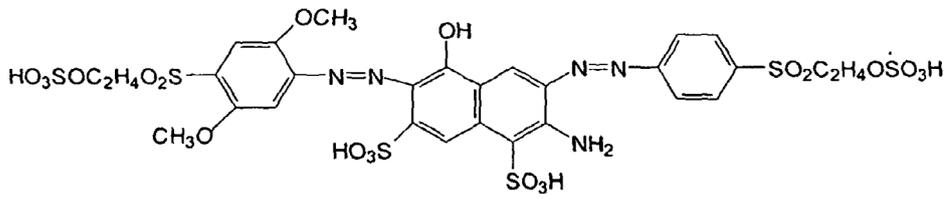
10 en la que D₁ y D₂ se definen como se ha indicado anteriormente. Más preferentemente es el colorante disazo de la fórmula (IIb):



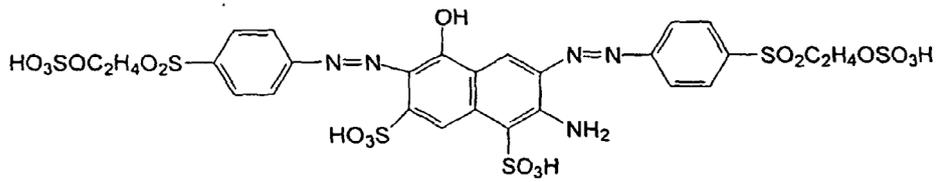
(IIb)

en la que (R₃)₀₋₃ e Y se definen como se ha indicado anteriormente.

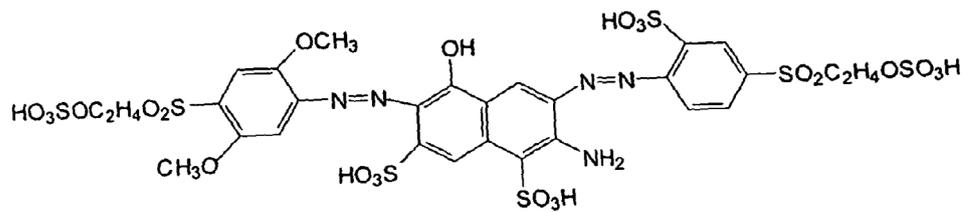
Ejemplos específicos de la fórmula (II) son la fórmula (8), la fórmula (9), fórmula (10), fórmula (11), fórmula (12), fórmula (13) o fórmula (14):



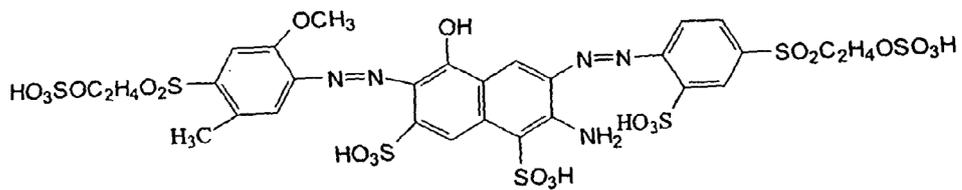
(8)



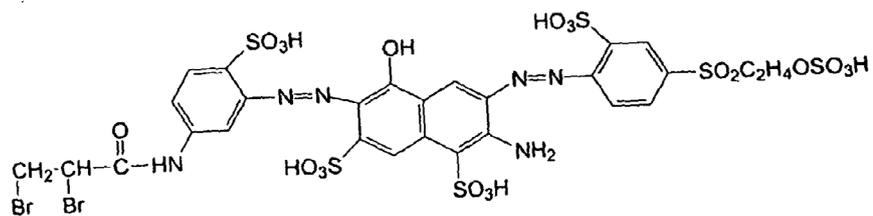
(9)



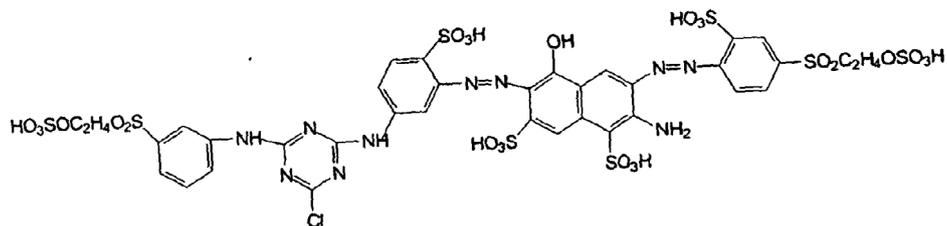
(10)



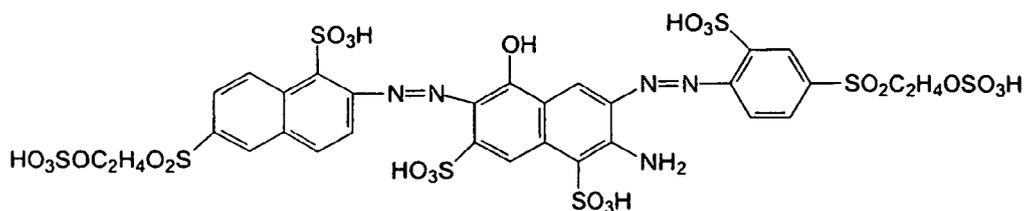
(11)



(12)

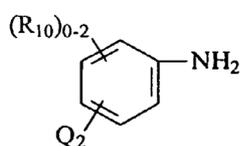


(13)

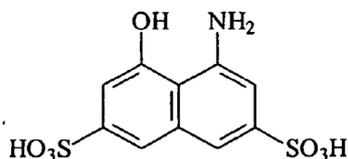


(14)

La síntesis de la fórmula (III) se lleva a cabo como sigue. En primer lugar, el compuesto amino de la fórmula (e) se somete a diazotización, después se acopla con el compuesto amino de la fórmula (f) a valores de pH ácido como pH de 1-3 a temperaturas de 10-20°C,

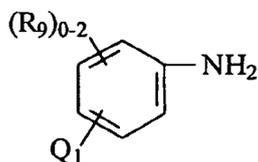


(e)

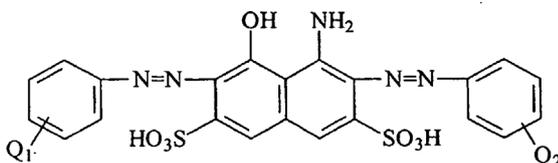


(f)

Posteriormente la sal de diazonio derivada de la amina de la fórmula (g) se acopla con la mezcla de reacción a valores de pH de ácido a neutro como un pH de 3,0 a 7,0 a temperaturas de 10~20°C, se obtiene el compuesto de la fórmula (III)

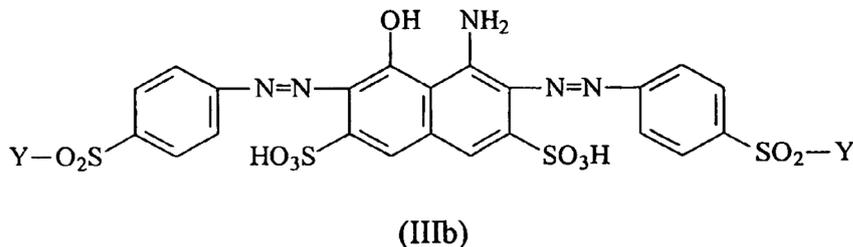


5 en la que (R₉)₀₋₂, (R₁₀)₀₋₂, Q₁ y Q₂ se definen como se ha indicado anteriormente. Preferentemente el compuesto de la fórmula (III) es el colorante disazo de la fórmula (IIIa):

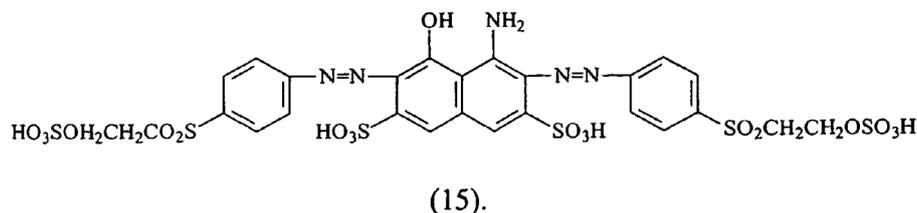


(IIIa)

en la que Q₁ y Q₂ se definen como se ha indicado anteriormente. Más preferentemente es el colorante disazo de la fórmula (III):



en la que Y se define como se ha indicado anteriormente.
Un ejemplo específico de la fórmula (III) es la fórmula (15):



- 5 Con el peso total de las composiciones de colorante de la presente invención, el componente (A) está presente en una cantidad que varía del 1% al 99% en peso con respecto al peso total de la composición, y el componente (B) está presente en una cantidad que varía del 99% al 1% en peso con respecto al peso total de la composición. Preferentemente el componente (A) está presente en una cantidad que varía del 5% al 95% en peso con respecto al peso total de la composición y el componente (B) está presente en una cantidad que varía del 95% al 5% en peso con respecto al peso total de la composición. Más preferentemente el componente (A) está presente en una cantidad que varía del 10% al 90% en peso con respecto al peso total de la composición y el componente (B) está presente en una cantidad que varía del 90% al 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 10 La composición de la presente invención puede expresarse adicionalmente como una composición que comprende la fórmula (I), la fórmula (II) y la fórmula (III) al mismo tiempo. Con el peso total de las composiciones de colorante, en las que dicho componente (A) incluye la fórmula (I) presente en una cantidad que varía del 10% al 40% en peso con respecto al peso total de la composición y la fórmula (II) presente en una cantidad que varía del 1% al 20% en peso con respecto al peso total de la composición. Dicho componente (B) es la fórmula (III) presente en una cantidad que varía del 40% al 89% en peso con respecto al peso total de la composición. Preferentemente dicho componente (A) incluye la fórmula (I) presente en una cantidad que varía del 15% al 40% en peso con respecto al peso total de la composición y la fórmula (II) presente en una cantidad que varía del 5% al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, dicho componente (B) es la fórmula (III) presente en una cantidad que varía del 40% al 80% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 15 Las composiciones de la presente invención pueden prepararse de varias maneras. Por ejemplo, los componentes del colorante pueden prepararse por separado y a continuación mezclarse entre sí para hacer un polvo, formas granulares y líquidas, o pueden mezclarse un número de colorantes individuales según las recetas de tinción de un taller de teñido. Las mezclas de colorante de la presente invención pueden prepararse, por ejemplo, mezclando los colorantes individuales. El proceso de mezclado se lleva a cabo, por ejemplo, en un molino adecuado, como un molino de bolas o un molino de púas, o amasadoras o mezcladores.
- 20 En caso necesario, la composición de colorante de la presente invención puede contener sales inorgánicas (p. ej., cloruro de sodio, cloruro de potasio y sulfato de sodio), dispersantes (p. ej., productos de condensación de ácido β-naftalensulfónico-formaldehído, productos de condensación de ácido metilnaftalensulfónico-formaldehído, compuestos basados en acetilaminonaftol, etc.), agentes que no forman polvo (p. ej., tereftalato de di-2-etilhexilo, etc.), agentes amortiguadores de pH (p. ej., acetato de sodio, fosfato de sodio, etc.), ablandadores de agua (p. ej., polifosfato, etc.), auxiliares de teñido conocidos, etc.
- 25 La forma de la composición de colorante de la presente invención no es crítica. La composición de colorante puede tener forma de polvos, gránulos o líquidos.
- 30 Por motivos prácticos de la descripción, los compuestos se representan como ácidos libres en la memoria. Cuando los colorantes de la presente invención son fabricados, purificados o utilizados, existen en forma de sales solubles en agua, especialmente sales de metales alcalinos, tales como sales de sodio, sales de litio, sales de potasio o sales de amonio, y preferentemente sales de sodio.
- 35

Las composiciones de colorante de la presente invención pueden utilizarse para teñir una amplia gama de materiales de fibra, especialmente materiales de fibra de celulosa. Estas composiciones de colorante también pueden utilizarse para teñir fibras de celulosa natural y fibras de celulosa regenerada, como algodón, lino, yute, ramio, mucílago rayón así como fibras basadas en celulosa.

El teñido utilizando las composiciones de colorante de la presente invención puede ser cualquier proceso utilizado generalmente. Tómese por ejemplo el teñido por agotamiento, utiliza sales neutras inorgánicas como el sulfato de sodio anhidro y el cloruro de sodio, o agentes quelantes ácidos como el carbonato de sodio y el hidróxido de sodio, o ambos. La cantidad de sales neutras inorgánicas o básicas no es motivo de preocupación, y pueden añadirse una vez o por separado. Además de esto, es opcional añadir auxiliares de teñido tradicionales, como agentes de nivelación y agentes retardantes. La temperatura de teñido varía entre 40°C y 90°C, y preferentemente entre 50°C y 70°C.

Un procedimiento de teñido frío discontinuo llevaba a cabo en primer lugar el teñido de rodillo utilizando sales neutras inorgánicas como sulfato de sodio anhidro y cloruro de sodio, y agentes quelantes ácidos agentes como silicato de sodio e hidróxido de sodio, y a continuación se enrollaron los materiales para iniciar el teñido.

El teñido continuo es un teñido discontinuo único, que mezcla un agente quelante ácido conocido como carbonato de sodio o bicarbonato de sodio con un licor de teñido de rodillo, y se lleva a cabo el teñido de rodillo. Después de eso, los materiales teñidos se secan o evaporan para fijar color y, a continuación, los materiales teñidos se tratan con sales neutras inorgánicas conocidas, como el sulfato de sodio anhidro y el cloruro de sodio, y agentes quelantes ácidos como el hidróxido de sodio o el silicato de sodio. Preferentemente, los materiales tratados se secan o evaporan nuevamente mediante procedimientos comunes para finalmente fijar el color.

Entre los procedimientos de impresión textil, un procedimiento de impresión unidireccional utiliza una pasta de impresión que contiene un agente quelante ácido como el bicarbonato de sodio para imprimir los materiales, después los materiales impresos se secan o evaporan para fijar el color. Sin embargo, un procedimiento de impresión de dos fases incluye la impresión mediante la pasta de impresión y la fijación del color por inmersión de los materiales impresos en una solución a alta temperatura (90°C o superior) que contiene sales neutras inorgánicas (como cloruro de sodio) y agentes quelantes ácidos (como hidróxido de sodio o silicato de sodio). Los procedimientos de teñido de la presente invención no se restringen a los procedimientos anteriormente mencionados.

La composición de colorante de la presente invención tiene una buena fijación y una excelente capacidad de acumulación. Además, la composición de colorante muestra unas propiedades de intensidad de color, nivelación y lavado excelentes, así como una solubilidad alta, un agotamiento alto y velocidad de fijación alta. Por lo tanto el teñido por agotamiento puede aplicarse a baja temperatura de teñido y durante el procedimiento de vaporización de rodillo sólo se requiere un tiempo de vaporización corto para la composición de colorante. Los resultados del teñido muestran un rendimiento de fijación alto así como las zonas no fijadas pueden lavarse fácilmente, mientras la diferencia entre rendimiento de agotamiento y rendimiento de fijación es pequeña, y sólo puede detectarse en el proceso de lavado una pequeña pérdida de colorante no fijado.

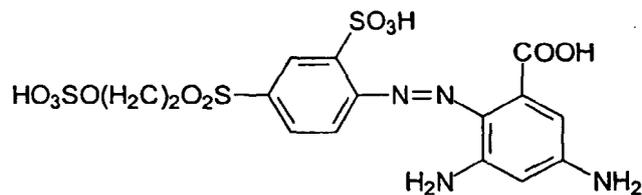
Las tinciones y las impresiones producidas en materiales de fibra de celulosa con la composición de colorantes según la presente invención tienen una buena intensidad de color y una alta estabilidad de unión entre colorante y fibra tanto en el intervalo ácido como en el alcalino. Además, los materiales de fibra de celulosa teñidos tienen unas excelentes propiedades de solidez a la luz, solidez a la luz y la humedad, y solidez a la humedad, p. ej., solidez al lavado, solidez al agua, solidez al agua de mar, solidez al teñido cruzado, y solidez a la transpiración, así como solidez al arrugamiento, solidez al planchado, y solidez al roce. Por lo tanto, la presente invención es un colorante negro reactivo valioso para fibras de celulosa en la actual industria de la tintorería. Las composiciones de colorante tienen unos materiales teñidos con excelentes propiedades y que resultan en una solidez a la luz y acumulación destacadas.

Se han utilizado muchos ejemplos para ilustrar la presente invención. Los ejemplos situados más adelante no deben tomarse como un límite al alcance de la invención. En estos ejemplos, los compuestos se representan en forma de ácido disuelto. Sin embargo, en la práctica, existirán como sales de álcali para mezclar y sales para teñir.

En los siguientes ejemplos, las cantidades se dan como partes en peso (%) si no hay ninguna indicación. La relación entre las partes en peso y las partes en volumen son las mismas que las que hay entre kilogramo y litro.

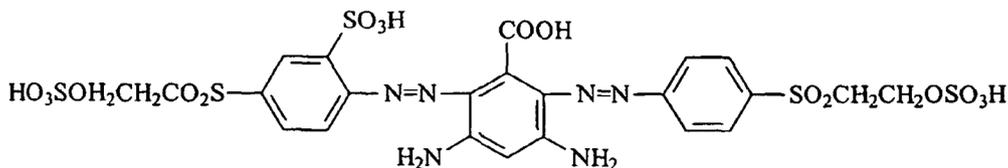
Ejemplo de preparación 1

Se preparan 115,6 partes de 1-aminobenceno-2-ácido sulfónico-4-β-sulfatoetilsulfona y se disuelven en 1.000 partes de agua helada, y seguido se añaden 80 partes de solución acuosa de HCL al 32% y se agita. Posteriormente la solución de reacción se somete a diazotización mediante la adición de 27 partes de solución acuosa de nitrito de sodio a una temperatura de 0 a 5°C. A esta mezcla se añaden a continuación 48,7 partes de ácido 3,5-diaminobenzoico en polvo y se agita hasta que finaliza la reacción de acoplamiento. Se precipita de la solución añadiendo NaCl y se filtra para obtener el compuesto (P-1).



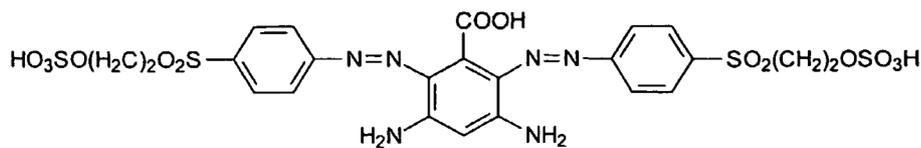
(P-1)

5 Se preparan 16,8 partes de 1-aminobenceno-4-β-sulfatoetilsulfona y se disuelven en 150 partes de agua helada, y seguido por agitación en 8 partes de solución acuosa de HCl al 32%. Posteriormente la solución de reacción se somete a diazotización mediante la adición de 4,3 partes de solución acuosa de nitrito de sodio a una temperatura de 0 a 5°C. Después de eso se mezclan adicionalmente 30,5 partes de compuesto (P-1) con la solución de reacción, y el pH se ajusta gradualmente a 3,5 mediante la adición de bicarbonato de sodio. A una temperatura de 10-15°C la mezcla se agita hasta que finaliza la reacción de acoplamiento. Se precipita de la solución añadiendo NaCl y se filtra para obtener el compuesto (2).



(2)

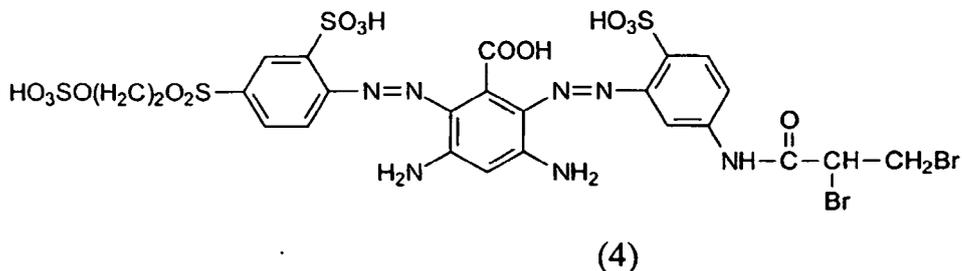
10 Ejemplo de preparación 2 Se preparan 33,8 partes de 1-aminobenceno-4-β-sulfatoetilsulfona y se disuelven en 200 partes de agua helada, y seguido por agitación en 16 partes de solución acuosa de HCl al 32%. Posteriormente la solución de reacción se somete a diazotización mediante la adición de 8,7 partes de solución acuosa de nitrito de sodio a una temperatura de 0 a 5°C. A esta mezcla se añaden a continuación 9,1 partes de ácido 3,5-diaminobenzoico en polvo, y el pH se ajusta gradualmente a 3,5 mediante la adición de bicarbonato de sodio. A una temperatura de 10-15°C, se agita hasta que finaliza la reacción de acoplamiento. Se precipita de la solución añadiendo NaCl y se filtra para obtener el compuesto (3).



(3)

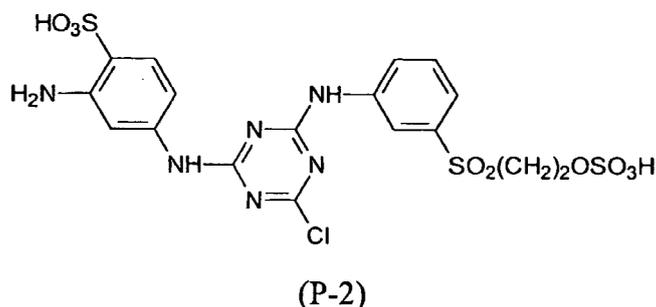
Ejemplo de preparación 3

20 Se preparan 4,8 partes de 2-amino-4-((2,3-dibromopropionil)amino)bencono ácido sulfónico y se disuelven en 60 partes de agua helada, y es seguido por agitación en 3,2 partes de solución acuosa de HCl al 32%. Posteriormente se añaden 0,9 partes de solución acuosa de nitrito de sodio y se agita a temperatura ambiente hasta que finaliza la diazotización. Después de eso se mezclan adicionalmente 6,1 partes de compuesto (P-1) con la solución de reacción, y el pH se ajusta gradualmente a 5,0 mediante la adición de carbonato de sodio. La mezcla se agita a temperatura ambiente hasta que finaliza la reacción de acoplamiento. Se precipita de la solución añadiendo NaCl y se filtra para obtener el compuesto (4).

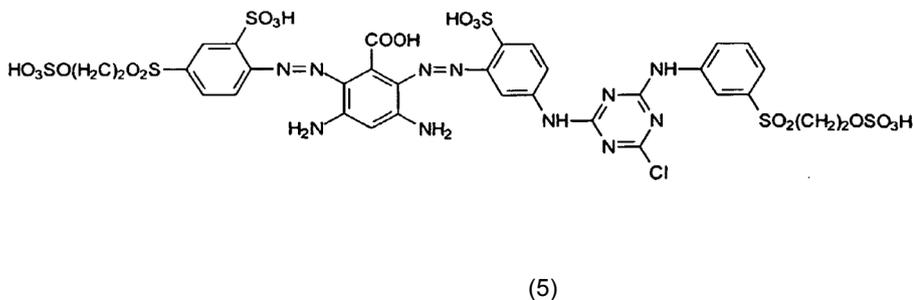


Ejemplo de preparación 4

5 Se preparan 19 partes de cloruro cianico y se disuelven en agua helada, y se añaden adicionalmente 29 partes de 1-aminobenceno-3-β-sulfatoetilsulfona en polvo. El pH de la mezcla resultante se ajusta gradualmente a 3,4-4,0 mediante la adición de carbonato de sodio, después la mezcla se agita hasta que finaliza la reacción de condensación. Tras la reacción de condensación, se añaden 19,4 partes de ácido 2,4-diaminobencenosulfónico en polvo. El pH de la mezcla resultante se ajusta gradualmente a 5,0 mediante la adición de carbonato de sodio, después la mezcla se agita hasta que finaliza la segunda reacción de condensación. Se precipita de la solución añadiendo KCl junto con HCl al 32%, y se filtra para obtener el compuesto (P-2).



10 Tómense 1/3 partes del compuesto anteriormente mencionado (P-2) y disolviéndolo en agua helada, que luego fueron mezclados completamente con 2,0 partes de nitrito de sodio. Después se añaden 8,4 partes de solución acuosa de HCl al 32% y a una temperatura de 5-10°C la solución de reacción se agita hasta que finaliza la diazotización. Posteriormente se añaden adicionalmente 14,3 partes del compuesto (P-1), y es seguido de ajustar gradualmente el pH a 3,5-4,0 con la adición de carbonato de sodio, y la mezcla se agita a temperatura ambiente hasta que finaliza la reacción de acoplamiento. Se precipita de la solución añadiendo NaCl y se filtra para obtener el compuesto (5).



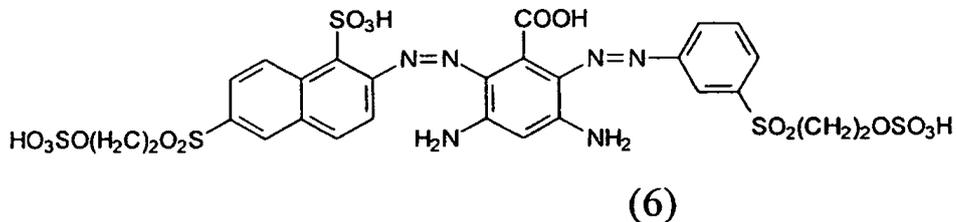
Ejemplo de preparación 5 a 14

20 En general, según los procedimientos del ejemplo de preparación 1, 2, 3 y 4, pueden prepararse los colorantes reactivos descritos más adelante, y tras el teñido con colorantes específicos, la fibra de algodón teñido muestra unas propiedades de solidez excelentes.

Ejemplo de preparación 5

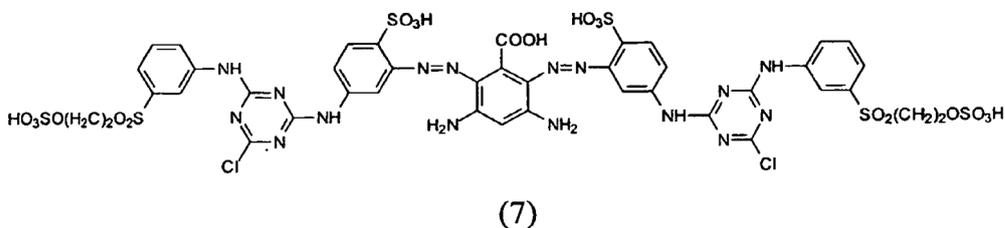
5

Se obtiene un compuesto de color naranja de la siguiente fórmula (6).



Ejemplo de preparación 6

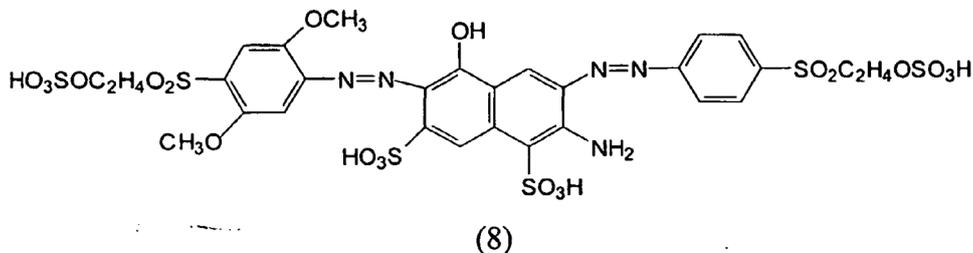
Se obtiene un compuesto de color naranja de la siguiente fórmula (7).



10

Ejemplo de preparación 7

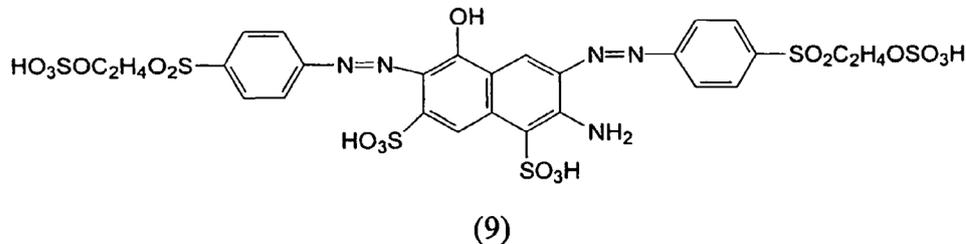
Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (8).



Ejemplo de preparación 8

15

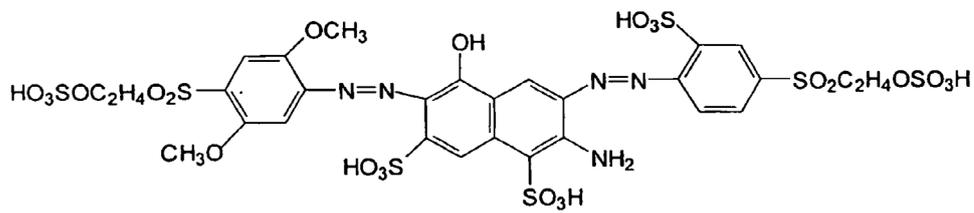
Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (9).



Ejemplo de preparación 9

20

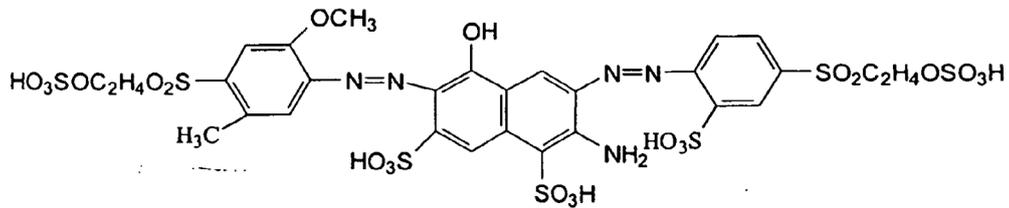
Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (10).



(10)

Ejemplo de preparación 10

Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (11).

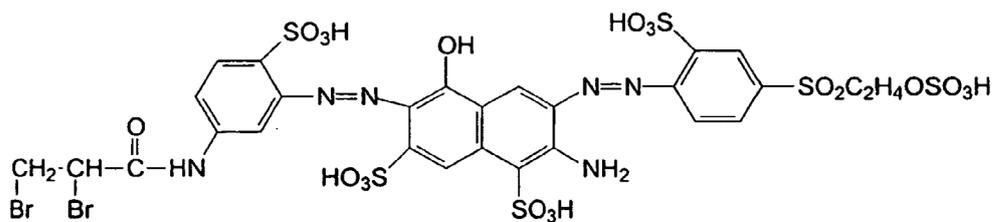


(11)

5

Ejemplo de preparación 11

Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (12).

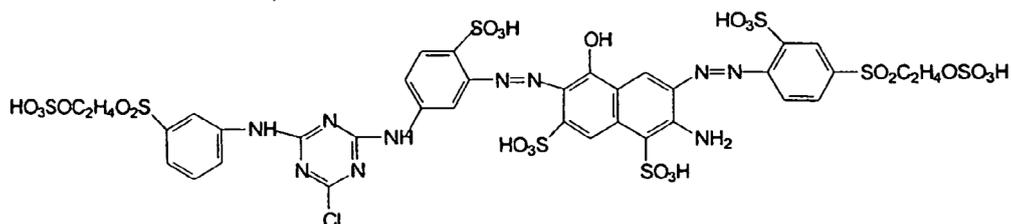


(12)

10

Ejemplo de preparación 12

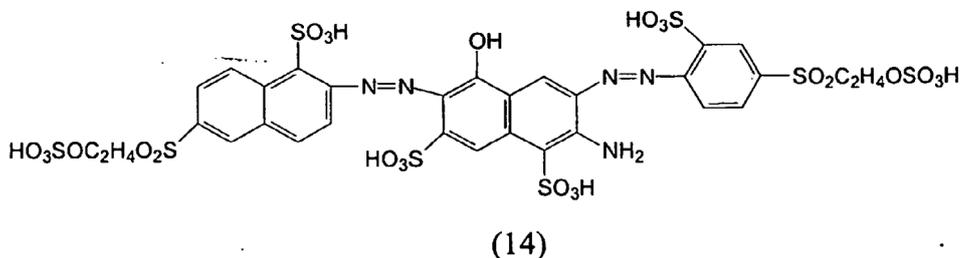
Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (13).



(13)

Ejemplo de preparación 13

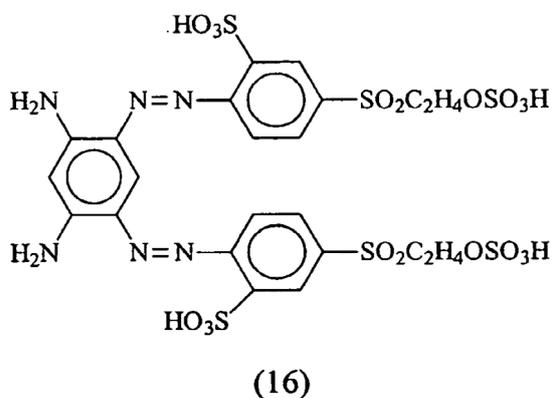
Se obtiene un compuesto de color rojo de la siguiente fórmula (14).



5

Ejemplo de preparación 14

Se obtiene un compuesto de color naranja de la siguiente fórmula (16).



Ejemplo 1

10 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (2) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (2) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 2

15 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (2) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (2) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 3

20 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (2) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (2) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 4

25 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (3) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (3) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

30

Ejemplo 5

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (3) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (3) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

5

Ejemplo 6

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (3) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (3) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

10

Ejemplo 7

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (4) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (4) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

15

Ejemplo 8

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (4) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (4) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

20

Ejemplo 9

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (4) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (4) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

25

Ejemplo 10

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (5) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (5) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

30

Ejemplo 11

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (5) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (5) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

35

Ejemplo 12

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (5) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (5) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

45

Ejemplo 13

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (6) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (6) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

50

Ejemplo 14

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (6) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (6) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

55

Ejemplo 15

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (6) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (6) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

60

65

Ejemplo 16

5 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (7) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (7) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 17

10 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (7) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (7) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 18

15 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (7) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (7) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 19

20 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas completamente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 20

25 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 21

30 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 22

35 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (9) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (9) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 23

40 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (9) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (9) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 24

45 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (9) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (9) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 25

50 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (10) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (10) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 26

55 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (10) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (10) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 27

5 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (10) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (10) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 28

10 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (11) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (11) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 29

15 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (11) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (11) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 30

20 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (11) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (11) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

25 Ejemplo 31

30 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (12) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (12) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 32

35 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (12) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (12) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 33

40 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (12) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (12) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 34

45 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (13) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (13) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 35

50 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (13) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (13) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

55 Ejemplo 36

60 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (13) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (13) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 37

65 Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (14) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (14) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 38

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (14) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (14) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 39

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (14) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (14) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 40

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (16) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (15) y 10 partes en peso de la fórmula (16) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 41

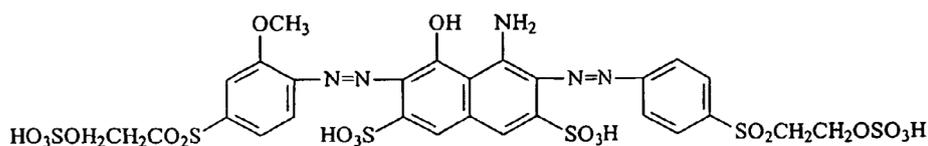
Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (16) como se ha descrito anteriormente. Tómense 75 partes en peso de la fórmula (15) y 25 partes en peso de la fórmula (16) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 42

Preparación de colorantes de la fórmula (15) y la fórmula (16) como se ha descrito anteriormente. Tómense 60 partes en peso de la fórmula (15) y 40 partes en peso de la fórmula (16) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 43

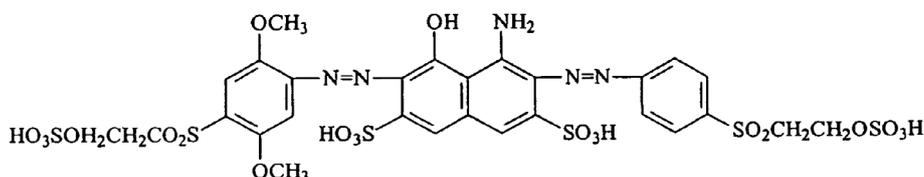
Preparación del colorante de la fórmula (17) a continuación y el colorante de la fórmula (2) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (17) y 10 partes en peso de la fórmula (2) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.



(17)

Ejemplo 44

Preparación del colorante de la fórmula (18) a continuación y el colorante de la fórmula (2) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (18) y 10 partes en peso de la fórmula (2) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.



(18)

Ejemplo 45

5 Preparación de colorantes de la fórmula (17) y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (17) y 10 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 46

10 Preparación de colorantes de la fórmula (18) y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 90 partes en peso de la fórmula (18) y 10 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 47

15 Preparación de colorantes de la fórmula (15), la fórmula (2), y la fórmula (8) como se ha descrito anteriormente. Tómense 55 partes en peso de la fórmula (15), 35 partes en peso de la fórmula (2) y 10 partes en peso de la fórmula (8) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 48

20 Preparación de colorantes de la fórmula (15), la fórmula (2), y la fórmula (9) como se ha descrito anteriormente. Tómense 55 partes en peso de la fórmula (15), 35 partes en peso de la fórmula (2) y 10 partes en peso de la fórmula (9) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo 49

25 Preparación de colorantes de la fórmula (15), la fórmula (2), y la fórmula (10) como se ha descrito anteriormente. Tómense 55 partes en peso de la fórmula (15), 35 partes en peso de la fórmula (2) y 10 partes en peso de la fórmula (10) y mezcladas totalmente para formar una composición de colorante.

Ejemplo de aplicación 1

30 Se agitaron 100 partes de urea, 10 partes de agente retardante de reducción, 20 partes de bicarbonato de sodio, 55 partes de alginato de sodio, 815 partes de agua caliente, en un recipiente para dar una pasta de impresión totalmente homogénea.

35 Se mezclaron 3 partes del colorante preparado como en el ejemplo 1, y 100 partes de la pasta de impresión anteriormente indicada para hacer una pasta coloreada homogénea. Se pintó una pantalla de impresión de malla 100 que cubría un trozo de tamaño adecuado de tela de algodón con esta pasta coloreada sobre la pantalla de impresión para dar una tela coloreada.

40 Se colocó la tela coloreada en un horno a 65°C para secarse durante 5 minutos, a continuación se sacó y se puso en un horno de vapor que utilizaba vapor saturado durante 10 minutos a 102-105°C.

Se lavó la tela coloreada con agua fría, agua caliente, y jabón a continuación se secó para obtener una tela de color negra con buenas propiedades de teñido.

45 Ejemplo de aplicación 2

50 Se disolvieron 3 partes del colorante preparado como en el ejemplo 1 en 100 partes de agua para dar un licor de estampado. Se añadieron 25 ml de solución alcalina (NaOH (38°Be) 15 ml/l y sal de Glauber 30 partes/l) al licor de fulardado. La solución resultante fue colocada en una máquina de rodillos a presión. La tela de algodón fue estampado por la máquina de rodillos a presión y, a continuación procesada por lotes a temperatura ambiente durante 4 horas. Se lavó la tela fulardada con agua fría, agua caliente, y solución de jabón a continuación se secó para obtener una tela de color negra con buenas propiedades de teñido.

Ejemplo de aplicación 3

55 Se disolvieron 0,25 partes del colorante preparado como en el ejemplo 1 en 250 partes de agua. A 40 ml de esta solución, en una botella de teñido, se añadió tela de algodón, 2,4 partes de sal de Glauber, y 2,5 partes de solución de carbonato sódico al 32%. Se agitó la botella de teñido a 60°C durante 60 minutos. Se lavó la tela coloreada con agua fría, agua caliente, y solución de jabón a continuación se secó para obtener una tela de color negra con buenas propiedades de teñido.

Ejemplo de aplicación 4

65 Se disolvieron 0,25 partes del colorante preparado como en ejemplo 2 en 250 partes de agua. A 40 ml de esta solución, en una botella de teñido, se añadió tela de algodón, 2,4 partes de sal de Glauber, y 2,5 partes de solución de carbonato sódico al 32%. Se agitó la botella de teñido a 60°C durante 60 minutos. Se lavó la tela coloreada con

agua fría, agua caliente, y solución de jabón a continuación se secó para obtener una tela de color negra con buenas propiedades de teñido.

Ejemplo de aplicación 5

5

Se disolvieron 0,25 partes de colorante preparado como en el ejemplo 3 en 250 partes de agua. A 40 ml de esta solución, en una botella de teñido, se añadió tela de algodón, 2,4 partes de sal de Glauber, y 2,5 partes de solución de carbonato sódico al 32%. Se agitó la botella de teñido a 60°C durante 60 minutos. Se lavó la tela coloreada con agua fría, agua caliente, y solución de jabón a continuación se secó para obtener una tela de color negra con buenas propiedades de teñido.

10

Las composiciones de colorante de la presente invención son adecuadas para usos comunes y tienen excelentes propiedades de teñido. Pueden utilizarse para teñir fibras de celulosa con diversos procedimientos de teñido, como teñido por agotamiento, impresión-teñido, o teñido continuo que se utilizan comúnmente en colorantes reactivos.

15

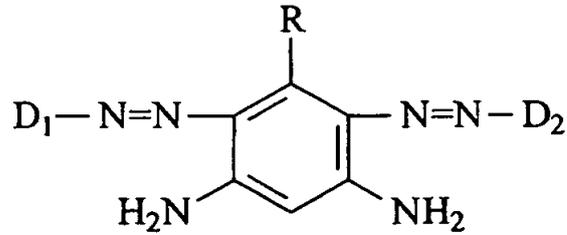
Las composiciones de colorante de la presente invención son colorantes solubles en agua con un valor altamente comercial. Las composiciones de colorante de la presente invención pueden obtener resultados de teñido con excelentes propiedades en todos los aspectos, especialmente en el lavado, la acumulación, la nivelación, tinción de nailon baja, solidez a la luz, y solidez a la luz y la humedad.

REIVINDICACIONES

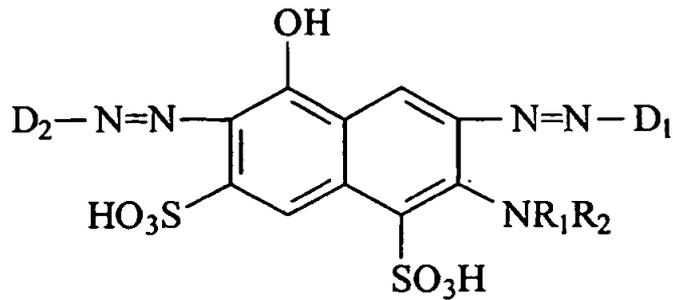
1. Una composición de colorante que comprende:

5

(A) Al menos un colorante disazo seleccionado de entre la fórmula (I) o (II) presente en una cantidad que varía del 1% al 99% en peso,



(I)



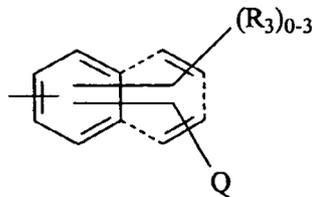
(II)

en la que

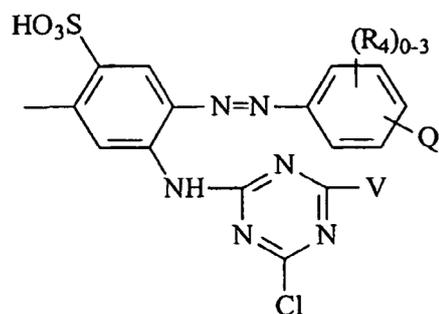
R es hidrógeno o carboxilo;

R₁ y R₂ son cada uno independientemente del otro representa hidrógeno o alquilo C₁₋₄; D₁ y D₂ son cada uno independientemente del otro pueden ser cualquier grupo seleccionado de entre las fórmulas (1a), (1b), (1c), (1d) o (1e) a continuación

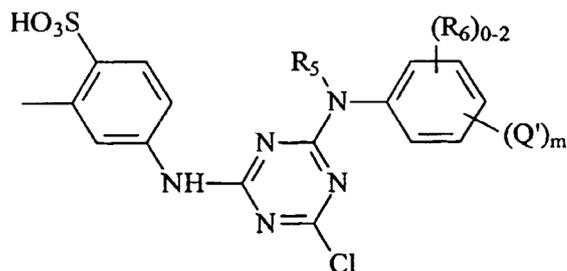
10



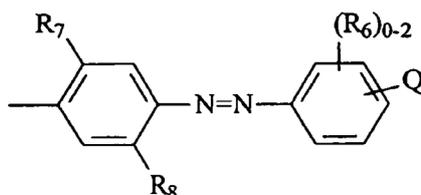
(1a)



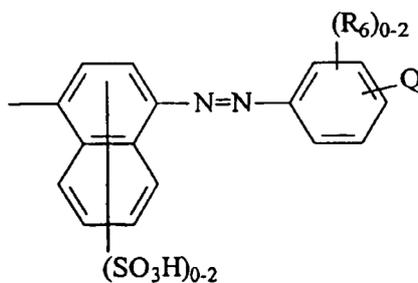
(1b)



(1c)



(1d)



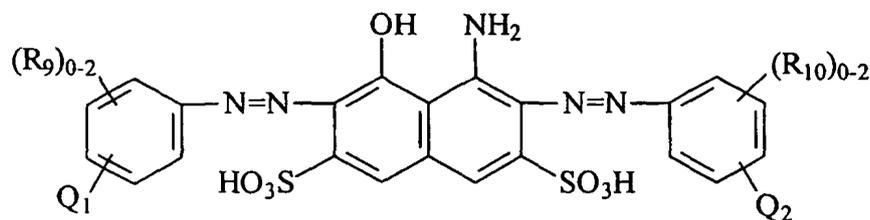
(1e)

en las que

- 5 (R₃)_{0~3} y (R₄)_{0~3} son cada uno independientemente del otro 0 a 3 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en halógeno, carboxilo, sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄;
 R₅ es hidrógeno o alquilo C₁₋₄ que es no sustituido o sustituido por hidroxilo, sulfo, carboxilo o ciano;
 (R₆)_{0~2} es 0 a 2 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄;
 R₇ es hidrógeno, sulfo, alquilo C₁₋₄ o alcoxilo C₁₋₄;
 R₈ es hidrógeno, ureido, sulfo, alquilo C₁₋₄, alcoxilo C₁₋₄ o alcanoilamino C₂₋₄; V es un amino que es no sustituido o sustituido por radicales no reactivos a las fibras;
 Q y Q' son cada uno independientemente del otro representa -NH-CO-CH(Hal)-CH₂(Hal), -NH-CO-C(Hal)=CH₂ o -SO₂-Y;
 Y es -CH=CH₂, -CH₂CH₂OSO₃H o -CH₂CH₂-U; U es un grupo que puede eliminarse en condiciones
 10
 15 alcalinas;

Hal es halógeno;
m es un número entero de 0 ó 1; y

(B) Un colorante disazo de la fórmula (III) presente en una cantidad que varía del 99% al 1% en peso,



5

(III)

en la que

10

(R₉)₀₋₂ y (R₁₀)₀₋₂ son cada uno independientemente del otro 0 a 2 radicales idénticos o diferentes seleccionados de entre el grupo que consiste en sulfo, alquilo C₁₋₄ y alcoxilo C₁₋₄;

Q₁ y Q₂ son cada uno independientemente del otro significa NH-CO-CH(Hal)-CH₂(Hal), -NH-CO-C(Hal)=CH₂ o -SO₂-Y;

15

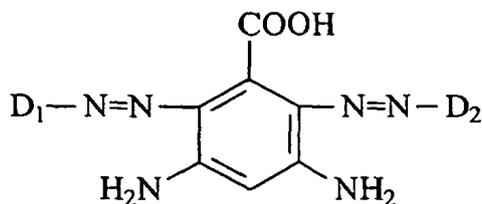
Y es -CH=CH₂, -CH₂CH₂OSO₃H o -CH₂CH₂-U; U es un grupo que puede eliminarse en condiciones alcalinas;

Hal es halógeno.

2. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que dicha fórmula de colorante disazo (I) o (II) del componente (A) los grupos sustituyentes D₁ y D₂ son la fórmula (1a) o (1 c).

20

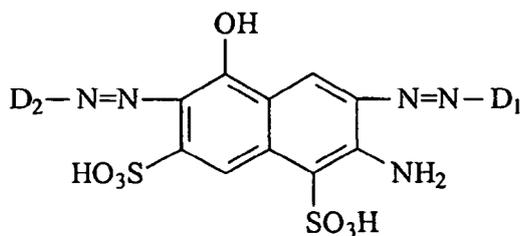
3. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (I) es la fórmula (1a):



(Ia)

en la que D₁ y D₂ se definen igual que la reivindicación 1.

4. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (II) es la fórmula (IIa):

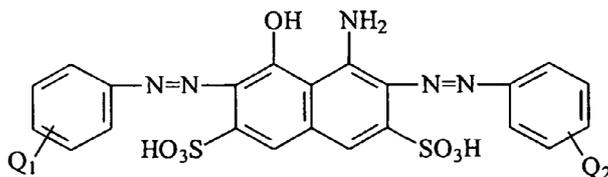


(IIa)

25

en la que D₁ y D₂ se definen igual que la reivindicación 1.

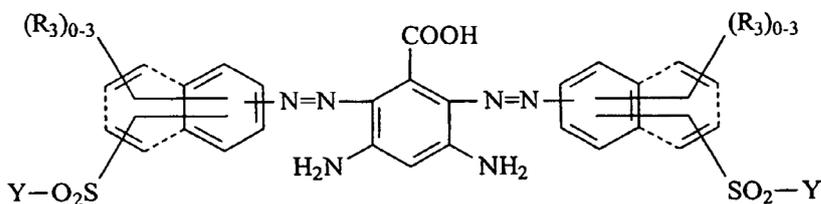
5. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (III) es la fórmula (IIIa):



(IIIa)

en la que Q₁ y Q₂ se definen igual que la reivindicación 1.

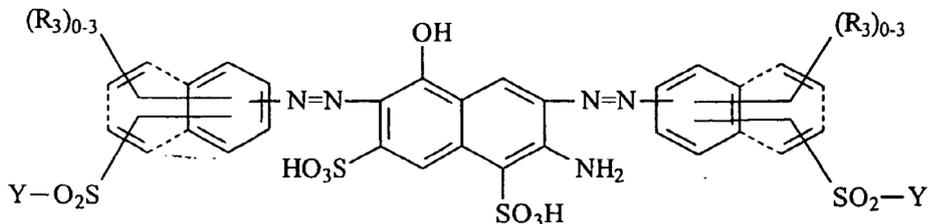
6. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (I) es la fórmula (Ib):



(Ib)

en la que (R₃)₀₋₃ e Y se definen igual que la reivindicación 1.

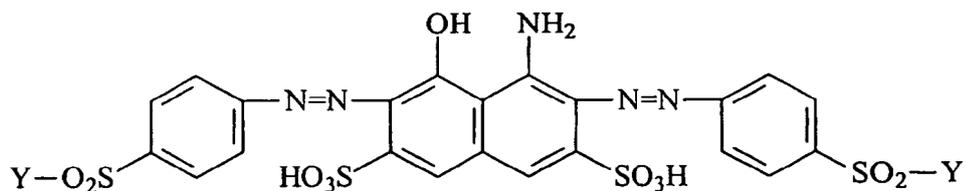
- 5
7. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (II) es la fórmula (IIb):



(IIb)

en la que (R₃)₀₋₃ e Y se definen igual que la reivindicación 1.

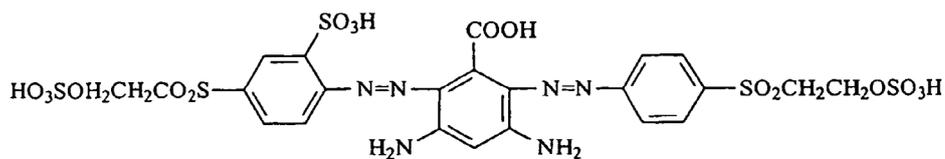
8. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (III) es la fórmula (IIIb):



(IIIb)

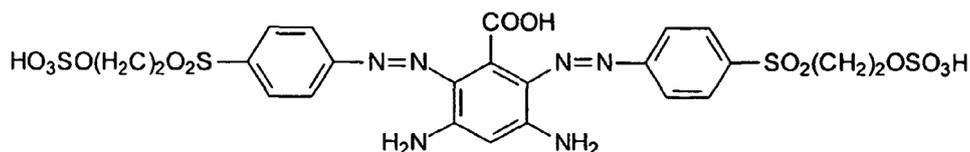
10 en la que Y se define igual que la reivindicación 1.

9. La composición de colorante de la reivindicación 6, en la que la fórmula (Ib) es la fórmula (2).



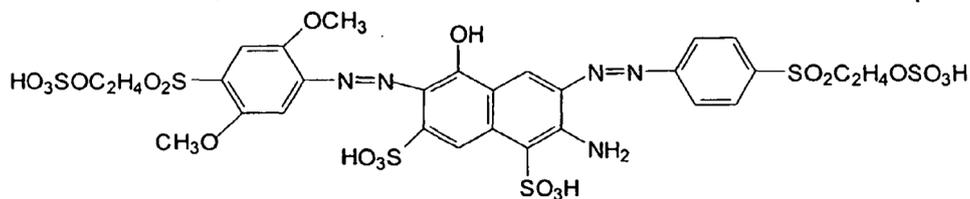
(2)

10. La composición de colorante de la reivindicación 6, en la que la fórmula (Ib) es la fórmula (3).



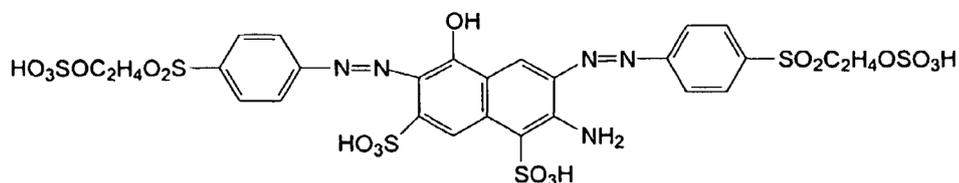
(3)

11. La composición de colorante de la reivindicación 7, en la que la fórmula (IIb) es la fórmula (8).



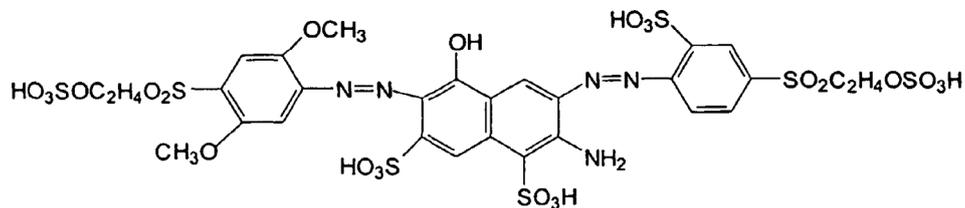
(8)

12. La composición de colorante de la reivindicación 7, en la que la fórmula (IIb) es la fórmula (9).



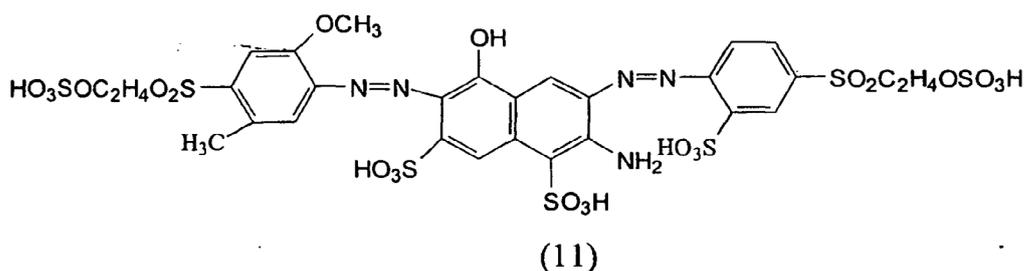
(9)

13. La composición de colorante de la reivindicación 7, en la que la fórmula (IIb) es la fórmula (10).

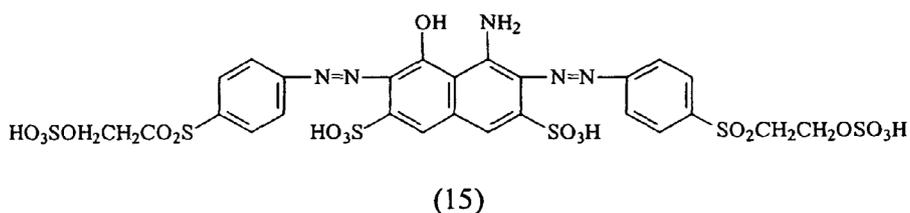


(10)

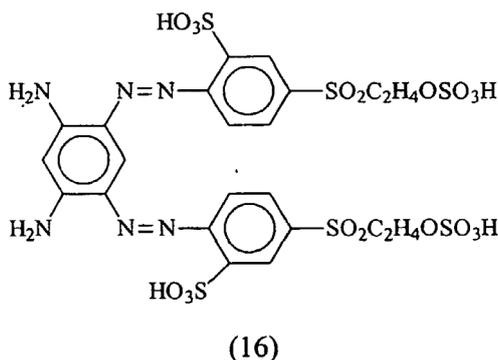
14. La composición de colorante de la reivindicación 7, en la que la fórmula (IIb) es la fórmula (11).



15. La composición de colorante de la reivindicación 8, en la que la fórmula (IIIb) es la fórmula (15).



16. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que la fórmula (I) es la fórmula (16).



17. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que dicho componente (A) está presente en una cantidad que varía del 5% al 95% en peso con respecto al peso total de dicha composición, y dicho componente (B) está presente en una cantidad que varía del 95% al 5% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

18. La composición de colorante de la reivindicación 1, en la que dicho componente (A) incluye la fórmula (I) presente en una cantidad que varía del 10% al 40% en peso con respecto al peso total de dicha composición y la fórmula (II) presente en una cantidad que varía del 1% al 20% en peso con respecto al peso total de dicha composición, y dicho componente (B) es la fórmula (III) presente en una cantidad que varía del 40% al 89% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

19. La composición de colorante de la reivindicación 18, en la que dicha fórmula (I) está presente en una cantidad que varía del 15% al 40% en peso con respecto al peso total de dicha composición, la fórmula (II) está presente en una cantidad que varía del 5% al 20% en peso con respecto al peso total de dicha composición, y la fórmula (III) está presente en una cantidad que varía del 40% al 80% en peso con respecto al peso total de dicha composición.