

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 645 979**

51 Int. Cl.:

C09B 67/00 (2006.01)

C09D 11/02 (2014.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2013 PCT/EP2013/066809**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.03.2014 WO14040810**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2013 E 13748025 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017 EP 2895561**

54 Título: **Tintas y procedimiento para imprimir por chorro de tinta materiales de fibra textil**

30 Prioridad:

12.09.2012 EP 12006399

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.12.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**BURGLIN, MARC;
SPERISSEN, GILLES;
STEIN, NATHALIE y
PERRI, MATTIA**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

Observaciones:

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o
Bemerkungen) en el folleto original publicado por
la Oficina Europea de Patentes**

ES 2 645 979 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).

TINTAS Y PROCEDIMIENTO PARA IMPRIMIR POR CHORRO DE TINTA MATERIALES DE FIBRA TEXTIL**DESCRIPCIÓN**

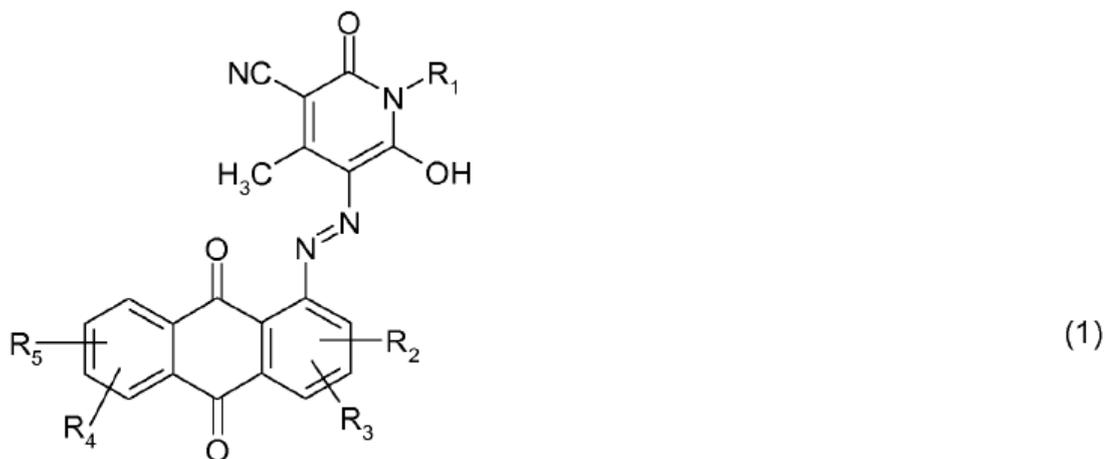
5 La presente invención se refiere a tintas acuosas que comprenden una mezcla de materias colorantes dispersas y a un procedimiento para imprimir materiales de fibra textil hidrófobos semisintéticos o sintéticos con dichas tintas mediante el procedimiento de impresión por chorro de tinta.

10 Las tintas y los procedimientos de impresión por chorro de tinta ya se han usado durante algunos años en la industria textil. Hacen posible que se realice sin la producción habitual de otro modo de una plantilla de impresión, permitiendo así que puedan obtenerse ahorros considerables tanto en coste como en tiempo. En relación con la producción de originales, en particular, es posible responder a cambios en un plazo de tiempo mucho más corto. El documento US20050155163 da a conocer mezclas de colorantes que comprenden colorantes de antraquinona y monoazoicos y el uso de estos colorantes en el teñido o impresión de materiales textiles hidrófobos.

15 El documento US20080263789 da a conocer mezclas de colorantes de antraquinona-azoicos y el uso de estos colorantes en el teñido o impresión de materiales de fibra hidrófobos semisintéticos o sintéticos. Las tintas de impresión por chorro de tinta adecuadas deben tener en particular características de rendimiento óptimas. En este contexto, pueden mencionarse características tales como viscosidad, estabilidad, tensión superficial y conductividad de las tintas que se usan. Además, se aplican requerimientos elevados a la calidad de las impresiones resultantes, en lo que se refiere, por ejemplo, a la intensidad de color, la estabilidad de la unión fibra-colorante y las propiedades de solidez en húmedo. Sin embargo, se ha demostrado que tales tintas no siempre satisfacen totalmente las más altas exigencias, especialmente con respecto a la solidez a la luz a alta temperatura y la intensidad de color de las impresiones preparadas con tales tintas. Por tanto, existe una necesidad de nuevas tintas acuosas que produzcan impresiones intensas desde el punto de vista tintóreo, en particular impresiones de color negro, teniendo al mismo tiempo solidez a la luz a alta temperatura y que presenten buenas propiedades de solidez por todas partes. Se requieren tintas de impresión acuosas que tengan propiedades superiores en estos aspectos, en particular, en la industria del automóvil para el revestimiento interior y las fundas de asientos de los coches, pero también para otras aplicaciones tales como exteriores y para banderas y pancartas.

30 La presente invención por consiguiente se refiere a tintas acuosas que comprenden

(A) al menos un colorante de fórmula

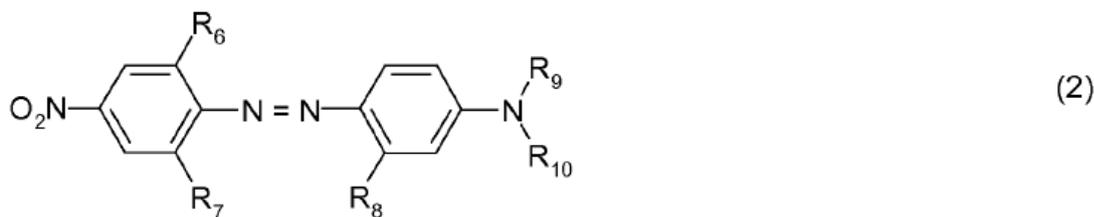


35 en la que

40 R₁ es alquilo C₁-C₁₂ o alquilo C₂-C₁₂ interrumpido por uno o más átomos de oxígeno y/o grupos -COO- y

R₂, R₃, R₄ y R₅, cada uno independientemente de los otros, es hidrógeno, alquilo C₁-C₁₂, cloro, bromo, hidroxilo o amino;

45 (B) al menos un colorante de fórmula



en la que

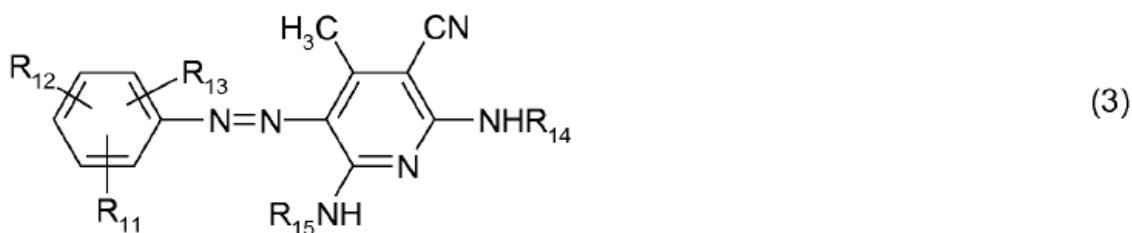
5 R₆ es hidrógeno, bromo, cloro o ciano,

R₇ es trifluorometilo, bromo o cloro,

10 R₈ es hidrógeno, metilo o acetilamino,

R₉ y R₁₀, cada uno independientemente del otro, es alquilo C₁-C₄ no sustituido o sustituido con ciano o con aciloxilo, estando sustituido uno de los radicales alquilo C₁-C₄, R₉ y R₁₀ con ciano o con aciloxilo; y

15 (C) al menos un colorante de fórmula



en la que R₁₁ es fluoro, trifluorometilo, trifluorometoxilo, trifluorometilsulfonilo o ciano,

20 R₁₂ y R₁₃, cada uno independientemente del otro, representa hidrógeno, alquilo C₁-C₁₂, alcoxilo C₁-C₁₂, halógeno, ciano, nitro, trifluorometilo o -COOR₁₆, en el que R₁₆ es alquilo C₁-C₁₂ no sustituido o sustituido con uno o más alcoxilo C₁-C₁₂, hidroxilo, amino o halógeno, y uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno o alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con hidroxilo, aciloxilo C₁-C₄, alcoxilo C₁-C₆, aciloxi C₁-C₄-alcoxilo C₁-C₆ o hidroxi-alcoxilo C₁-C₆, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con fenoxi-alcoxilo C₁-C₆, o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo alquilo C₁-C₁₂, alcoxilo C₁-C₁₂ y trifluorometilo.

25 En otra realización, las tintas acuosas que comprenden componentes de materia colorante (A), (B) y (C) indicados anteriormente comprenden además

30 (D) al menos un colorante de fórmula



35 en la que

uno de los radicales R₁₇ y R₁₈ indica hidroxilo y el otro de los radicales R₁₇ y R₁₈ indica amino o nitro,

R₁₉ es hidrógeno o fenilo no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo hidroxilo y alcoxilo C₁-C₆, y

R₂₀ indica hidrógeno o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo hidroxilo, halógeno, alcoxilo C₁-C₆ o alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con hidroxilo.

5 R₁ en el significado de alquilo C₂-C₁₂ interrumpido por uno o más átomos de oxígeno y/o grupos -COO- es, por ejemplo, 2-metoxietilo, 2-etoxietilo, 2-(2-etoxietoxi)etilo, -CH₂CH₂OCH₂CH₂OCH₃, -CH₂CH₂OCH₂CH₂OCH₂CH₂OCH₃, -CH₂CH₂OCH₂CH₂OCH₂CH₂OC₂H₅, -CH₂CH₂COOCH₃, -CH₂CH₂COOC₂H₅, -CH₂CH₂CH₂CH₂COOCH₃, -CH₂CH₂CH₂CH₂COOC₂H₅, -CH₂CH₂OCH₂CH₂COOCH₃ o -CH₂CH₂OCH₂CH₂COOC₂H₅.

10 R₁, R₂, R₃, R₄, R₅, R₁₂, R₁₃, R₁₄, R₁₅ y R₁₆, cada uno en el significado de alquilo C₁-C₁₂, o cualquiera de alquilo C₁-C₁₂ unido a R₁₄ y R₁₅ en el significado de fenilo, pueden ser de cadena lineal o ramificada. Ejemplos de grupos alquilo son metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, sec-butilo, terc-butilo, n-pentilo, neopentilo, n-hexilo, n-heptilo, n-octilo, isooctilo, 2- etilhexilo, n-decilo y n-dodecilo.

15 R₉ y R₁₀, cada uno en el significado de alquilo C₁-C₄, pueden ser de cadena lineal o ramificada, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, sec-butilo y terc-butilo, estando sustituido al menos uno de los radicales alquilo C₁-C₄ R₉ y R₁₀ con ciano o con aciloxilo, por ejemplo, acetiloxilo o propioniloxilo, preferiblemente, acetiloxilo.

20 R₁₂ y R₁₃, cada uno en el significado de alcoxilo C₁-C₁₂, o cualquiera de alcoxilo C₁-C₁₂ unido a R₁₄ y R₁₅ en el significado de fenilo, pueden ser de cadena lineal o ramificada. Ejemplos de grupos alcoxilo son metoxilo, etoxilo, n-propoxilo, isopropoxilo, n-butoxilo, isobutoxilo, sec-butoxilo, terc-butoxilo, n-pentiloxilo, neopentiloxilo, n-hexiloxilo, n-heptiloxilo, n-octiloxilo, isooctiloxilo, n-deciloxilo y n-dodeciloxilo.

25 R₁₂ y R₁₃, cada uno en el significado de sustituyentes de halógeno son, por ejemplo, flúor, cloro o bromo, y especialmente cloro o bromo.

30 R₁₄ y R₁₅, cada uno en el significado de alquilo C₁-C₆ pueden estar no sustituidos o sustituidos con hidroxilo, aciloxilo C₁-C₄, alcoxilo C₁-C₆, aciloxi C₁-C₄-alcoxilo C₁-C₆, hidroxi-alcoxilo C₁-C₆ o fenoxi-alcoxilo C₁-C₆. Grupos alquilo sustituidos son, por ejemplo, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo, -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-OH, -(CH₂)₃-O-(CH₂)₄-OH, -(CH₂)₂-O-acilo, -(CH₂)₃-O-acilo, -CH₂-CH(CH₃)-O-acilo, -(CH₂)₆-O-acilo, -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-O-acilo, -(CH₂)₃-O-(CH₂)₄-O-acilo, -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-O-fenilo, -(CH₂)₃-O-(CH₂)₂-O-fenilo, -(CH₂)₃-O-(CH₂)₄-O-fenilo, 2-metoxietilo, 3-metoxipropilo, 2-etoxietilo y 3-etoxipropilo; significando acilo, por ejemplo, formilo, acetilo o propionilo; y significando fenilo C₆H₅.

35 R₁₆, en el significado de alquilo C₁-C₁₂, puede estar no sustituido o sustituido con uno o más de radicales alcoxilo C₁-C₁₂, hidroxilo, amino o halógeno. Grupos alquilo sustituidos son, por ejemplo, 2-hidroxietilo, 2-hidroxipropilo, 4-hidroxibutilo, 2-aminoetilo, 2-aminopropilo, 4-aminobutilo, 2-cloroetilo, 2-bromoetilo, 4-clorobutilo, 2-metoxietilo, 3-metoxipropilo, 2-etoxietilo y 3-etoxipropilo.

40 Alquilo C₁-C₆ unido a R₂₀ en el significado de fenilo es, por ejemplo, metilo, etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, sec-butilo, terc-butilo, n-pentilo, neopentilo o n-hexilo, cada uno de los cuales está no sustituido o sustituido con hidroxilo.

45 Alcoxilo C₁-C₆ unido a R₁₉ y R₂₀, en el significado de fenilo son, por ejemplo, metoxilo, etoxilo, n-propoxilo, isopropoxilo, n-butoxilo, isobutoxilo, sec-butoxilo, terc-butoxilo, n-pentiloxilo, neopentiloxilo o n-hexiloxilo.

Halógeno unido a R₂₀, en el significado de fenilo es, por ejemplo, flúor, cloro o bromo, y especialmente cloro o bromo.

50 Preferiblemente, R₁ es etilo, n-propilo, n-butilo, isobutilo, n-hexilo, 2-etilhexilo o 3-isopropoxipropilo, y especialmente n-propilo, n-butilo, isobutilo o n-hexilo.

Preferiblemente, R₂ y R₃ son idénticos y son cada uno hidrógeno, cloro o bromo.

55 Preferiblemente, R₄ y R₅ cada uno independientemente del otro representa hidrógeno o cloro.

En una realización particular, R₂, R₃, R₄ y R₅ son cada uno hidrógeno.

60 Se da preferencia a las tintas que comprenden, como componente de materia colorante (A), al menos un colorante de fórmula (1), en la que R₁ es etilo, n-propilo, n-butilo, isobutilo, n-hexilo, 2-etilhexilo o 3-isopropoxipropilo y R₂, R₃, R₄ y R₅ son tal como se definieron y se prefirieron anteriormente en el presente documento y, especialmente cada uno de R₂, R₃, R₄ y R₅ es hidrógeno.

Preferiblemente, R₆ es bromo, cloro o ciano, especialmente bromo o cloro, y más especialmente bromo.

65 Preferiblemente, R₇ es trifluorometilo o cloro, y especialmente trifluorometilo.

Preferiblemente, R₈ es hidrógeno o acetilamino, y especialmente hidrógeno.

Preferiblemente, R₉ es cianoetilo.

5 Preferiblemente, R₁₀ es cianoetilo.

Se da preferencia a las tintas que comprenden, como componente de materia colorante (B), al menos un colorante de fórmula (2) en la que R₆ es bromo o cloro, y más especialmente bromo, R₇ es trifluorometilo o cloro, y especialmente trifluorometilo, R₈ es hidrógeno o acetilamino, y especialmente hidrógeno, y R₉ y R₁₀ son cianoetilo.

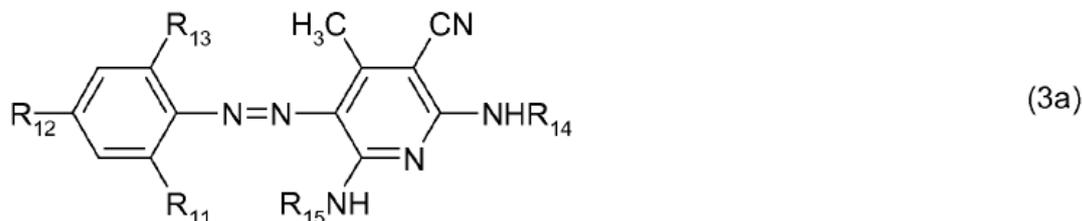
10 Preferiblemente, R₁₁ es flúor, trifluorometilo o ciano, especialmente trifluorometilo o ciano, y más especialmente trifluorometilo.

15 Preferiblemente, R₁₂ y R₁₃, cada uno independientemente del otro, representa hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, ciano o nitro, especialmente hidrógeno o nitro.

20 Preferiblemente, uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno o alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con hidroxilo o hidroxialcoxilo C₁-C₆, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con fenoxialcoxilo C₁-C₆, o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo trifluorometilo, n-propilo, n-butilo y n-butoxilo.

25 Especialmente, uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno, 2-hidroxietilo o el radical de fórmula -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-OH, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica el radical de fórmula -(CH₂)₃-O-(CH₂)₂-O-fenilo, o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo trifluorometilo, n-propilo, n-butilo y n-butoxilo, y más especialmente uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica fenilo.

Se da preferencia a las tintas, en las que el colorante de fórmula (3) se representa por un colorante de fórmula



30 en la que

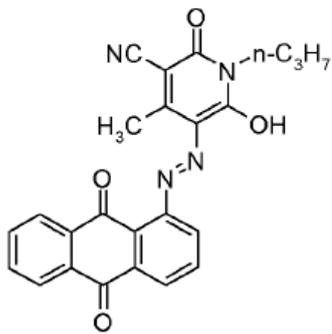
los radicales R₁₁, R₁₂, R₁₃, R₁₄ y R₁₅ tienen los significados y significados preferidos proporcionados anteriormente.

35 Se da preferencia a las tintas que comprenden, como componente de materia colorante (C), al menos un colorante de fórmula (3a), en la que

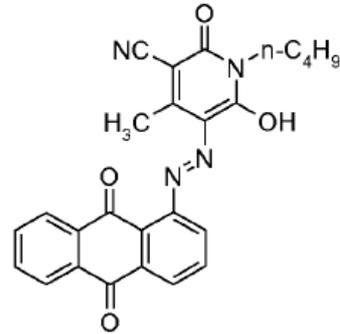
R₁₁ es trifluorometilo o ciano,

40 R₁₂ y R₁₃, cada uno independientemente del otro, representa hidrógeno, fluoro, cloro, bromo, ciano o nitro, especialmente hidrógeno o nitro, uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno, 2-hidroxietilo o el radical de fórmula -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-OH y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica el radical de fórmula -(CH₂)₃-O-(CH₂)₂-O-fenilo, o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo trifluorometilo, n-propilo, n-butilo y n-butoxilo, y más especialmente uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica fenilo.

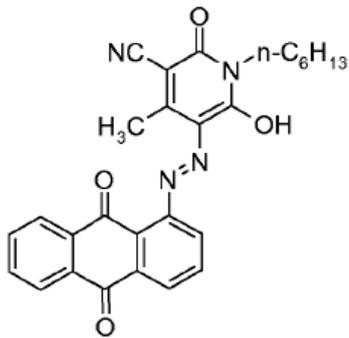
Componentes de materia colorante (A) adecuados son, por ejemplo, los colorantes de fórmulas (101) a (127):



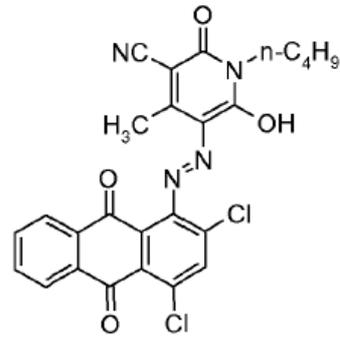
(101),



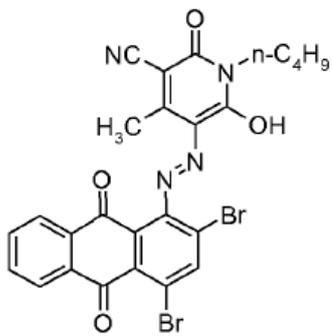
(102),



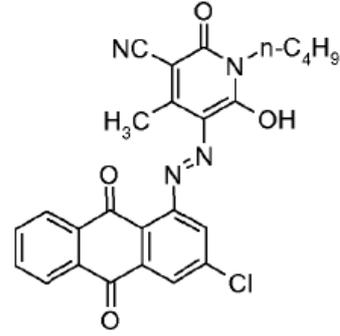
(103),



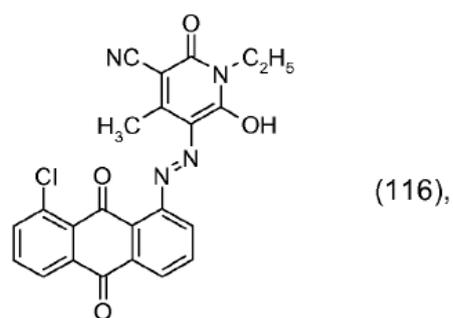
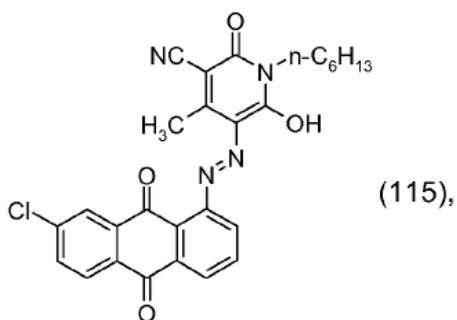
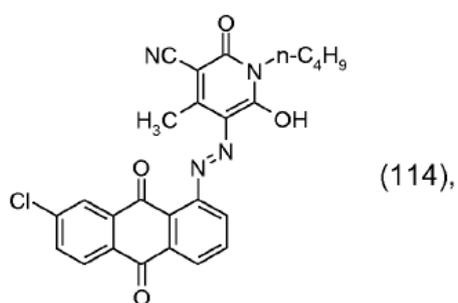
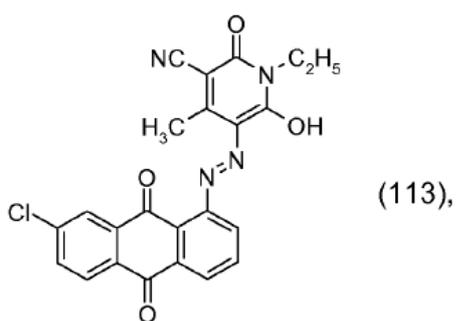
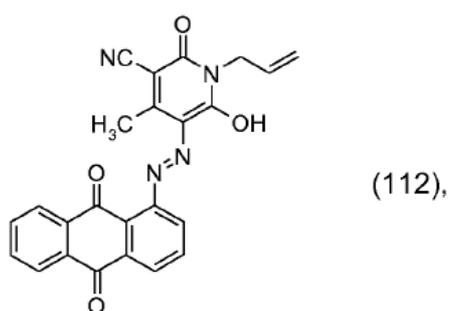
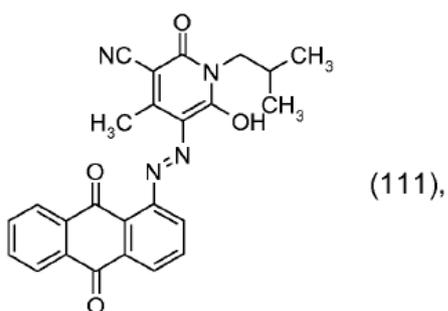
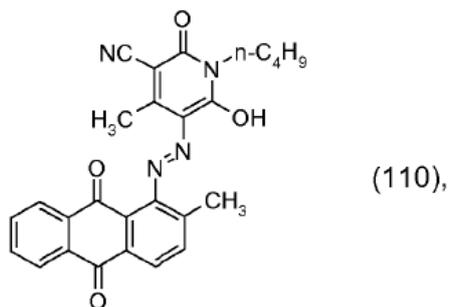
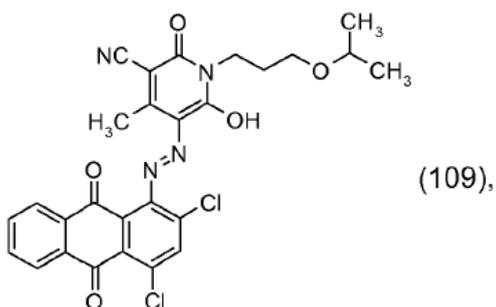
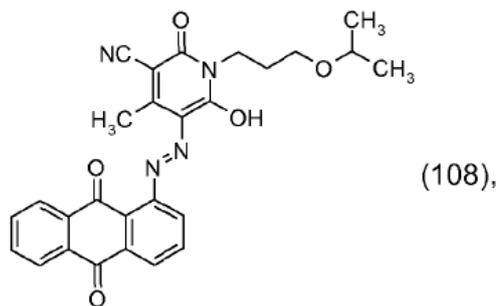
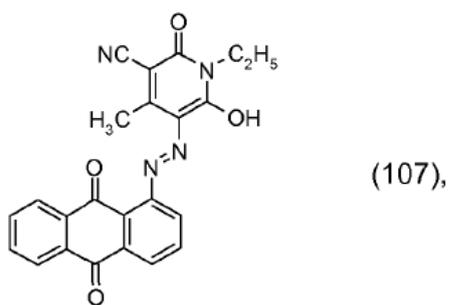
(104),

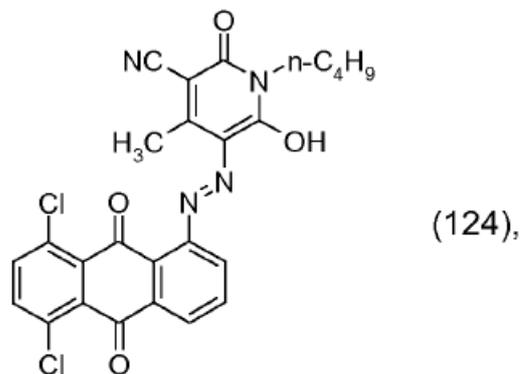
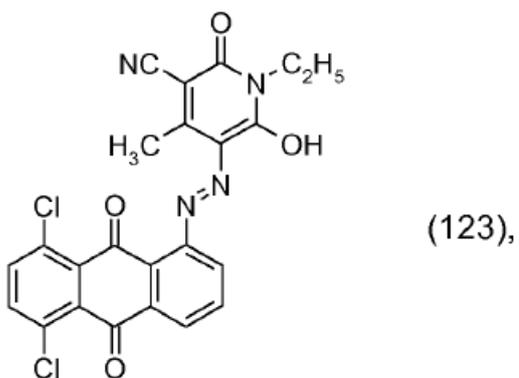
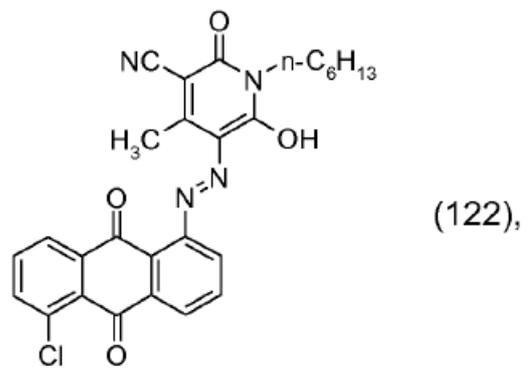
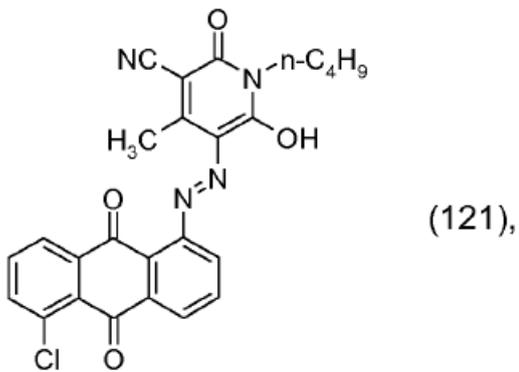
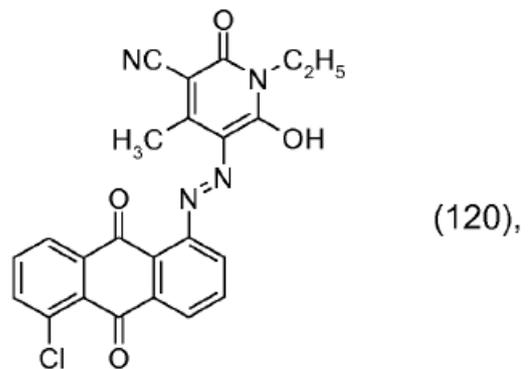
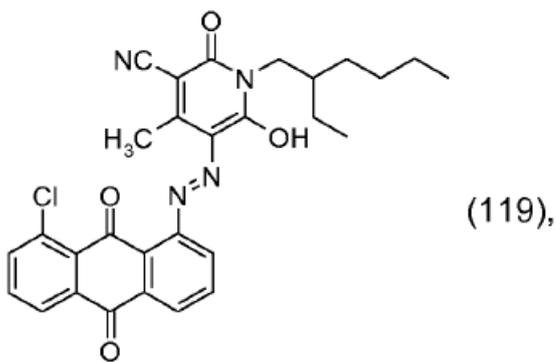
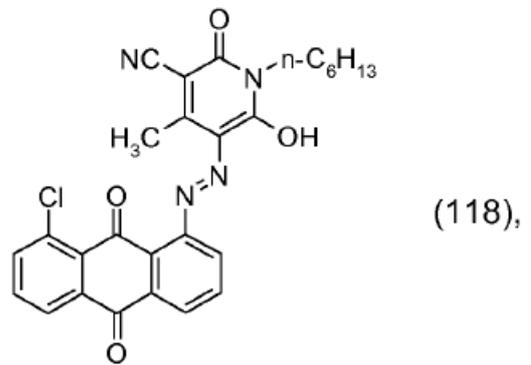
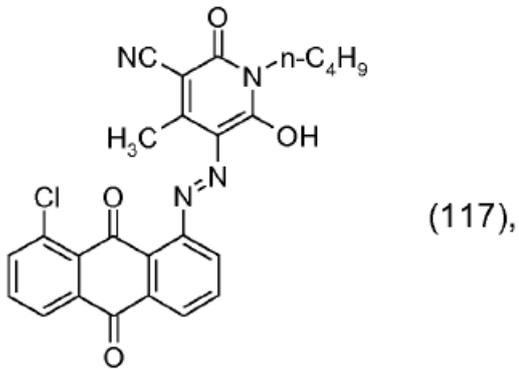


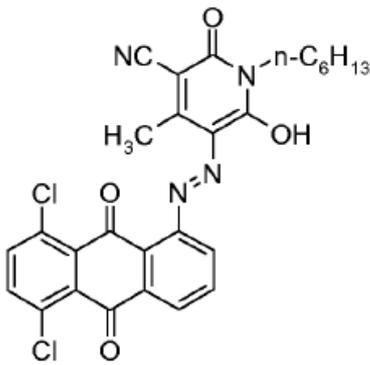
(105),



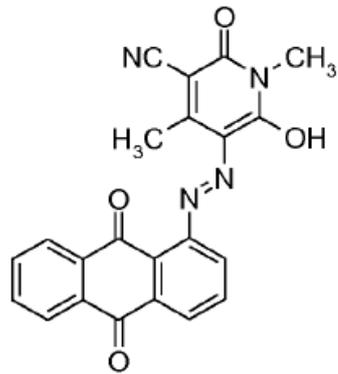
(106),



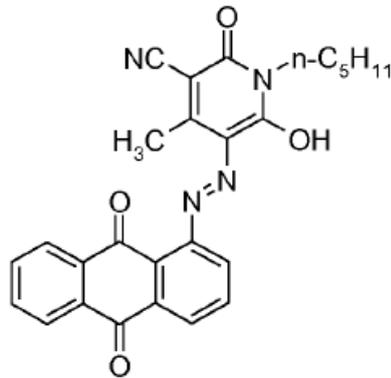




(125),



(126)



(127).

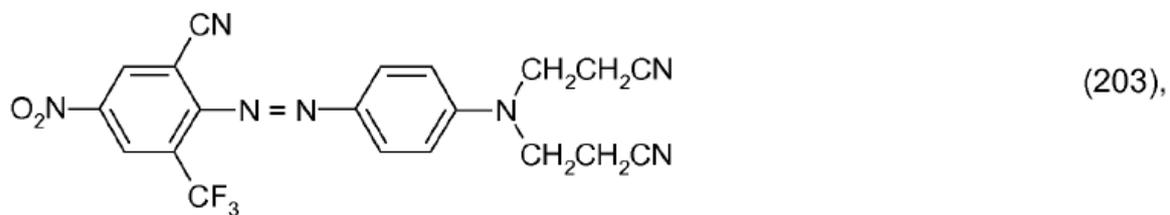
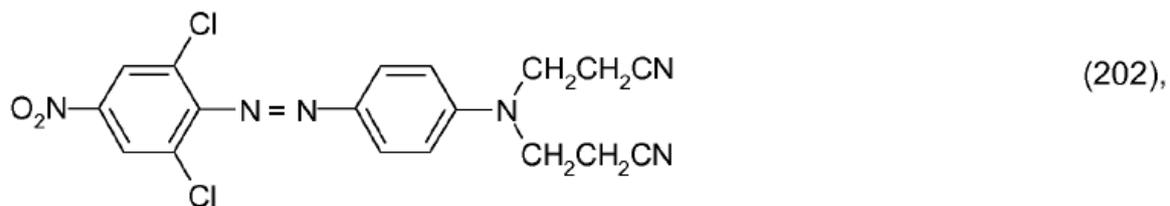
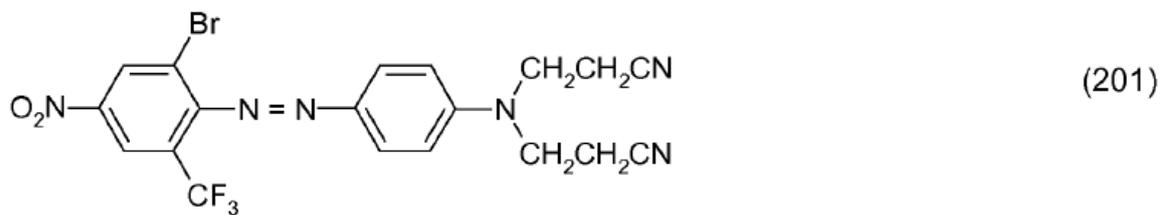
Las tintas según la invención comprenden, como componente de materia colorante (A), preferiblemente dos o tres, y especialmente tres colorantes diferentes de fórmula (1), por ejemplo, los colorantes de fórmulas (101), (102) y/o (103)

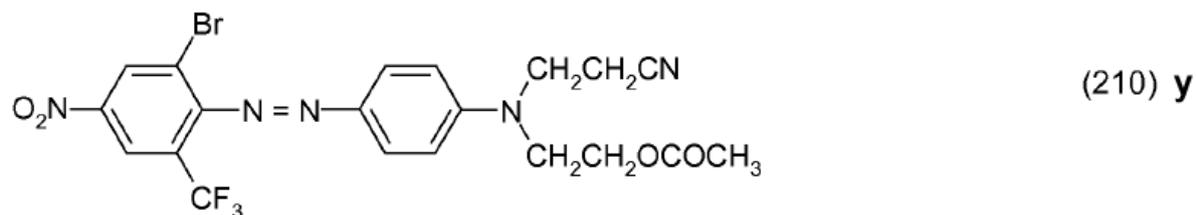
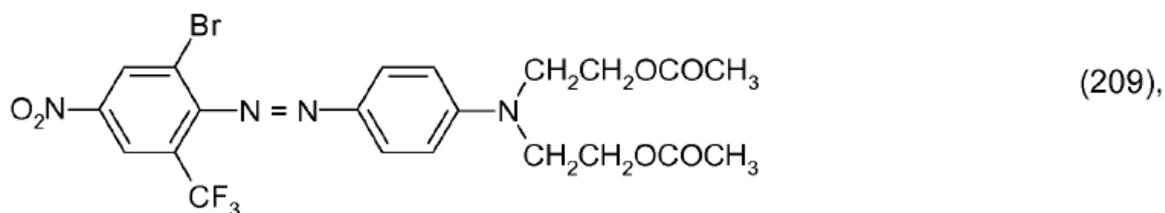
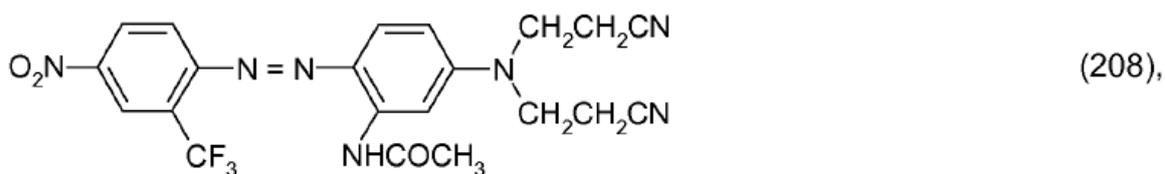
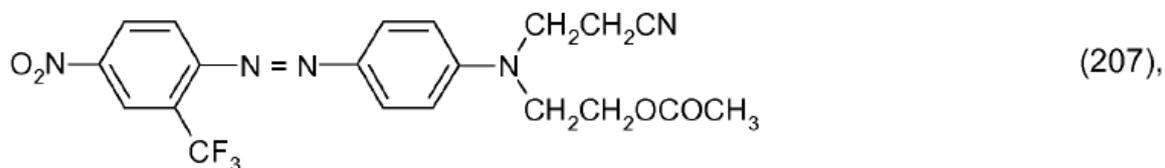
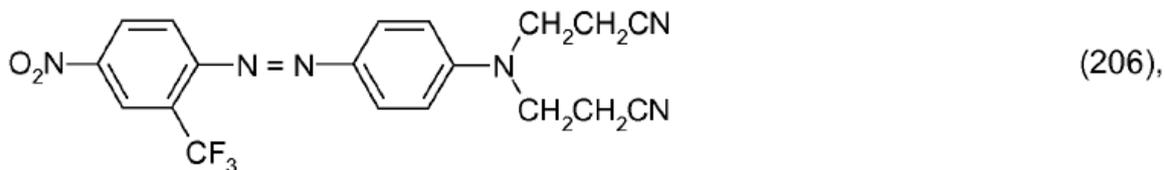
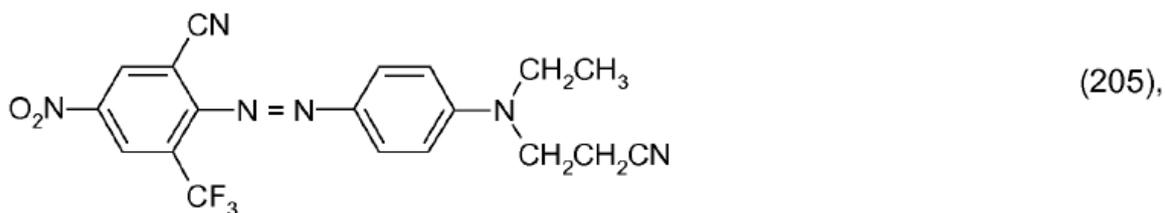
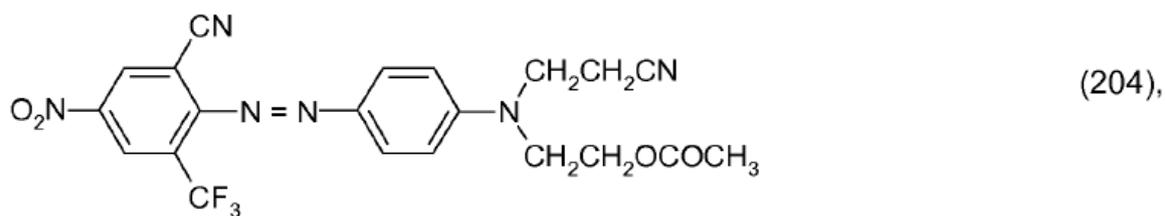
5

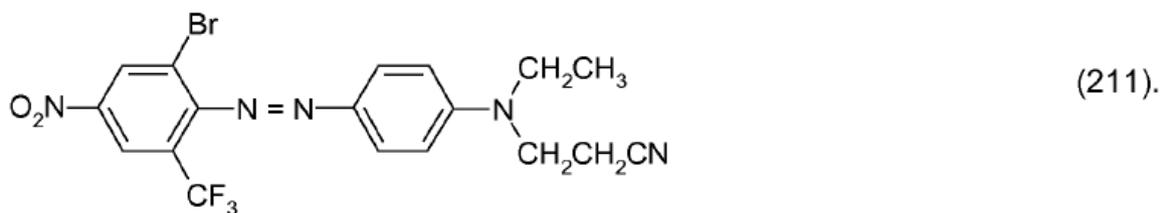
Los colorantes de fórmula (1) se conocen *per se*, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos. Los colorantes de fórmula (1) se describen, por ejemplo, en los documentos EP-A-43937 y US-A-7544217.

Componentes de materia colorante (B) adecuados son, por ejemplo, los colorantes de fórmulas (201) a (211):

10



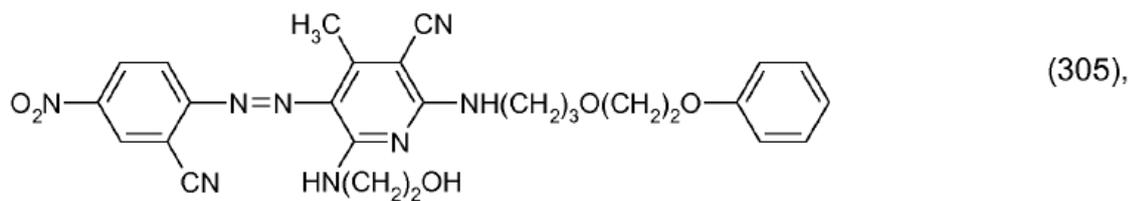
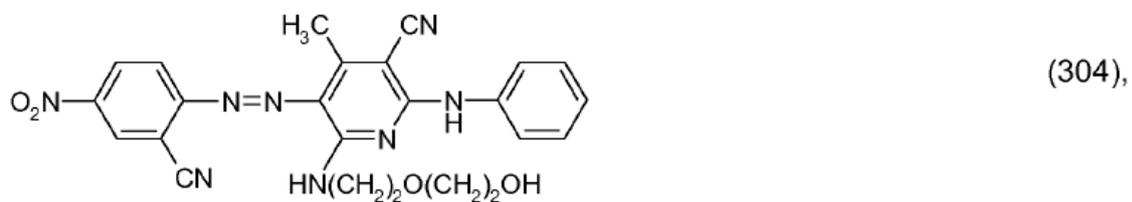
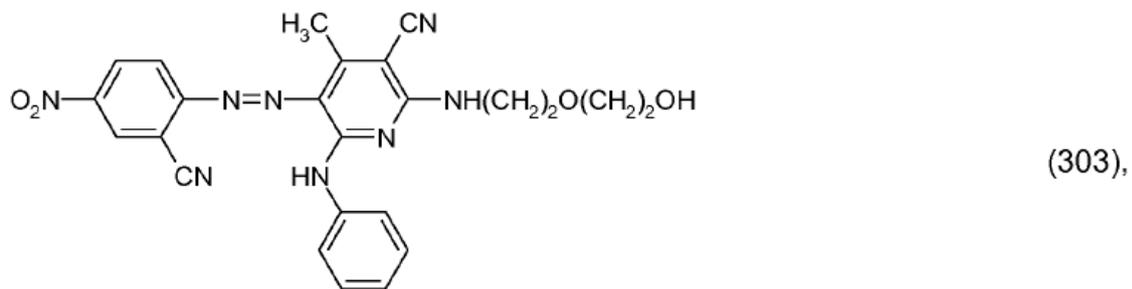
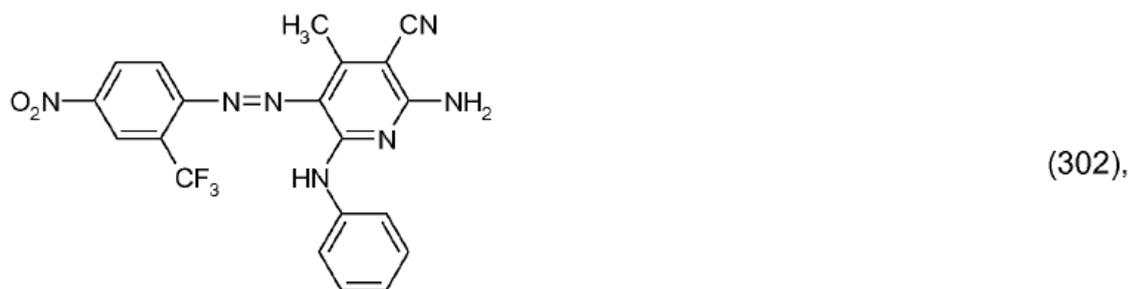
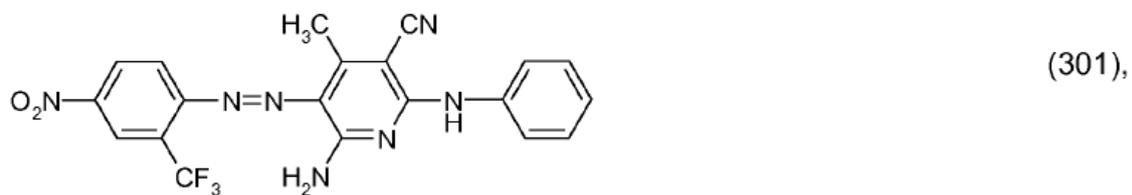


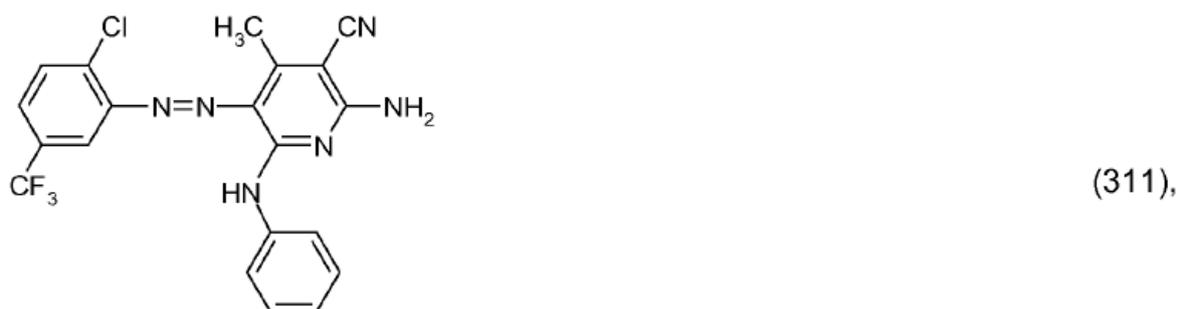
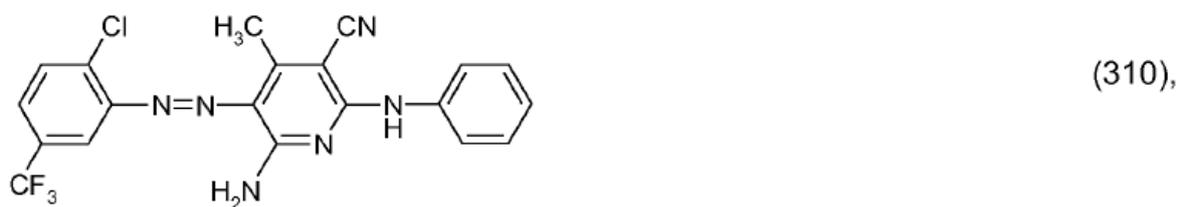
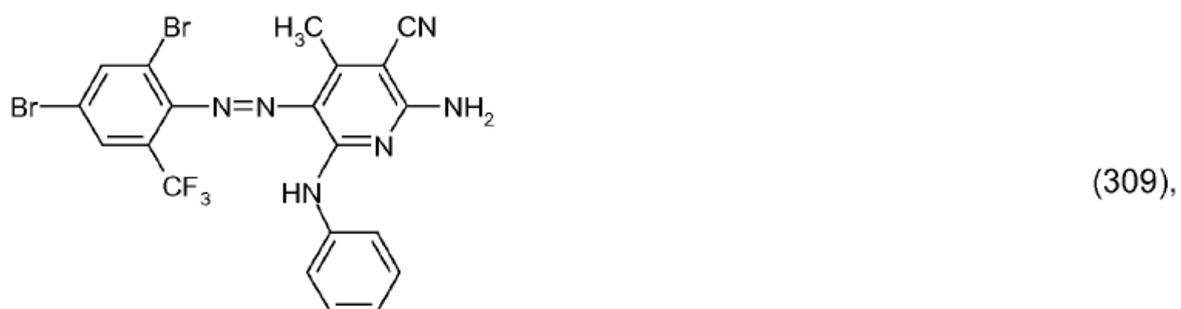
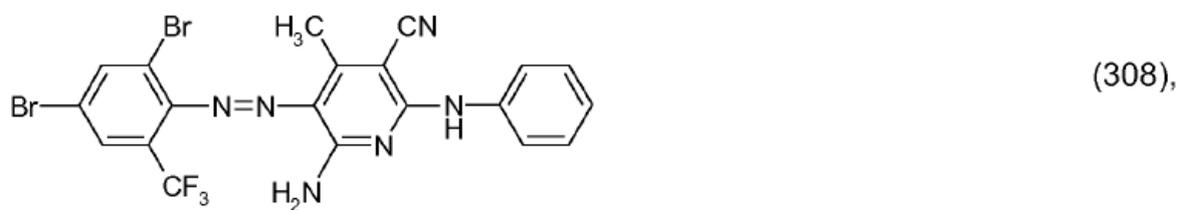
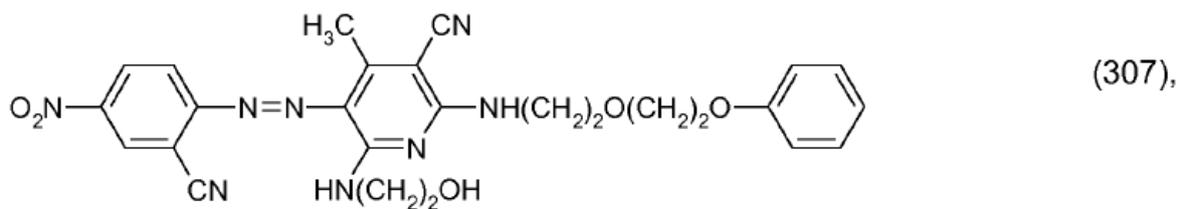
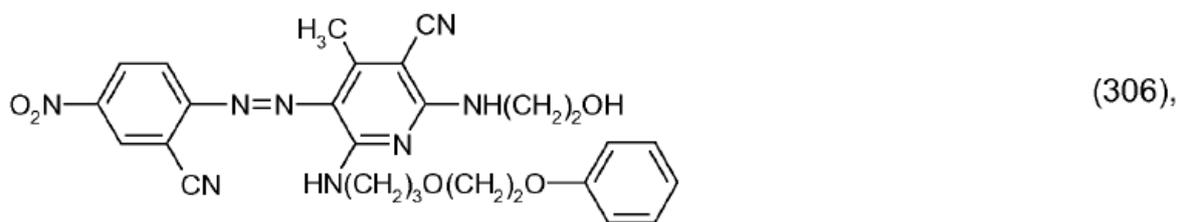


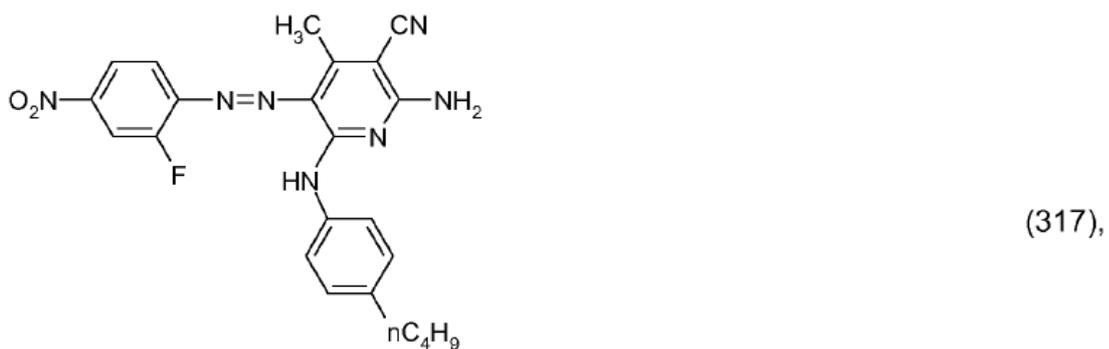
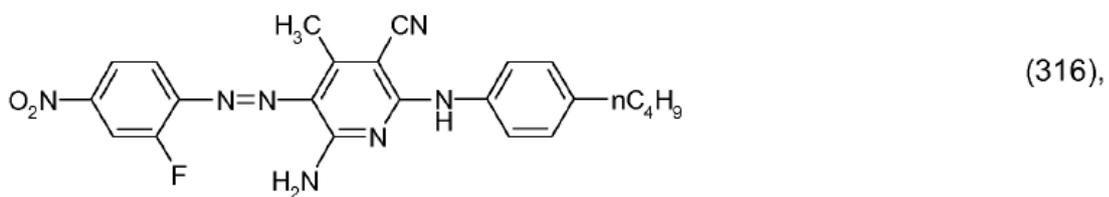
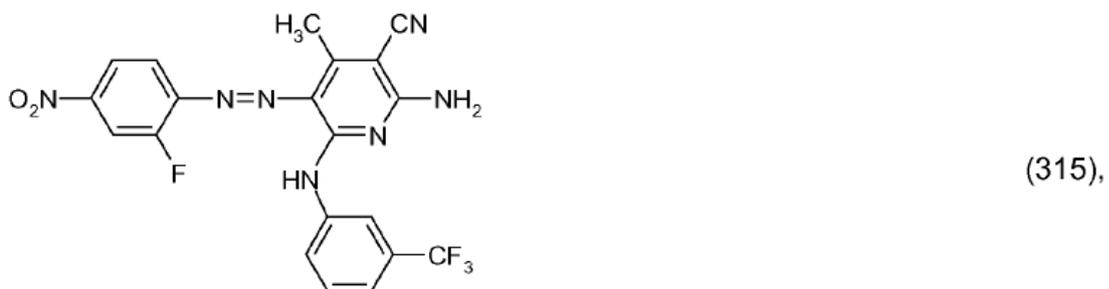
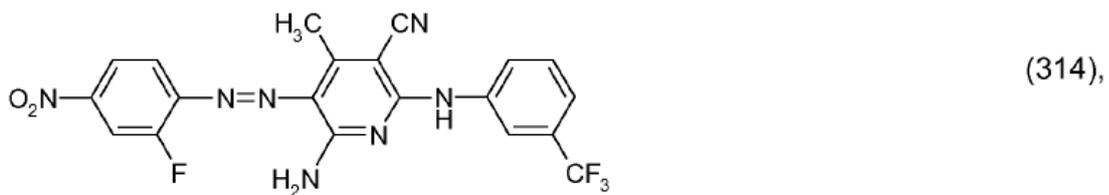
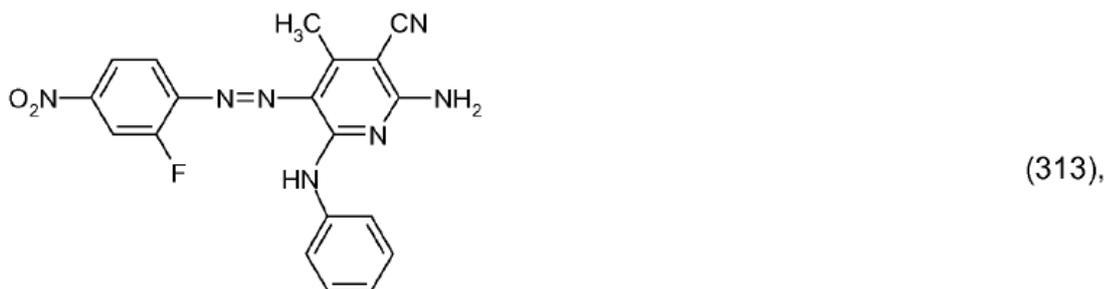
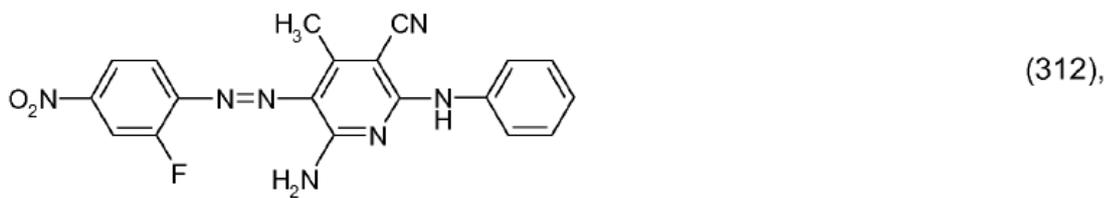
Las tintas según la invención comprenden como componente de materia colorante (B), por ejemplo, el colorante de las fórmulas (201) o (202).

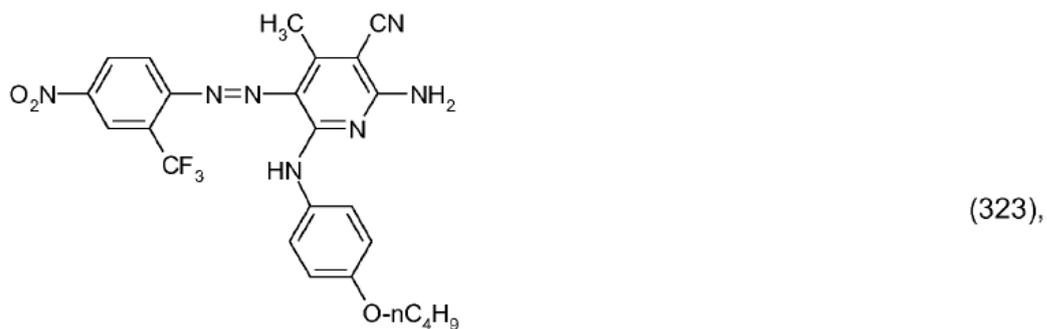
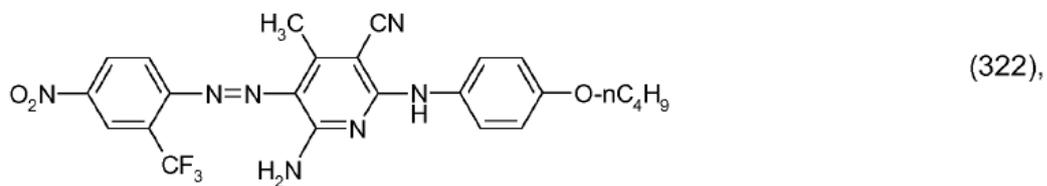
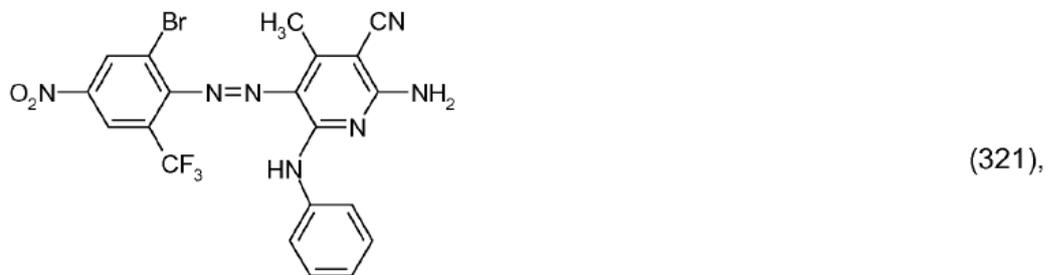
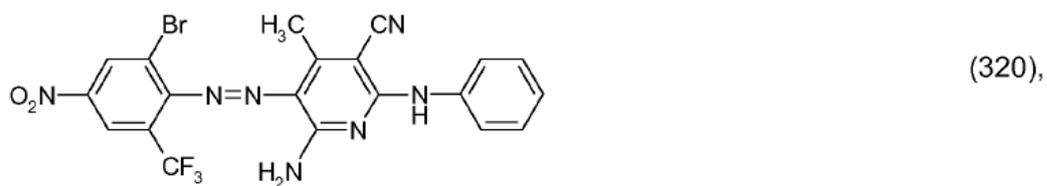
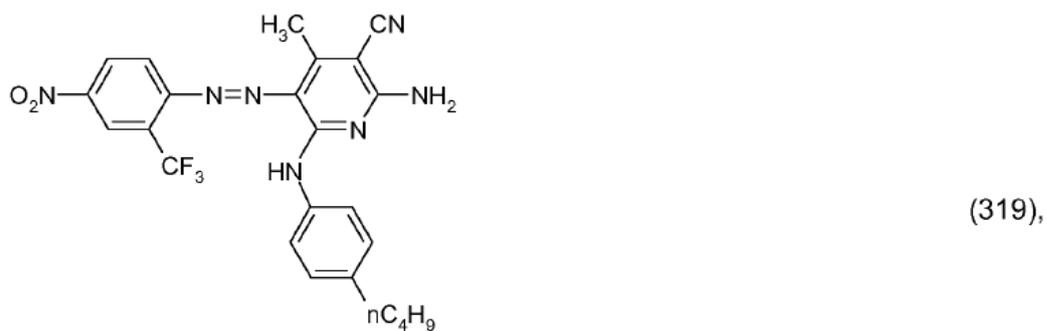
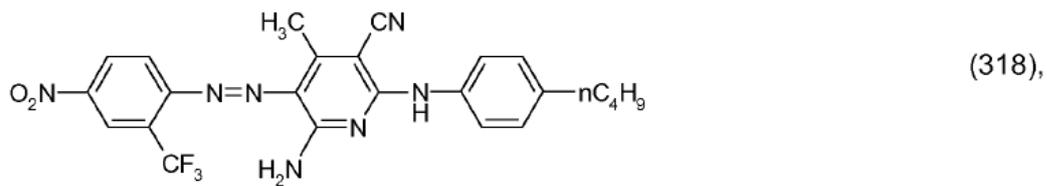
- 5 Los colorantes de fórmula (2) se conocen *per se*, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos. Los colorantes de fórmula (2) se describen, por ejemplo, en el documento US-A-6540794.

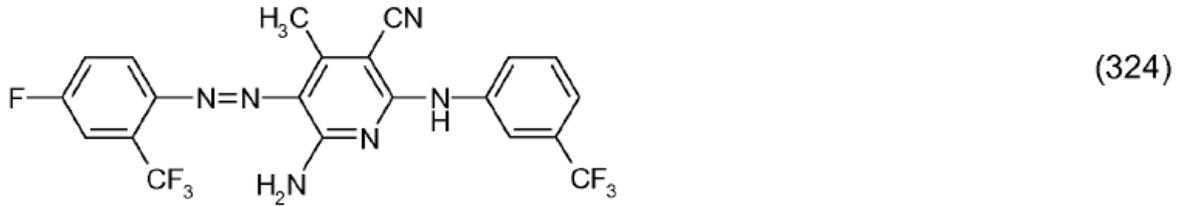
Componentes de materia colorante (C) adecuados son, por ejemplo, los colorantes de las fórmulas (301) a (325):



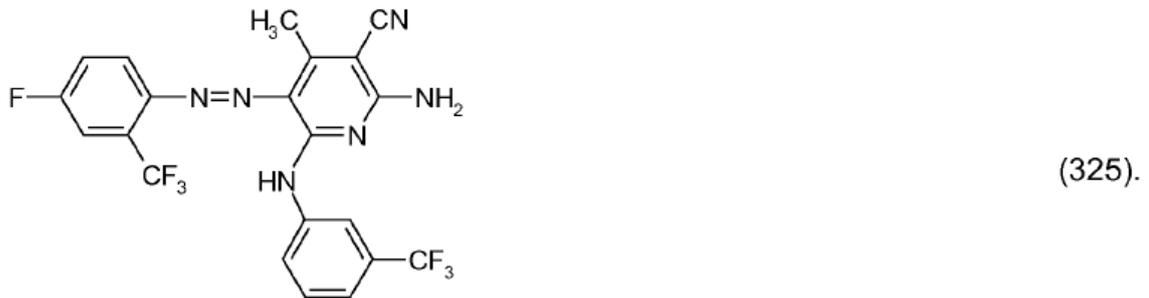








y



5

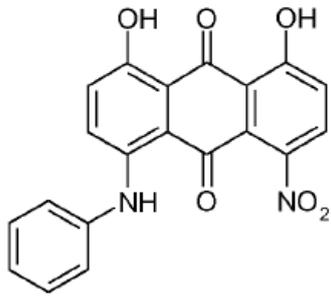
Las tintas según la invención comprenden como componente de materia colorante (C), por ejemplo, los colorantes de las fórmulas (301) y/o (302), o los colorantes de las fórmulas (303) y/o (304).

10 Las tintas según la invención comprenden como componente de materia colorante (C) dos colorantes diferentes de fórmula (3), por ejemplo, los colorantes de las fórmulas (301) y (302), o los colorantes de las fórmulas (303) y (304).

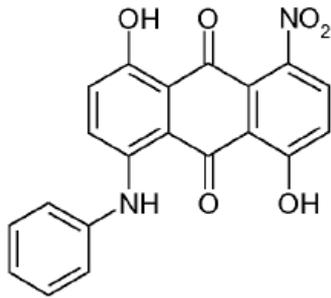
Los colorantes de fórmula (3) se conocen *per se*, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos. Los colorantes de fórmula (3) se describen, por ejemplo, en el documento WO-A-2012/084417.

15

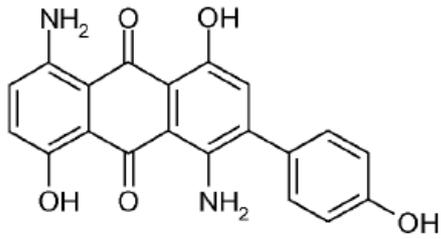
Componentes de materia colorante (D) adecuados son, por ejemplo, los compuestos de las fórmulas (401) a (406):



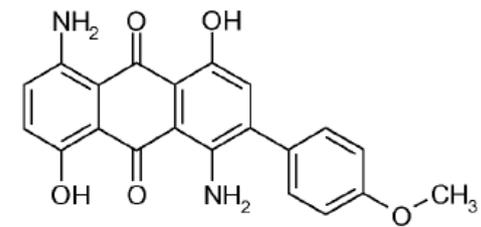
(401),



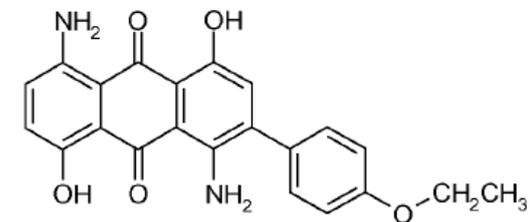
(402),



(403),

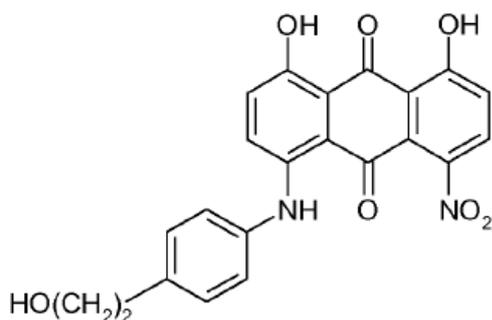


(404),



(405)

y

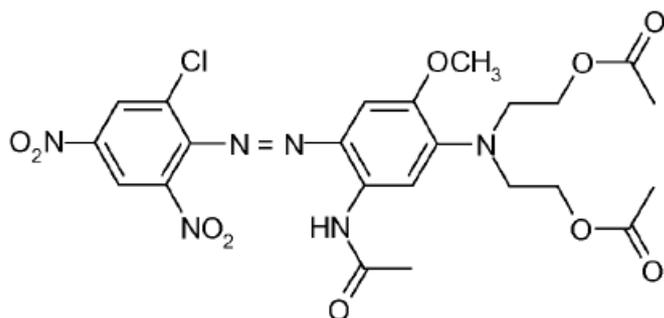


(406).

5 En algunas realizaciones, las tintas acuosas comprenden como componente de materia colorante (D) los colorantes de las fórmulas (401) y (402), los colorantes de las fórmulas (403) y (404), o los colorantes de las fórmulas (403) y (405), y preferiblemente los colorantes de las fórmulas (401) y (402).

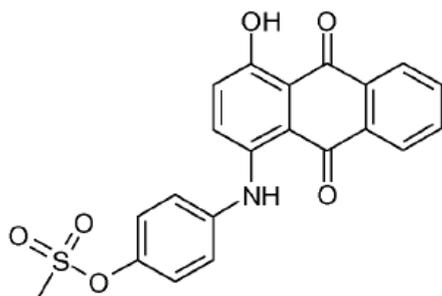
Los colorantes de fórmula (4) se conocen *per se*, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos.

10 Las tintas según la presente invención pueden comprender uno o más componentes de material colorante adicionales, por ejemplo, uno o dos componentes de material colorante, para ajustar el tono de color u otras propiedades. Tales componentes de materia colorante adecuados son, por ejemplo, los colorantes de las fórmulas



(5)

y



(6).

15 Los colorantes de fórmula (5) y (6) se conocen *per se*, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos.

20 Los colorantes generalmente tienen un contenido global de materias colorantes dispersas de desde el 1 hasta el 20% en peso, en particular desde el 1 hasta el 10% en peso y, sobre todo, desde el 1 hasta el 8% en peso, basado en el peso global de la composición de tinta.

El contenido de cada materia colorante dispersa depende del tono de color deseado. Tintas de color negro o gris adecuadas comprenden, por ejemplo,

25 del 0,70 al 1,00% en peso de componente de materia colorante (A),

del 0,85 al 1,15% en peso de componente de materia colorante (B),

30 del 1,10 al 1,50% en peso de componente de materia colorante (C) y

del 3,15 al 4,35% en peso de componente de materia colorante (D),

basado en el peso global de materia colorante dispersa en la composición de tinta.

- 5 Dentro de las tintas de la invención, los colorantes dispersos están ventajosamente en una forma finamente dispersada. Para este fin, los colorantes dispersos se muelen hasta un tamaño medio de partícula de entre 0,1 y 10 micrómetros, preferiblemente de entre 1 y 5 micrómetros y, con preferencia particular, de entre 0,5 y 2 micrómetros. La molienda puede llevarse a cabo en presencia de dispersantes. Por ejemplo, el colorante disperso seco se muele con un dispersante o se amasa en forma de pasta con un dispersante y, si se desea, se seca a presión reducida o por pulverización. Las preparaciones resultantes pueden usarse para preparar las tintas de la invención mediante adición de agua y, si se desea, de agentes auxiliares adicionales.

Dispersantes adecuados son dispersantes aniónicos del grupo que consiste en

- 15 (a) ésteres ácidos o sus aductos de sales de óxido de alquileo de fórmula



- 20 en la que X es el radical ácido de un ácido inorgánico, que contiene oxígeno, tal como ácido sulfúrico o, preferiblemente, ácido fosfórico, o de lo contrario el radical de un ácido orgánico,

Y es alquilo C₁-C₁₂, arilo o aralquilo, "Alquilen" es el radical etileno o radical propileno, y

- 25 m es desde 1 hasta 4 y n es desde 4 hasta 50,

- (b) poliestirensulfonatos,
 (c) tauratos de ácidos grasos,
 30 (d) mono o disulfonatos de óxidos de difenilo alquilados,
 (e) sulfonatos de ésteres policarboxílicos,
 35 (f) un aducto de desde 1 hasta 60, preferiblemente desde 2 hasta 30 moles de óxido de etileno y/u óxido de propileno con aminas grasas, amidas grasas, ácidos grasos o ácidos alcoholes teniendo cada uno de 8 a 22 átomos de carbono o con alcanoles de trihidroxilados a hexahidroxilados que tienen de 3 a 6 átomos de carbono, convirtiéndose dicho aducto en un éster ácido con un ácido dicarboxílico orgánico o con un ácido polibásico inorgánico,

- 40 (g) lignosulfonatos,

(h) naftalenosulfonatos, y

- 45 (i) condensados de formaldehído.

Como lignosulfonatos (g), se usan principalmente aquellos lignosulfonatos, o sus sales de metales alcalinos, cuyo contenido en grupos sulfo no excede del 25% en peso. Los lignosulfonatos preferidos son aquellos que tienen un contenido de desde el 5 hasta el 15% en peso de grupos sulfo. Ejemplos de condensados de formaldehído (i) adecuados son condensados de lignosulfonatos y/o fenol y formaldehído, condensados de formaldehído con ácidos sulfónicos aromáticos, tales como condensados de sulfonatos de ditolil éter y formaldehído, condensados de ácido naftalenosulfónico con formaldehído y/o de ácidos naftol- o naftilaminosulfónicos con formaldehído, condensados de ácidos fenilsulfónicos y/o dihidroxidifenilsulfona sulfonadas y fenoles o cresoles con formaldehído y/o urea, y condensados de derivados de ácido disulfónico de óxido de difenilo con formaldehído.

- 55 Son productos (i) interesantes

- condensados de sulfonatos de ditolil éter y formaldehído, tal como se describe por ejemplo en el documento US-A-4.386.037,

- 60 - condensados de fenol y formaldehído con lignosulfonatos, tal como se describe por ejemplo en el documento US-

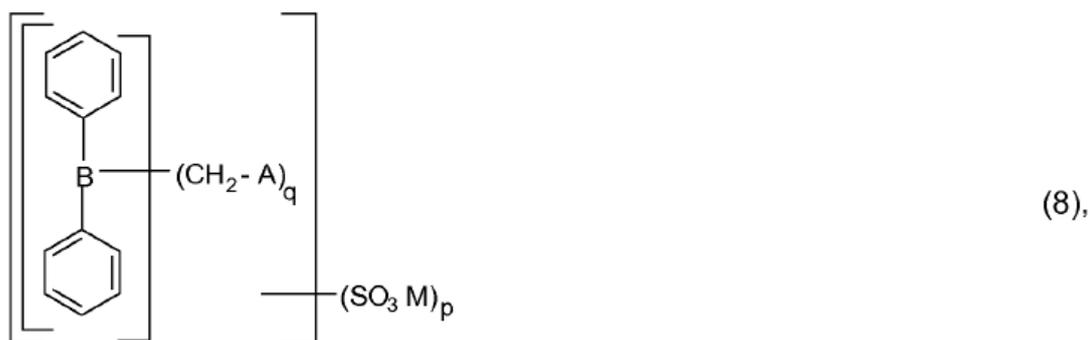
A-3.931.072,

- condensados de ácido 2-naftol-6-sulfónico, cresol, bisulfito de sodio y formaldehído [véase el informe de FIAT 1013 (1946)],

5 y

- condensados de derivados de difenilo y formaldehído, tal como se describe por ejemplo en el documento US-A-4.202.838.

10 En una realización, el compuesto (i) es el compuesto de fórmula



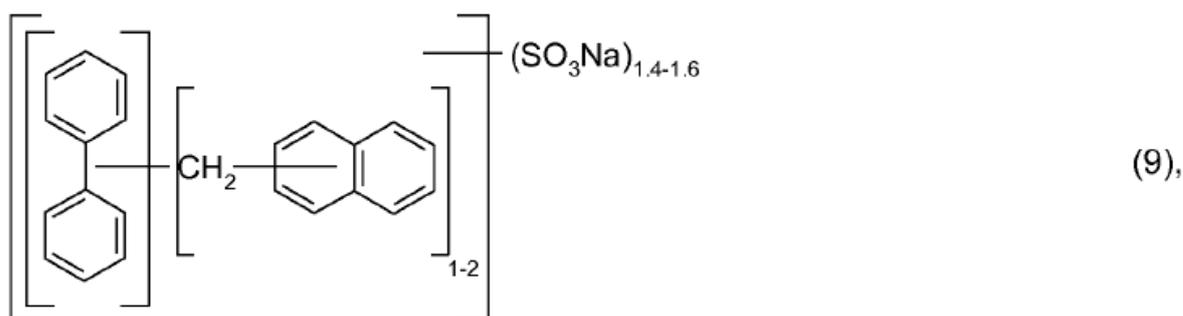
15 en la que

B es un enlace directo u oxígeno,

A es el radical de un compuestos aromático y está unido al grupo metileno por un átomo de carbono de anillo,

20 M es hidrógeno o un catión de formación de sal, tal como un metal alcalino, metal alcalinotérreo o amonio, y q y p independientemente entre sí son un número de desde 1 hasta 4.

25 En otra realización, el compuesto (i) es un compuesto basado en el condensado sulfonado de una mezcla de isómeros de clorometilbifenilo y naftaleno, de fórmula



30 en la que $(\text{SO}_3\text{Na})_{1,4-1,6}$ indica un grado de sulfonación promedio de desde 1,4 hasta 1,6.

Los disperantes anteriores se conocen y están comercialmente disponibles, o pueden prepararse en analogía a compuestos conocidos mediante procedimientos ampliamente conocidos.

35 Además de los colorantes dispersos y los dispersantes, las tintas pueden incluir espesantes para ajustar la viscosidad. Han de considerarse espesantes de origen natural o sintético, siendo ejemplos espesantes de alginato comercial, éteres de almidón o éteres de goma garrofín, especialmente alginato de sodio por sí sólo o en mezcla con celulosa modificada, en particular con preferiblemente desde el 20 hasta el 25 por ciento en peso de carboximetilcelulosa.

40 En las tintas de la invención, se da preferencia al uso de espesantes sintéticos tales como los basados en ácidos poli(met)acrilicos o poli(met)acrilamidas.

Para el procedimiento de la invención, se da preferencia a las tintas que tienen una viscosidad de desde 1 hasta 40 mPa.s (milipascales-segundo), en particular desde 1 hasta 20 mPa.s y, sobre todo, desde 1 hasta 10 mPa.s.

5 Las tintas también pueden incluir sustancias tampón, tales como bórax, borato o citrato. Ejemplos son bórax, borato de sodio, tetraborato de sodio y citrato de sodio. Se usan en particular en cantidades de desde el 0,1 al 3% en peso, especialmente desde el 0,1 hasta el 1% en peso, basado en el peso global de la tinta, así como para dar un pH de, por ejemplo, desde 4 hasta 10, preferiblemente desde 5 hasta 8.

10 Aditivos adicionales que pueden estar presentes en las tintas son tensioactivos, redispersantes y humectantes.

Tensioactivos adecuados incluyen tensioactivos aniónicos o no iónicos disponibles comercialmente. Puede mencionarse el monohidrato de betaína como ejemplo de redispersante. Como humectante se prefiere usar una mezcla de lactato de sodio (ventajosamente en forma de una disolución acuosa con una concentración de desde el 15 50 hasta el 60%) y glicerol y/o propilenglicol en cantidades de desde el 0,1 hasta el 40% en peso, especialmente desde el 2 hasta el 35% en peso, basado en el peso global de la composición de tinta.

Si se desea, las tintas también pueden incluir donadores de ácido, tales como butirólactona o hidrogenofosfato de sodio, conservantes, sustancias que inhiben el crecimiento bacteriano y/o fúngico, supresores de espuma, 20 secuestrantes, emulsionantes, disolventes insolubles en agua, agentes oxidantes o agentes desgasificantes.

Como conservantes, han de considerarse agentes de producción de formaldehído, por ejemplo paraformaldehído y trioxano, especialmente disoluciones acuosas de formaldehído aproximadamente de desde el 30 hasta el 40% en peso, compuestos de imidazol, por ejemplo 2-(4-tiazolil)-bencimidazol, compuestos de tiazol, por ejemplo 1,2-bencisotiazolin-3-ona o 2-n-octilisotiazolin-3-ona, compuestos de yodo, nitrilos, fenoles, compuestos de haloalquiltio o derivados de piridina, especialmente 1,2-bencisotiazolin-3-ona o 2-n-octil-isotiazolin-3-ona. Un conservante 25 adecuado es, por ejemplo, una disolución al 20% en peso de 1,2-bencisotiazolin-3-ona en dipropilenglicol (Proxel® GXL).

30 Secuestrantes adecuados son, por ejemplo, nitriloacetato de sodio, etilendiaminetetraacetato de sodio y, en particular, polimetáfosfato de sodio, especialmente hexametáfosfato de sodio.

Emulsionantes adecuados son, en particular, aductos de un óxido de alquileo y un alcohol graso, especialmente un 35 aducto de alcohol oleílico y óxido de etileno.

Disolventes insolubles en agua adecuados son hidrocarburos saturados de alto punto de ebullición, especialmente 40 parafinas que tienen un intervalo de ebullición de desde aproximadamente 160 hasta 210°C (conocidas como naftas de fabricantes de de pintura y barniz).

Un agente oxidante adecuado es, por ejemplo, un nitrocompuesto aromático, especialmente un ácido mono o dinitrocarboxílico o sulfónico aromático, que puede estar en forma de un aducto de óxido de alquileo, especialmente un ácido nitrobenzenosulfónico.

45 Agentes desgasificantes adecuados son, por ejemplo, disolventes de alto punto de ebullición, especialmente aceites de trementina, alcoholes superiores, preferiblemente alcoholes C₈ a C₁₀, alcoholes de terpeno o agentes desgasificantes basados en aceites minerales y/o aceites de silicona, especialmente formulaciones comerciales compuestas por desde el 15 hasta el 25% en peso de un mineral y una mezcla de aceites de silicona y desde aproximadamente el 75 hasta el 85% en peso de un alcohol C₈ tal como el 2-etil-n-hexanol.

50 Las tintas pueden prepararse de manera habitual mezclando los constituyentes individuales en la cantidad deseada de agua.

Las tintas se preparan, por ejemplo, agitando los componentes de materia colorante dispersa con un dispersante y moliendo la mezcla resultante en un molino en húmedo hasta un grado de molienda definido que corresponde a un 55 tamaño medio de partícula de desde 0,2 hasta 1,0 μm. Posteriormente, la base de molienda concentrada se ajusta, con o sin el uso de, por ejemplo, espesantes, dispersantes, copolímeros, tensioactivos, humectantes, redispersantes, secuestrantes y/o conservantes adecuados, y también agua, hasta la concentración deseada. Es posible eliminar cualquier fracción gruesa presente con la ventaja llevar a cabo la filtración de la tinta lista para usar a través de un microtamiz de aproximadamente 1 μm.

60 El procedimiento de la invención para imprimir materiales de fibra textil puede implementarse con impresoras de chorro de tinta que se conocen *per se* y son adecuadas para impresión textil.

En el procedimiento de impresión por chorro de tinta, se pulverizan gotas individuales de la tinta desde una boquilla 65 sobre el sustrato de manera controlada. Los métodos usados en este contexto son predominantemente el método de chorro de tinta continuo y el método de goteo por demanda. En el caso del método de chorro de tinta continuo, las

gotas se generan de manera continua, desviándose las gotas que no se requieren para imprimir al interior de un recipiente de recogida y en general, se reciclan. En el caso del método de goteo por demanda, por otro lado, las gotas se generan y se usan para imprimir cuando se desea; en otras palabras, las gotas sólo se generan cuando se requieren para imprimir. La generación de las gotas puede llevarse a cabo ventajosamente, por ejemplo, por medio de un cabezal de chorro de tinta piezoeléctrico o por medio de energía térmica (denominada chorro por burbuja). Para el procedimiento de la invención, se da preferencia a la impresión mediante el método de chorro de tinta continuo o mediante el método de goteo por demanda.

Tras la impresión, el material de fibra se seca a temperaturas de hasta 150°C, preferiblemente de desde 80 hasta 120°C

La fijación posterior del material de fibra tiene lugar en general por medio de calor seco (termofijación) o por medio de vapor de agua sobrecalentado a presión atmosférica (fijación HT). La fijación se lleva a cabo en las siguientes condiciones:

- Termofijación: desde 1 hasta 2 minutos a desde 190 hasta 230°C;

- Fijación HT: desde 4 hasta 9 minutos a desde 170 hasta 190°C.

Las tintas usadas según la invención pueden aplicarse a una variedad de materiales de tipos de materiales de fibra hidrófobos semisintéticos y especialmente sintéticos, especialmente materiales textiles. Asimismo, los materiales textiles de combinaciones de tejidos que comprenden tales materiales textiles hidrófobos semisintéticos o sintéticos pueden imprimirse usando las tintas según esta invención.

Los materiales semisintéticos que han de considerarse son especialmente acetato 2½ de celulosa y triacetato de celulosa.

Los materiales textiles hidrófobos sintéticos consisten especialmente en poliésteres lineales, aromáticos, por ejemplo, poliésteres de ácido tereftálico o ácido isoftálico y glicoles, especialmente etilenglicol, o productos de condensación de ácido tereftálico y 1,4-bis(hidroximetil)ciclohexano; de policarbonatos, por ejemplo policarbonatos obtenidos de α,α -dimetil-4,4'-dihidroxidifenilmetano y fosgeno, y de fibras basadas en poli(cloruro de vinilo) y en poliamida. La idoneidad se extiende también a materiales de fibra mixta que contienen poliéster; en otras palabras, a combinaciones de poliéster con otras fibras, tales como poliamida (por ejemplo nailon, kevlar, nomex, trogamida) y/o de polipropileno.

La presente invención se refiere por consiguiente también al uso de tales tintas en un procedimiento de impresión por chorro de tinta para imprimir materiales de fibra textil hidrófobos semisintéticos o sintéticos.

Particularmente, las tintas se usan para la impresión de materiales de fibra de poliéster o materiales de fibra que comprenden combinaciones de poliéster con otras fibras, como se facilitó anteriormente.

Las fibras adecuadas para imprimirse mediante el procedimiento de impresión por chorro de tinta según la presente invención también comprenden microfibras de materiales textiles de hidrófobos sintéticos, tales como microfibras de poliéster o materiales de microfibra mixta que contienen poliéster. El término microfibra se refiere a fibras sintéticas que miden menos que un *denier*.

Las impresiones, tales como impresiones en negro y gris, obtenidas mediante el procedimiento de la presente invención tienen buenas propiedades de solidez por todas partes. En particular, las impresiones tienen alta intensidad de color y solidez a la luz a alta temperatura (por ejemplo según las normas VDA 75202 y SAE J1885 que se usan en la industria del automóvil). El contenido según la presente invención es útil en la industria del automóvil para diseñar el revestimiento interior, los cinturones de seguridad y las fundas de asientos de los coche, pero también para la impresión de banderas y pancartas, y prendas deportivas y de exterior tales como jerseys y pantalones de ciclista.

Los ejemplos que siguen, sirven para ilustrar la invención. En estos ejemplos, las temperaturas son en grados centígrados y las partes y porcentajes son en peso a no ser que se especifique de otra manera. La relación entre partes en peso y partes por volumen es la del kilogramo con respecto al litro.

Ejemplo 1:

Se agitan 0,96 partes en peso de la mezcla de colorantes dispersos de fórmulas (101), (102) y (103) en partes iguales, 0,90 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (201),

1,38 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (305),

3,86 partes en peso de una mezcla de los colorantes dispersos de fórmulas (401) y (402) en partes iguales,

0,40 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (5),
 5 0,40 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (6),
 con
 3,5 partes en peso de un dispersante comercial basado en lignosulfonato,
 10 y entonces se muele la mezcla en un molino en húmedo hasta un tamaño medio de partícula de desde 0,2 hasta 1,0 μm .
 Después se ajusta la tinta, mediante adición con agitación completa de
 15 1,0 parte en peso de un tensioactivo comercial,
 0,2 partes en peso de un conservante comercial,
 20 35,0 partes en peso de un humectante comercial y
 52,4 partes en peso de agua desionizada,
 hasta un contenido de colorante del 7,90% en peso basado en el peso total de tinta.
 25 La tinta preparada se somete a microfiltración y se imprime sobre un material textil de poliéster y sobre un material
 textil de microfibra de poliéster (Alcantara) usando una impresora por chorro de tinta que se hace funcionar mediante
 la técnica piezoeléctrica de goteo por demanda. Se secan las impresiones y se fijan en vapor de agua
 sobrecalentado a 180°C durante 8 minutos. Se obtienen impresiones de color negro intenso de una alta intensidad
 30 de color que tienen buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta
 temperatura. La solidez a la luz a alta temperatura del material textil de poliéster y el material textil de microfibra de
 poliéster según la norma VDA 75202 se clasifican como 4-5 y 3-4 (escala de grises), respectivamente.
 Asimismo se obtienen impresiones de negro intenso de una alta intensidad de color que tienen buenas propiedades
 35 de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura, si la impresión seca se fija con aire
 caliente a 200°C durante 1 minuto.

Ejemplo 2:

Se agitan minuciosamente 0,72 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (104),
 40 1,06 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (202),
 1,22 partes en peso de una mezcla de los colorantes dispersos de fórmulas (303) y (304) en partes iguales,
 45 3,62 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (401),
 0,48 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (5),
 50 0,33 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (6),
 con
 2,8 partes en peso de un dispersante basado en un condensado de fenol y formaldehído con lignosulfonato,
 55 y entonces se muele la mezcla en un molino en húmedo hasta un tamaño medio de partícula de desde 0,2 hasta
 1,0 μm . Después se ajusta la tinta, mediante adición con agitación completa de
 1,0 parte en peso de un tensioactivo comercial,
 60 0,2 partes en peso de un conservante comercial,
 30,0 partes en peso de un humectante comercial y
 65 58,57 partes en peso de agua desionizada,
 hasta un contenido de colorante del 7,43% en peso basado en el peso total de la tinta.

La tinta preparada se somete a microfiltración y se imprime sobre un material textil de poliéster y sobre un material textil de microfibras de poliéster (Alcantara) usando una impresora por chorro de tinta mediante la técnica piezoeléctrica de goteo por demanda. Se secan las impresiones y se fijan en vapor de agua sobrecalentado a 180°C durante 8 minutos. Se obtienen impresiones de color negro intenso de una alta intensidad de color que tienen buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura.

Asimismo se obtienen impresiones de color negro intenso de una alta intensidad de color que tienen buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura, si la impresión seca se fija con aire caliente a 200°C durante 1 minuto.

Ejemplo 3:

Se agitan 0,86 partes en peso de una mezcla de los colorantes dispersos de fórmulas (101), (102) y (103) en partes iguales,

0,98 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (201),

1,28 partes en peso de una mezcla de colorantes dispersos de fórmulas (301) y (302) en partes iguales,

3,66 partes en peso de una mezcla de colorantes dispersos de fórmulas (401) y (402) en partes iguales,

0,41 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (5),

0,39 partes en peso de un colorante disperso de fórmula (6),

con

3,5 partes en peso de un dispersante comercial basado en lignosulfonato,

y entonces se muele la mezcla en un molino en húmedo hasta un tamaño medio de partícula de desde 0,2 hasta 1,0 µm. Después se ajusta la tinta, mediante adición con agitación completa de

1,0 parte en peso de un tensioactivo comercial,

0,2 partes en peso de un conservante comercial,

35,0 partes en peso de un humectante comercial y

52,72 partes en peso de agua desionizada,

hasta un contenido de colorante del 7,58% en peso basado en el peso total de la tinta.

La tinta preparada se somete a microfiltración y se imprime sobre un material textil de poliéster y sobre un material textil de microfibras de poliéster (Alcantara) usando una impresora por chorro de tinta que se hace funcionar mediante la técnica piezoeléctrica de goteo por demanda. Se secan las impresiones y se fijan en vapor de agua sobrecalentado a 180°C durante 8 minutos. Se obtienen impresiones de color negro intenso de una alta intensidad de color que tienen buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura. La solidez a la luz a alta temperatura del material textil de poliéster y el material textil de microfibras de poliéster según la norma VDA 75202 se clasifica como 4-5 y 3-4 (escala de grises), respectivamente.

Asimismo se obtienen impresiones de color negro intenso de una alta intensidad de color que tienen buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura, si la impresión seca se fija con aire caliente a 200°C durante 1 minuto.

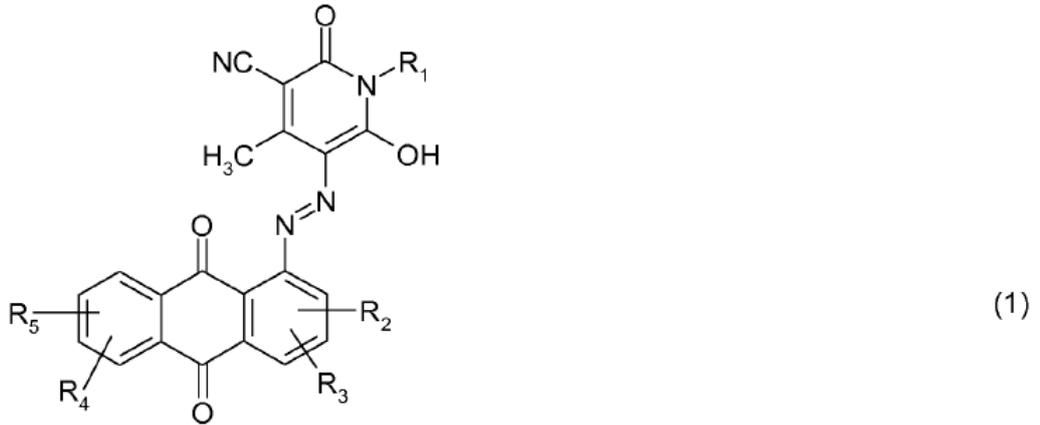
Ejemplo 4:

Se ajustan 20 partes en peso de la tinta según el ejemplo 3 hasta un contenido de colorante del 1,52% mediante adición de 80 partes en peso de agua desionizada. La tinta obtenida se somete a microfiltración y se imprime sobre un material textil de microfibras de poliéster (Alcantara) usando una impresora por chorro de tinta que funciona mediante la técnica piezoeléctrica de goteo por demanda. Se secan las impresiones y se fijan en vapor de agua sobrecalentado a 180°C durante 8 minutos. Se obtiene una impresión gris que tiene buenas propiedades de solidez por todas partes, especialmente solidez a la luz a alta temperatura.

REIVINDICACIONES

1. Tintas acuosas que comprenden

5 (A) al menos un colorante de fórmula

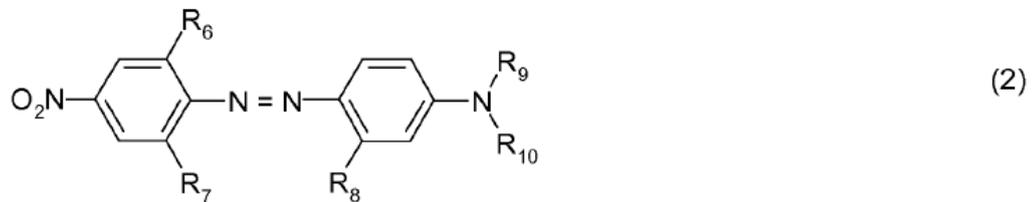


10 en la que

R₁ es alquilo C₁-C₁₂ o alquilo C₂-C₁₂ interrumpido por uno o más átomos de oxígeno y/o grupos -COO-, y

R₂, R₃, R₄ y R₅, cada uno independientemente de los otros, es hidrógeno, alquilo C₁-C₁₂, cloro, bromo, hidroxilo o amino;

15 (B) al menos un colorante de fórmula



20 en la que

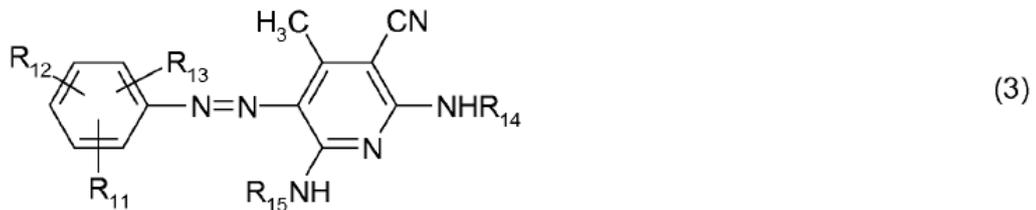
R₆ es hidrógeno, bromo, cloro o ciano,

25 R₇ es trifluorometilo, bromo o cloro,

R₈ es hidrógeno, metilo o acetilamino,

R₉ y R₁₀, cada uno independientemente del otro, es alquilo C₁-C₄ no sustituido o sustituido con ciano o con aciloxilo, estando sustituido uno de los radicales alquilo C₁-C₄, R₉ y R₁₀ con ciano o con aciloxilo; y

30 (C) al menos un colorante de fórmula



35 en la que

R₁₁ es fluoro, trifluorometilo, trifluorometoxilo, trifluorometilsulfonilo o ciano,

5 R₁₂ y R₁₃, cada uno independientemente del otro, representa hidrógeno, alquilo C₁-C₁₂, alcoxilo C₁-C₁₂, halógeno, ciano, nitro, trifluorometilo o -COOR₁₆, en el que R₁₆ es alquilo C₁-C₁₂ no sustituido o sustituido con uno o más de alcoxilo C₁-C₁₂, hidroxilo, amino o halógeno, y

10 uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno o alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con hidroxilo, aciloxilo C₁-C₄, alcoxilo C₁-C₆, aciloxi C₁-C₄-alcoxilo C₁-C₆ o hidroxil-alcoxilo C₁-C₆, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con fenoxi-alcoxilo C₁-C₆ o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo alquilo C₁-C₁₂, alcoxilo C₁-C₁₂ y trifluorometilo.

2. Tintas acuosas según la reivindicación 1, que comprenden además

15 (D) al menos un colorante de fórmula



20 uno de los radicales indica R₁₇ y R₁₈ hidroxilo y el otro de los radicales R₁₇ y R₁₈ indica amino o nitro,

R₁₉ es hidrógeno o fenilo no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo hidroxilo y alcoxilo C₁-C₆, y

25 R₂₀ indica hidrógeno o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo hidroxilo, halógeno, alcoxilo C₁-C₆ o alquilo C₁-C₆ no sustituido o sustituido con hidroxilo.

3. Tintas acuosas según cualquiera de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en las que

30 R₁ es etilo, n-propilo, n-butilo, isobutilo, n-hexilo, 2-etilhexilo o 3-isopropoxipropilo, y

R₂, R₃, R₄ y R₅ son cada uno hidrógeno.

4. Tintas acuosas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en las que

35 R₁ es n-propilo, n-butilo, isobutilo o n-hexilo.

5. Tintas acuosas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en las que

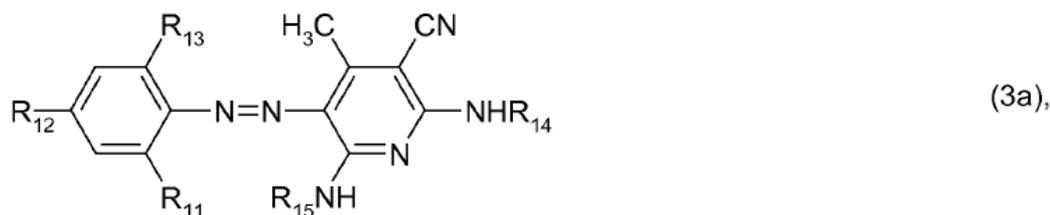
40 R₆ es bromo o cloro,

R₇ es trifluorometilo o cloro,

R₈ es hidrógeno o acetilamino, y

45 R₉ y R₁₀ son cada uno cianoetilo.

6. Tintas acuosas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en las que el componente de materia colorante (C) es al menos un colorante de fórmula



50

en la que

R₁₁ es trifluorometilo o ciano,

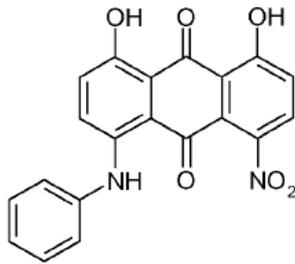
5

R₁₂ y R₁₃, cada uno independientemente del otro, representa hidrógeno, flúor, cloro, bromo, ciano o nitro,

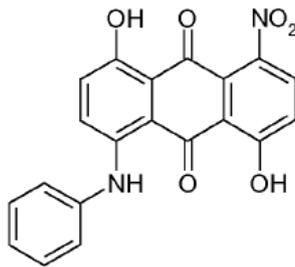
uno de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica hidrógeno, 2-hidroxietilo o el radical de fórmula -(CH₂)₂-O-(CH₂)₂-OH, y el otro de los radicales R₁₄ y R₁₅ indica el radical de fórmula -(CH₂)₃-O-(CH₂)₂-O-fenilo, o fenilo que está no sustituido o sustituido con uno o más sustituyentes del grupo trifluorometilo, n-propilo, n-butilo y n-butoxilo.

10

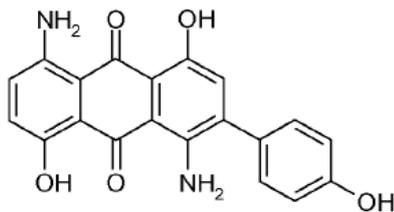
7. Tintas acuosas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en las que el componente de materia colorante (D) es al menos un colorante del grupo de fórmulas



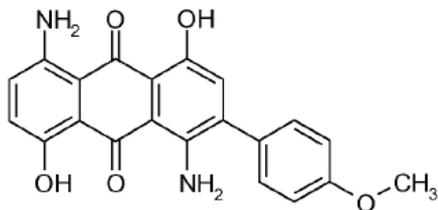
(401),



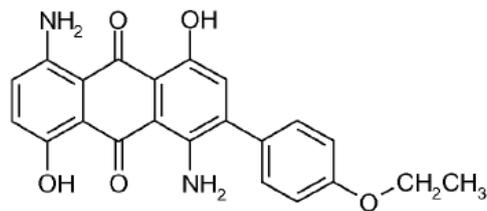
(402),



(403),



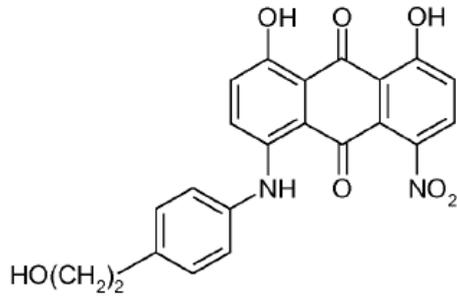
(404),



(405)

15

y



(406).

8. Tintas acuosas según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprenden
 5 del 0,70 al 1,00% en peso de componente de materia colorante (A),
 del 0,85 al 1,15% en peso de componente de materia colorante (B),
 del 1,10 al 1,50% en peso de componente de materia colorante (C) y
 10 del 3,15 al 4,35% en peso de componente de materia colorante (D),
 basándose en el peso global de las materias colorantes dispersas en la composición de tinta.
- 15 9. Procedimiento de impresión por chorro de tinta para imprimir materiales de fibra textil hidrófobos semisintéticos o sintéticos, en el que dichos materiales de fibra se imprimen con una tinta acuosa según la reivindicación 1.
- 20 10. Procedimiento de impresión por chorro de tinta según la reivindicación 9, en el que se imprimen materiales de fibra de poliéster o materiales de fibra que comprenden combinaciones de poliéster con otras fibras.