



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 135**

51 Int. Cl.:  
**C09B 67/22** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05787134 .5**

96 Fecha de presentación : **30.08.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1789499**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.05.2007**

54 Título: **Mezcla de colorantes azocolorantes que reaccionan con fibra, su producción y su empleo.**

30 Prioridad: **02.09.2004 DE 10 2004 042 521**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**14.06.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**14.06.2011**

73 Titular/es:  
**DYSTAR COLOURS DEUTSCHLAND GmbH**  
**Industriepark Höchst**  
**65926 Frankfurt am Main, DE**

72 Inventor/es: **Russ, Werner Hubert;**  
**Eichhorn, Joachim y**  
**Meier, Stefan**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 361 135 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

Mezclas de colorantes azocolorantes que reaccionan con fibra, su producción y su empleo

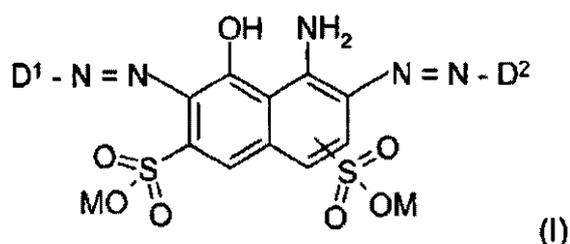
5 La invención se encuentra en el ámbito técnico de los azocolorantes que reaccionan con fibra.

Una mezcla de colorantes de azocolorantes que reaccionan con fibra y su empleo para el tinto de material que contiene grupos hidroxilo y carbonamido en tonalidades negras se conocen, por ejemplo, de los documentos US 5.445.654, US 5.611.821, KR 94-2560, Sho 58-160362 y EP-A-0 870 807. Estos poseen sin embargo ciertas deficiencias de técnicas de aplicaciones, tales como, por ejemplo, una dependencia demasiado grande del rendimiento de color de parámetros de coloración cambiantes en el proceso de coloración, o una síntesis de color insuficiente o desigual sobre algodón (una buena síntesis de color se obtiene a partir de la capacidad de un colorante, para conferir la tinción correspondientemente más intensa de color en la aplicación de elevadas concentraciones de colorante en el baño de coloración). Consecuencia de estas deficiencias pueden ser, por ejemplo, malas reproducibilidades de las tinciones adquiribles, lo que en última instancia merma la rentabilidad del proceso de coloración. En el documento EP A1.213.329 se describen mezclas de colorantes reactivas que colorean de negro con buenas solidez generales. También el documento WO A 03/080739 describe composiciones de azocolorantes que colorean de negro.

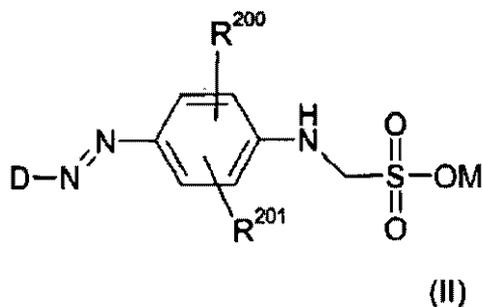
20 Por consiguiente existe además una necesidad de nuevos colorantes reactivos o mezclas de colorantes reactivas con propiedades mejoradas, como alta sustentividad y simultáneamente buena lavabilidad de partes no fijadas. Deben presentar además de lo anterior buenos rendimientos de color y poseer una alta reactividad, debiendo proporcionarse particularmente tinciones con altos grados de fijación.

25 Con la presente invención se encontraron ahora mezclas de colorantes, que poseen en gran medida estas propiedades previamente descritas. Las nuevas mezclas de colorantes se distinguen sobre todo por altos rendimientos de fijación e intensidades de color junto con una lavabilidad sencilla de las partes que no están fijadas sobre la fibra. Así mismo las tinciones presentan buenas solidez generales, como, por ejemplo, alta fotoestabilidad y muy buenas solidez frente a la humedad.

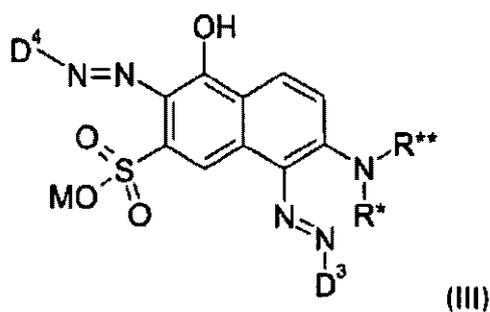
30 La invención se refiere por tanto a mezclas de colorantes, que comprenden uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (I),



35 y uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (II)

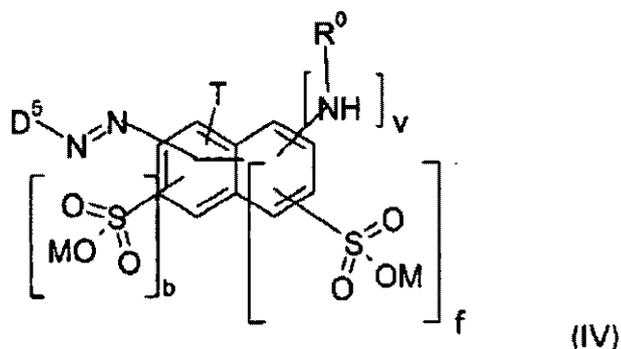


40 y opcionalmente uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (III)



y opcionalmente uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente uno o dos colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (IV)

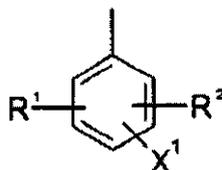
5



en las que significan:

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> son independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (1)

10



(1)

en la que

R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y

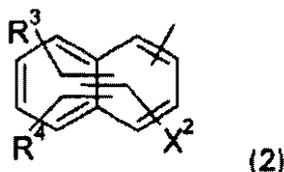
15

X<sup>1</sup> representa hidrógeno o un grupo de la fórmula -SO<sub>2</sub>-Z, significando Z -CH = CH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Z<sub>1</sub> o hidroxilo, siendo

Z<sub>1</sub> hidroxilo o un grupo disociable por acción alcalina o

20

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> significan independientemente entre sí un grupo naftilo de la fórmula general (2)



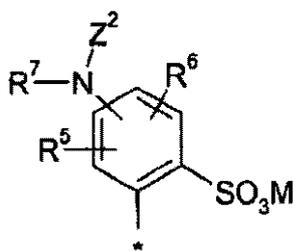
en la que

R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y

25

X<sup>2</sup> tiene uno de los significados de X<sup>1</sup>; o

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> son independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (3)



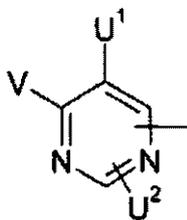
(3)

en la que

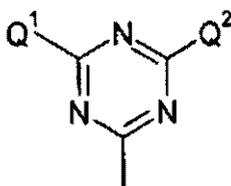
$R^5$  y  $R^6$  tienen independientemente entre sí uno de los significados de  $R^1$  y  $R^2$ ;

5  $R^7$  es hidrógeno, alquilo ( $C_1-C_4$ ), no sustituido o mediante alquilo ( $C_1-C_4$ ), alcoxi ( $C_1-C_4$ ), sulfo, halógeno o fenilo carboxisustituido y

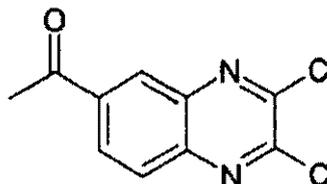
$Z^2$  es un grupo de la fórmula general (4) o (5) o (6)



(4)



(5)



(6)

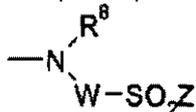
10

en las que

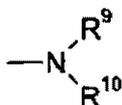
V significa flúor o cloro;

$U^1$ ,  $U^2$  son independientemente entre sí flúor, cloro o hidrógeno; y

15  $Q^1$ ,  $Q^2$  significan independientemente entre sí cloro, flúor, cianamido, hidroxilo, alcoxi ( $C_1-C_6$ ), fenoxi, sulfofenoxi, mercapto, alquilmercapto ( $C_1-C_6$ ), piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino o un grupo de la fórmula general (7) u



(7)



(8)

en las que

$R^8$  es hidrógeno o alquilo ( $C_1-C_8$ ), sulfoalquilo ( $C_1-C_8$ ) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido por alquilo ( $C_1-C_4$ ), alcoxi ( $C_1-C_4$ ), sulfo, halógeno, carboxi, acetamido, ureido;

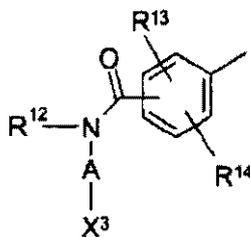
20  $R^9$  y  $R^{10}$  tienen independientemente entre sí uno de los significados de  $R^8$ , o forman un sistema de anillo cíclico de la fórmula  $-(CH_2)_j-$  en la que j significa 4 o 5, o alternativamente  $-(CH_2)_2-E-(CH_2)_2-$ , en la que E es oxígeno, azufre, sulfonilo,  $-NR^{11}$  con  $R^{11}$  = alquilo ( $C_1-C_6$ );

W es fenileno, que está sin sustituir o sustituido por 1 o 2 sustituyentes, tales como alquilo ( $C_1-C_4$ ), alcoxi ( $C_1-C_4$ ), carboxi, sulfo, cloro, bromo, o es alquilen-arileno ( $C_1-C_4$ ) o alquileno ( $C_2-C_6$ ), que puede estar interrumpido por oxígeno, azufre, sulfonilo, amino, carbonilo, carbonamido, o es fenilen-CONH-fenileno, que está sin sustituir o sustituido por alquilo ( $C_1-C_4$ ), alcoxi ( $C_1-C_4$ ), hidroxilo, sulfo, carboxi, amido, ureido o halógeno, o es naftileno, que está sin sustituir o sustituido por uno o dos grupos sulfo; y

Z tiene el significado previamente mencionado; o

D,  $D^1$ ,  $D^2$ ,  $D^3$ ,  $D^4$  y  $D^5$  representan independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (9)

30

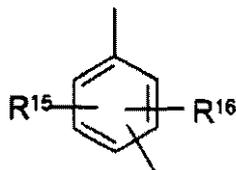


(9)

en la que

R<sup>12</sup> es hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), arilo o un resto arilo sustituido;

5 R<sup>13</sup> y R<sup>14</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y A es un grupo fenileno de la fórmula general (10)

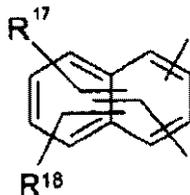


(10)

10 en la que

R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup> significan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; o

A es un grupo naftileno de la fórmula general (11)



(11)

15 en la que  
R<sup>17</sup> y R<sup>18</sup> significan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; o

20 A es un grupo polimetileno de la fórmula general (12)

-(CR<sup>19</sup>R<sup>20</sup>)<sub>k</sub>- (12)

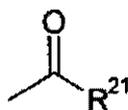
en la que

k es un número entero mayor que 1 y

25 R<sup>19</sup> y R<sup>20</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, ciano, amido, halógeno o arilo; y

X<sup>3</sup> tiene uno de los significados de X<sup>1</sup>; y

R<sup>0</sup> representa un grupo de la fórmula general (4) o (5) o significa un grupo de la fórmula general (13)



(13)

30 en la que;

R<sup>21</sup> es alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), sulfoalquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), carboxialquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido por alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), sulfo, halógeno, carboxi, acetamido, ureido; y

35 R<sup>200</sup> y R<sup>201</sup> significan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), -NH-COR<sup>8</sup>, -NH-CONH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -COOH, -COOR<sup>b</sup>, en los que R<sup>a</sup> y R<sup>b</sup> representan alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o en su caso arilo sustituido; y

R<sup>\*</sup>, R<sup>\*\*</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o un grupo de la fórmula (14) -CH<sup>2</sup>-SO<sup>3</sup>M (14),

b, f y v representan independientemente entre sí 0 o 1; y

T representa hidroxilo o NH<sub>2</sub>, y si T representa NH<sub>2</sub> entonces v es 0; y

M significa hidrógeno, un metal alcalino o un equivalente de un metal alcalinotérreo.

Los colorantes de las fórmulas generales (1)- (IV) comprenden al menos un grupo que reacciona con fibra de la fórmula  $-\text{SO}_2\text{-Z}$  o  $-\text{Z}^2$ .

5 En las fórmulas generales precedentes así como en las fórmulas generales siguientes los términos de la fórmula particulares, tanto de diferente como de misma denominación, pueden tener en el marco de su significado significados iguales o diferentes entre sí.

10 Los grupos alquilo ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ) que representan al sustituyente R pueden ser de cadena lineal o ramificados y significar particularmente metilo, etilo, *N*-propilo, *i*-propilo, *N*-butilo, *i*-butilo, *sec*-butilo y *terc*-butilo. Se prefieren metilo y etilo. Lo análogo es válido para grupos alcoxi ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ).

15 Los grupos arilo que representa el sustituyente R son particularmente el grupo fenilo. Un grupo arilo sustituido que representa  $\text{R}^8$  a  $\text{R}^{10}$ ,  $\text{R}^{12}$ ,  $\text{R}^{21}$   $\text{R}^a$  o  $\text{R}^b$  es, particularmente uno con uno, dos o tres grupos independientes entre sí de la serie alquilo ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ), alcoxi ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ), hidroxilo, sulfo, carboxi, amida o grupo fenilo sustituido con halógeno.

20 El halógeno que representa el sustituyente R es particularmente flúor, cloro y bromo, prefiriéndose particularmente flúor y cloro.

25 Los sustituyentes alcalinamente eliminables  $\text{Z}^1$ , que aparecen en la posición  $\beta$  del grupo etilo de Z, son, por ejemplo, átomos de halógeno, tales como cloro y bromo, grupos éster de ácidos carbónico y sulfónico, tales como ácidos alquilcarbónicos, dado el caso de ácidos bencencarbónicos sustituidos y dado el caso de ácidos bencensulfónicos sustituidos, tales como los grupos alcanoiloxi de 2 a 5 átomos de C, de estos particularmente acetiloxi, benciloxi, sulfobenciloxi, fenilsulfoniloxi y toluilsulfoniloxi, además de grupos éster ácidos de ácidos inorgánicos, tales como el ácido fosfórico, ácido sulfúrico y ácido tiosulfúrico (grupos fosfato, sulfato y tiosulfato), del mismo modo grupos dialquilaminos con grupos alquilo de respectivamente de 1 a 4 átomos de C, tales como dimetilamino y dietilamino.

30 Z es preferiblemente vinil,  $\beta$ -cloroetilo y de forma particularmente preferente  $\beta$ -sulfatoetilo.

35 Los grupos "sulfo", "carboxi", "tiosulfato", "fosfato", y "sulfato" incluyen tanto su forma ácida como su forma salina. Conforme a eso grupos sulfónicos significan grupos que corresponden a la fórmula general  $-\text{SO}_3\text{M}$ , grupos tiosulfato grupos que corresponden a la fórmula general  $-\text{S-SO}_3\text{M}$ , grupos carboxi grupos que corresponden a la fórmula general  $-\text{COOM}$ , grupos fosfato grupos que corresponden a la fórmula general  $-\text{OPO}_3\text{M}_2$  y grupos sulfato grupos que corresponden a la fórmula general  $-\text{OSO}_3\text{M}$ , respectivamente con el significado para M previamente mencionado.

40 Los colorantes de la fórmula general (I) a (IV) pueden poseer dentro del significado de Z distintos grupos que reaccionan con fibra  $-\text{SO}_2\text{Z}$ . En particular los grupos que reaccionan con fibra  $-\text{SO}_2\text{Z}$  pueden significar por un lado grupos vinilsulfonilo y por otro grupos  $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Z}^1$ , preferiblemente grupos  $\beta$ -sulfatoetilsulfonilo. Si los colorantes de la fórmula general (I) a (IV) contienen en parte grupos vinilsulfonilo, así se encuentra la parte del colorante respectivo con el grupo vinilsulfonilo hasta aproximadamente 30% en mol respecto a la cantidad de colorante total respectiva.

El álcali que representa M es particularmente litio, sodio y potasio. Preferiblemente M representa hidrógeno o sodio.

45 Los restos  $\text{R}^{200}$  y  $\text{R}^{201}$  en la fórmula general (II) significan independientemente entre sí preferiblemente hidrógeno, metilo, metoxi, hidroxilo, acetilamino, ureido, sulfo, carboxi, amido o halógeno, prefiriéndose particularmente hidrógeno, metilo, metoxi, acetilamino y ureido.

50 Los restos  $\text{R}^*$  y  $\text{R}^{**}$  en la fórmula general (III) significan independientemente entre sí preferiblemente hidrógeno, metilo o un grupo de la fórmula (14), siendo particularmente preferentes hidrógeno o un grupo de la fórmula (14). Los restos  $\text{R}^1$  y  $\text{R}^2$  son preferiblemente hidrógeno, grupos alquilo ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ), grupos alcoxi ( $\text{C}_1\text{-C}_4$ ), sulfo o carboxi y de forma particularmente preferente hidrógeno, metilo, metoxi o sulfo.

55 Los restos  $\text{R}^3$  a  $\text{R}^6$  y  $\text{R}^{12}$  a  $\text{R}^{20}$  son preferiblemente hidrógeno,  $\text{R}^3$  a  $\text{R}^6$ ,  $\text{R}^{17}$  y  $\text{R}^{18}$  son además preferiblemente sulfo.

Los restos  $\text{R}^7$  a  $\text{R}^{10}$  son preferiblemente hidrógeno o metilo,  $\text{R}^7$  y  $\text{R}^8$  son preferiblemente también fenilo y  $\text{R}^9$  y  $\text{R}^{10}$  son preferiblemente 2-sulfoetilo, 2-, 3- o 4-sulfofenilo o  $\text{R}^9$  y  $\text{R}^{10}$  forman un sistema de anillo cíclico, que corresponde preferiblemente a la fórmula  $-(\text{CH}_2)_2\text{-O-(CH}_2)_2-$ .

60 Unos ejemplos de grupos D a  $\text{D}^5$  de la fórmula general (1) y (2) son 2-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 3-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-carboxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-cloro-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-cloro-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-bromo-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-sulfo-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-sulfo-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-etoxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-metil-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metil-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2- o 3- o 4-( $\beta$ -tiosulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-( $\beta$ -tiosulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-sulfo-4-( $\beta$ -fosfatoetilsulfonil)-fenilo, 2- o 3- o 4-vinilsulfonil-fenilo, 2-sulfo-4-vinilsulfonil-fenilo, 2-cloro-4-( $\beta$ -

cloroetilsulfonil)-fenilo, 2-cloro-5-( $\beta$ -cloroetilsulfonil)fenilo, 3- o 4-( $\beta$ -acetoxietilsulfonil)-fenilo, 6- o 8-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-naft-2-ilo, 6-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-1-sulfo-naft-2-ilo y 8-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-6-sulfo-naft-2-ilo, de aquí se prefieren 3-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-sulfo-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-metil-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo y 3- o 4-vinilsulfonil-fenilo, o D<sup>1</sup> a D<sup>5</sup> corresponden a un grupo de las fórmulas generales (3) o (9), en las que R<sup>5</sup> a R<sup>7</sup> y R<sup>12</sup> a R<sup>14</sup> poseen los significados preferentes descritos previamente.

En el caso en el que D a D<sup>5</sup> representan un grupo de la fórmula general (1) y X<sup>1</sup> representa -SO<sub>2</sub>Z, el grupo SO<sub>2</sub>Z se encuentra preferiblemente en posición meta o para respecto del grupo diazoico y en el caso en que D a D<sup>5</sup> representa un grupo de la fórmula general (2), la unión que conduce hacia el grupo diazo se encuentra preferiblemente en posición  $\beta$  ligado a los enlaces de nafta.

En el caso en que A representa fenileno y X<sup>3</sup> representa -SO<sub>2</sub>Z, el grupo SO<sub>2</sub>Z- se encuentra preferiblemente en la posición meta o para con respecto al átomo de nitrógeno. En el grupo de la fórmula general (9) el grupo carbonamido se encuentre preferiblemente en posición para o meta con respecto al grupo diazo. En el caso en que A representa naftileno, la unión que lleva al átomo de nitrógeno está preferiblemente en posición  $\beta$  ligado a los enlaces de nafta.

Unos ejemplos de sustituyentes representados por A son particularmente 1,2-fenileno, 1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-cloro-1,4-fenileno, 2-cloro-1,5-fenileno, 2-bromo-1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-sulfo-1,5-fenileno, 2-metoxi-1,5-fenileno, 2-etoxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetoxi-1,4-fenileno, 2-metoxi-5-metil-1,4-fenileno, 2-metil-1,4-fenileno, 2,6-naftileno, 2,8-naftileno, 1-sulfo-2,6-naftileno, 6-sulfo-2,8-naftileno o 1,2-etileno y 1,3-propileno.

De forma particularmente preferente A representa 1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-metoxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetoxi-1,4-fenileno, 2-metoxi-5-metil-1,4-fenileno o 1,2-etileno y 1,3-propileno, significando el resto R<sup>12</sup> en el caso de los dos grupos alquilenos mencionados en último lugar preferiblemente fenilo y 2-sulfofenilo.

k significa preferiblemente el número 2 o 3.

W es preferiblemente 1,3-fenileno, 1,4-fenileno, 2-sulfo-1,4-fenileno, 2-metoxi-1,5-fenileno, 2,5-dimetoxi-1,4-fenileno, 2-metoxi-5-metil-1,4-fenileno, 1,2-etileno, 1,3-propileno.

Unos ejemplos de los grupos Q<sup>1</sup> y Q<sup>2</sup> en la fórmula general (5) son independientemente entre sí flúor, cloro, hidroxilo, metoxi, etoxi, fenoxi, 3-sulfofenoxi, 4-sulfofenoxi, metilmercapto, cianamido, amino, metil-amino, etilamino, morfolino, piperidino, fenilamino, metilfenilamino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfofenilamino, 4-sulfofenilamino, 2,4-disulfofenilamino, 2,5-disulfofenilamino, 2-sulfoetilamino, N-metil-2-sulfoetilamino, piridino, 3-carboxipiridino, 4-carboxipiridino, 3-carbamoilpiridino, 4-carbamoilpiridino, 2-(2-sulfatoetil-sulfonil)-fenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, N-etil-3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, N-etil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-carboxi-5-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-cloro-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-cloro-5-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-bromo-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-sulfo-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-sulfo-5-(2-sulfatoetil-sulfonil)-fenilamino, 2-metoxi-5-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2,5-dimetoxi-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-metoxi-5-metil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-metil-4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 2-(vinilsulfonil)-fenilamino, 3-(vinilsulfonil)-fenilamino, 4-(vinilsulfonil)-fenilamino, N-etil-3-(vinil-sulfonil)-fenilamino, N-etil-4-(vinilsulfonil)-fenilamino, 6-(2-sulfatoetilsulfonil)-naft-2-ilamino, 8-(2-sulfatoetilsulfonil)-naft-2-ilamina, 8-(2-sulfatoetilsulfonil)-6-sulfo-naft-2-ilamino, 3-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etilcarbamoil)-fenilamino, 4-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etilcarbamoil)-fenilamino, 3-(2-(vinilsulfonil)-etil-carbamoil)-fenilamino, 4-(2-(2-vinilsulfonil)-etilcarbamoil)-fenilamino, 4-(N-metil-2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etilcarbamoil)-fenilamino, 4-(N-fenil-2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etilcarbamoil)-fenilamino, 4-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 4-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 3-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 3-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)-propilamino, N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino, N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino, N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-propil)-amino.

Preferiblemente los grupos Q<sup>1</sup> y Q<sup>2</sup> en la fórmula general (5) representan independientemente entre sí flúor, cloro, cianamido, morfolino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfafenilamino, 4-sulfofenilamino, N-metil-2-sulfoetil-amino, 3-carboxipiridino, 4-carboxipiridino, 3-carbamoilpiridino, 4-carbamoilpiridino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 3-(vinilsulfonil)-fenilamino, 4-(vinilsulfonil)-fenilamino, 4-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 4-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 3-(3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, 3-(4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilcarbamoil)-fenilamino, N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino, N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino.

De forma particularmente preferente los grupos Q<sup>1</sup> y Q<sup>2</sup> en la fórmula general (5) representan independientemente entre sí flúor, cloro, cianamido, morfolino, 2-sulfofenilamino, 3-sulfofenilamino, 4-sulfofenilamino, 3-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 4-(2-sulfatoetilsulfonil)-fenilamino, 3-(vinilsulfonil)-fenilamino, 4-(vinilsulfonil)-fenilamino, N-metil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino, N-fenil-N-(2-(2-sulfatoetilsulfonil)-etil)-amino.

Unos ejemplos de los grupos Z<sup>2</sup> son 2,4-difluor-pirimidin-6-ilo, 4,6-difluor-pirimidin-2-ilo, 5-cloro-2,4-difluor-pirimidin-6-ilo, 5-cloro-4,6-difluor-pirimidin-2-ilo, 4,5-difluor-pirimidin-6-ilo, 5-cloro-4-fluor-pirimidin-6-ilo, 2,4,5-tricloro-pirimidin-

6-ilo, 4,5-dicloro-pirimidin-6-ilo, 2,4-dicloro-pirimidin-6-ilo, 4-fluor-pirimidin-6-ilo, 4-cloro-pirimidin-6-ilo, o un grupo de la fórmula general (5) con los ejemplos previamente indicados para Q1 y Q2 o un grupo de la fórmula general (6).

Preferiblemente  $Z^2$  significa 2,4-difluor-pirimidin-6-ilo, 4,6-difluor-pirimidin-2-ilo, 5-cloro-2,4-difluor-pirimidin-6-ilo, 5-cloro-4,6-difluor-pirimidin-2-ilo o un grupo de la fórmula general (5) con los grupos preferentes previamente indicados  $Q^1$  y  $Q^2$ .

De forma particularmente preferente  $Z^2$  representa 2,4-difluor-pirimidin-6-ilo, 5-cloro-2,4-difluor-pirimidin-6-ilo o un grupo de la fórmula general (5) con los grupos de forma particularmente preferente previamente indicados  $Q^1$  y  $Q^2$ .

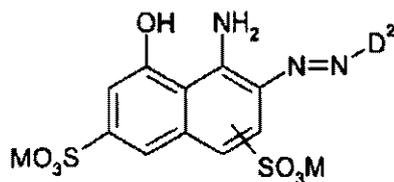
En la fórmula (IV) T representa preferiblemente hidroxí o amina ligado a los enlaces de nafta, en posición  $\alpha$ , siendo particularmente preferente hidroxí.

b y v representan preferiblemente 1 y f representa 0.

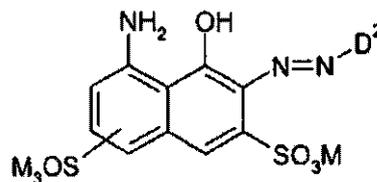
$R^0$  representa de forma particularmente preferente acetilo, 2,4-dicloro-1,3,5-triazin-6-ilo o 2,4-difluor-pirimidin-6-ilo.

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención contienen colorantes diazoicos de la fórmula general (I) en una cantidad del 30 al 95% en peso, preferiblemente del 50 al 90% en peso y colorantes de la fórmula general (II) y dado el caso (III) y/o (IV) independientemente entre sí respectivamente en una cantidad del 1 al 70% en peso, preferiblemente del 5 al 50% en peso.

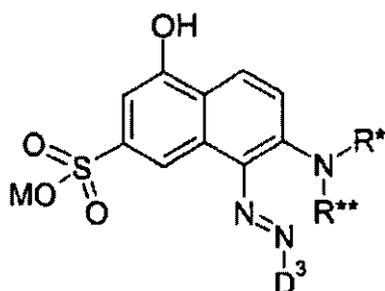
Opcionalmente las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención pueden contener además uno o varios colorantes monoazoicos de las fórmulas generales (15) a (18) en una cantidad de hasta un 10% en peso, preferiblemente de hasta un 5% en peso,



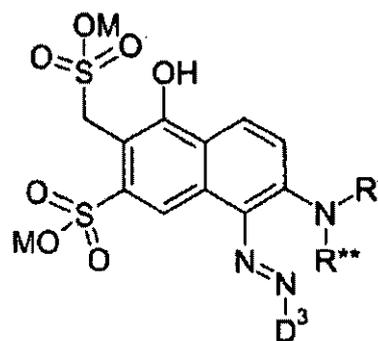
(15)



(16)



(17)

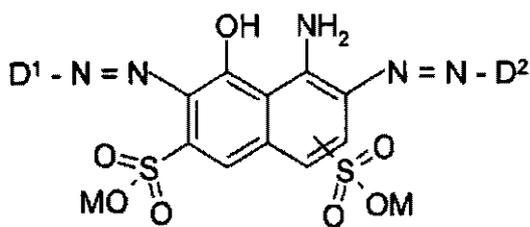


(18)

en las que  $D^2$ ,  $D^3$ , M,  $R^*$  y  $R^{**}$  tienen los significados previamente mencionados.

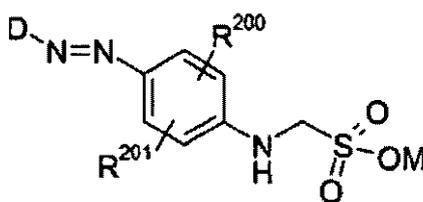
Preferiblemente representan  $D^2$  y  $D^3$  independientemente entre sí 3-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-sulfo-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-metil-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonil)-fenilo, 3- o 4-vinilsulfonil-fenilo, 2-sulfo-4-(vinilsulfonil)-fenilo, 2-metoxi-5-(vinilsulfonil)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-(vinilsulfonil)-fenilo o 2-metoxi-5-metil-4-(vinilsulfonil)-fenilo.

Las mezclas de colorantes preferentes comprenden uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2 colorantes de la fórmula general indicada y definida (I),



(I)

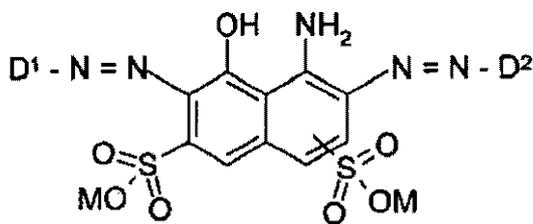
5 y uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2 colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



(II)

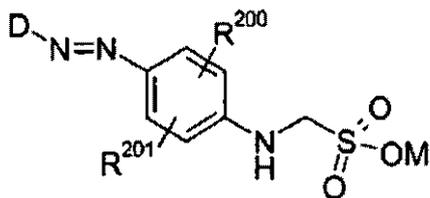
en la que  $D^1$ ,  $D^2$ ,  $D$ ,  $R^{200}$ ,  $R^{201}$  y  $M$  tienen los significados previamente mencionados.

10 Además son mezclas de colorantes preferentes tales, que comprenden uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2 colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),



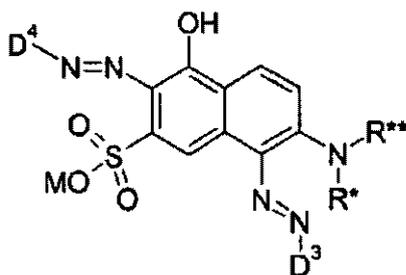
(I)

15 uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (II)



(II)

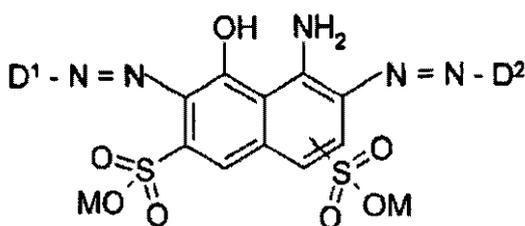
20 y uno o varios colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (III)



(III)

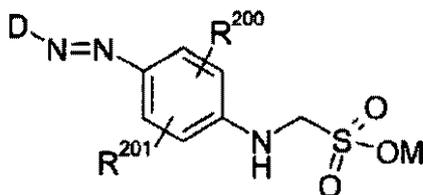
en las que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup>, D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R\*, R\*\* y M tienen los significados previamente mencionados.

5 Además, mezclas preferentes contienen uno o varios colorantes de la fórmula general (I)



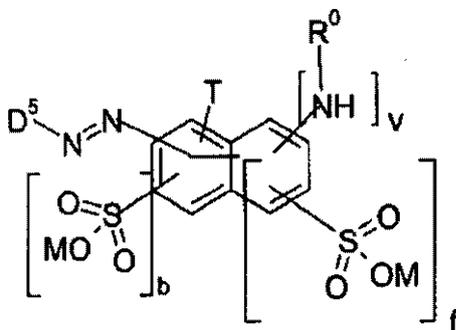
(I)

10 uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



(II)

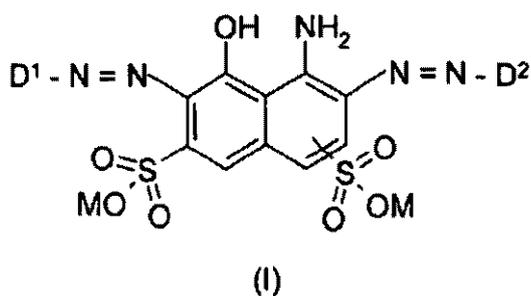
15 y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (IV),



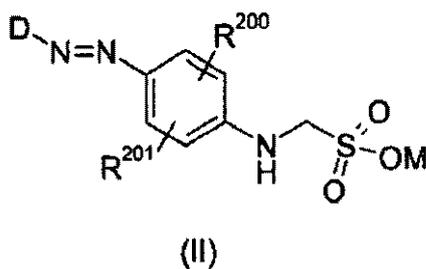
(IV)

en las que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>5</sup>, D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R<sup>0</sup>, T, b, f, v y M tienen los significados previamente mencionados.

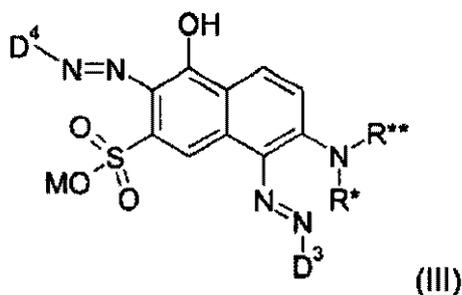
20 Además, mezclas preferentes contienen uno o varios colorantes de la fórmula general (I),



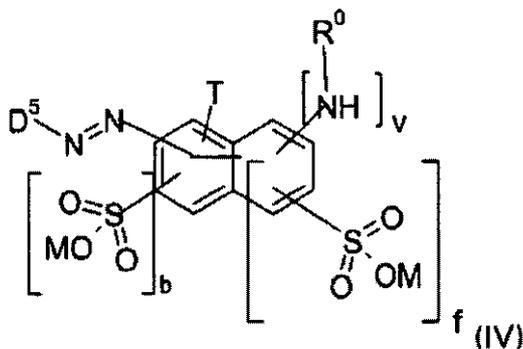
5 en la que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup> y M tienen los significados previamente mencionados, uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



10 en la que D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y M tienen los significados previamente mencionados, así como uno o varios colorantes de la fórmula general (III)

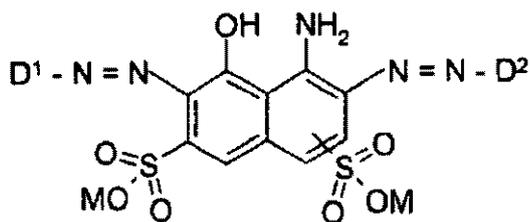


15 en la que D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup>, R\*, R\*\* y M tienen los significados previamente mencionados, así como uno o varios colorantes de la fórmula general (IV)



20 en la que D<sup>5</sup>, R<sup>0</sup>, T, M, b, f, y v tienen los significados previamente mencionados.

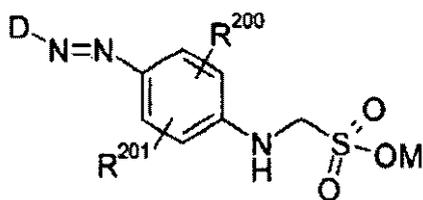
Otras mezclas de colorantes preferentes contienen uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),



(I)

uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)

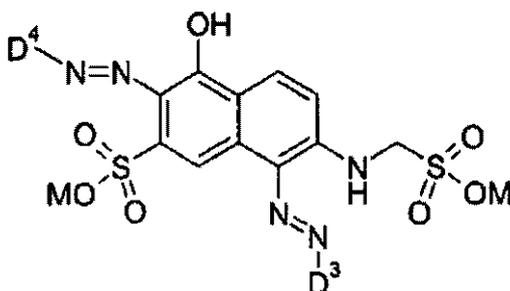
5



(II)

y uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (III-a)

10



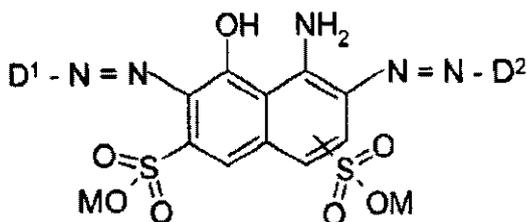
(III-a)

en la que

$D^1$ ,  $D^2$ ,  $D^3$ ,  $D^4$ ,  $D$ ,  $R^{200}$ ,  $R^{201}$  y  $M$  tienen los significados previamente indicados. De forma particularmente preferente  $D^1$ ,  $D^2$ ,  $D^3$ ,  $D^4$  y  $D$  representan independientemente entre sí 3-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 2-sulfo-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 2-metoxi-5-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 2-metoxi-5-metil-4-( $\beta$ -sulfatoetilsulfonyl)-fenilo, 3- o 4-vinilsulfonyl-fenilo, 2-sulfo-4-(vinilsulfonyl)-fenilo, 2-metoxi-5-(vinilsulfonyl)-fenilo, 2,5-dimetoxi-4-(vinilsulfonyl)-fenilo o 2-metoxi-5-metil-4-(vinilsulfonyl)-fenilo.

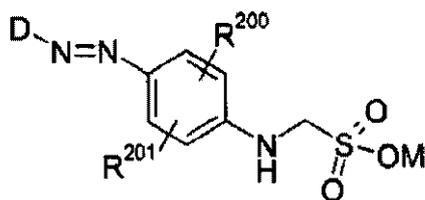
20

Además, mezclas preferentes contienen uno o varios colorantes de la fórmula general (I)



(I)

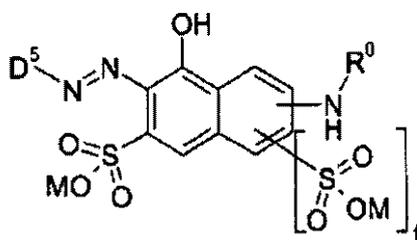
uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



(II)

5

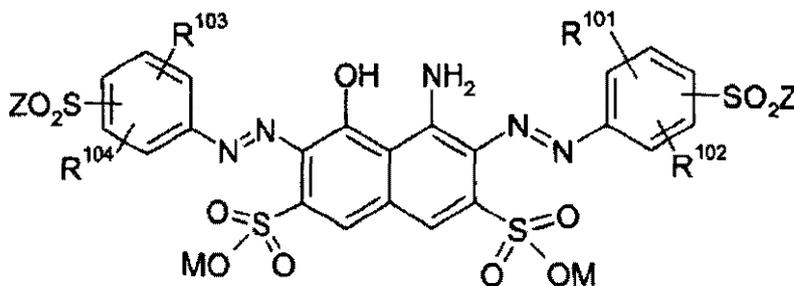
y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (IV-a),



(IV-a)

10 en las que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>5</sup>, D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R<sup>0</sup>, f y M tienen los significados previamente mencionados.

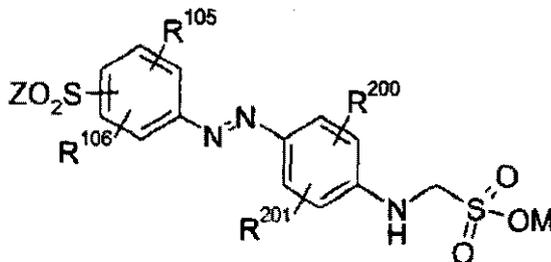
De forma particularmente preferente mezclas de colorantes reactivas de acuerdo con la invención están caracterizadas porque contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b)



(I-b)

15

y al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

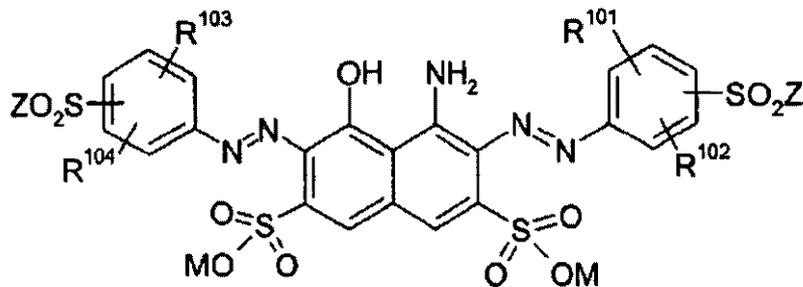
20

representando en las fórmulas generales (I-b) y (II-a) R101 a R106 de forma preferente independientemente entre sí hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sulfato, carboxi o halógeno. En la fórmula (II-a) R<sup>200</sup> y R<sup>201</sup> tienen independientemente entre sí uno de los significados previamente indicados y Z representa en la fórmula (I-b) y (II-a)

vinilo o β-sulfatoetilo.

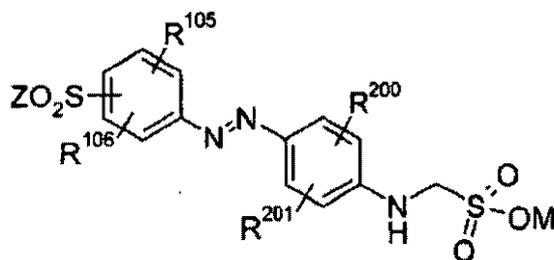
También hay otras mezclas de colorantes preferentes tales que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),

5



(I-b)

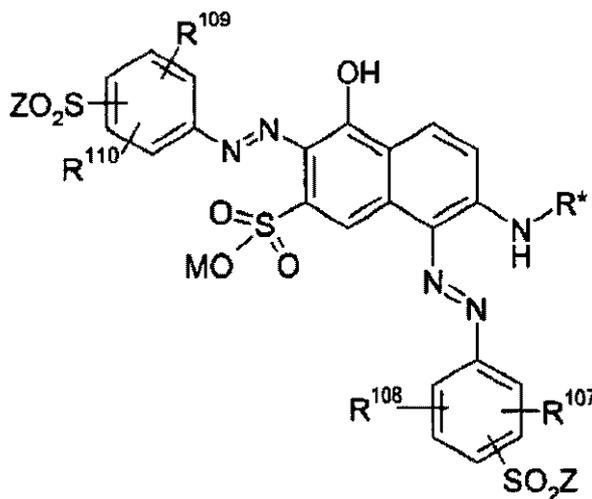
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

10

y al menos un colorante de la fórmula general (III-b)



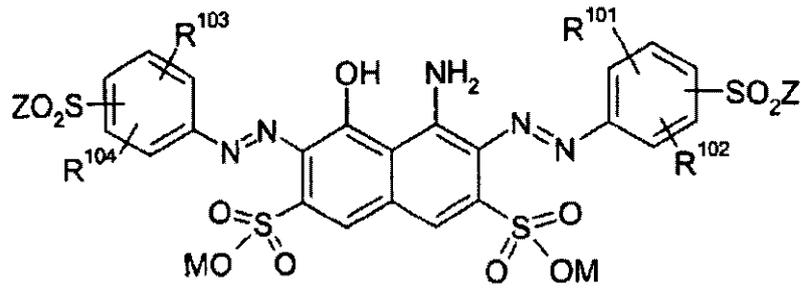
(III-b)

15

en las que M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y R\* están definidos como se indicó previamente, y R<sup>101</sup> a R<sup>110</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfo.

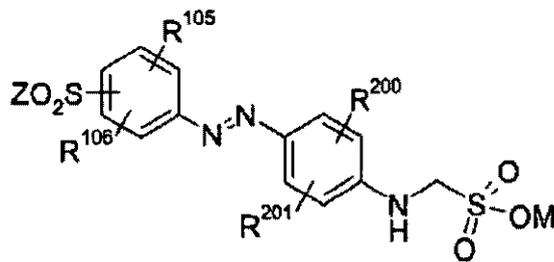
20

Otras mezclas particularmente preferentes de acuerdo con la invención contienen uno o varios colorantes de la fórmula general (I-b),



(I-b)

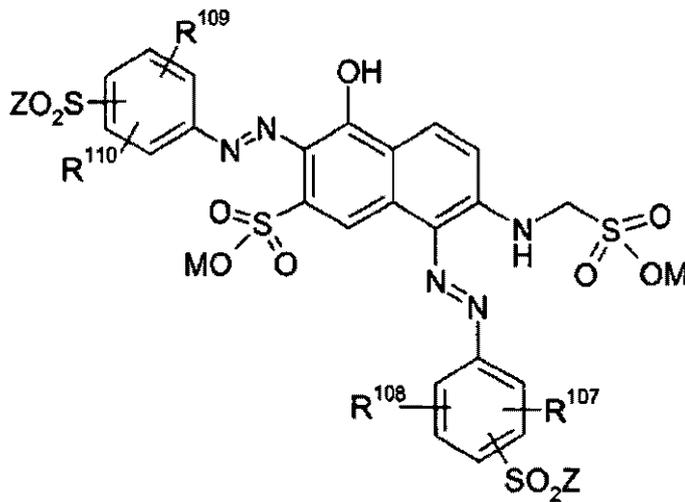
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

5

y uno o varios colorantes de la fórmula general (III-c)



(III-c)

10

En las fórmulas generales (I-b), (II-a) y (III-c) M y Z tienen los significados previamente mencionados.

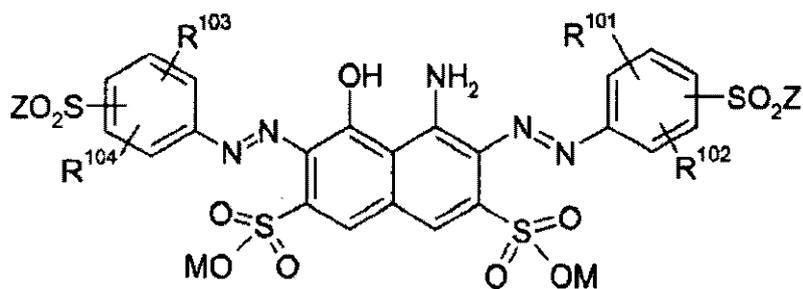
En las fórmulas generales (I-b), (II-a) y (III-c) R<sup>101</sup> a R<sup>110</sup> representan de forma preferente independientemente entre sí hidrógeno, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, sulfo, carboxi o halógeno y Z representa vinilo o β-sulfatoetilo, de forma particularmente muy preferente en las fórmulas (I-b), (II-a) y (III-c) R<sup>101</sup> a R<sup>110</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfo y Z vinilo o β-sulfatoetilo.

15

En de la fórmula general (II-a) R<sup>200</sup> y R<sup>201</sup> tienen uno de los significados previamente mencionados.

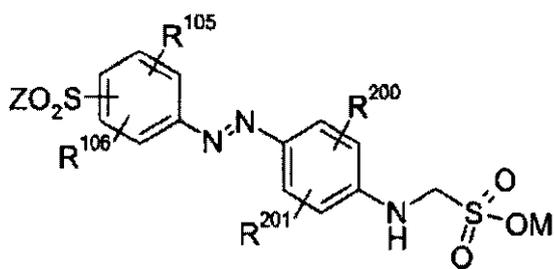
Además, son mezclas de colorantes preferentes aquellas que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),

20



(I-b)

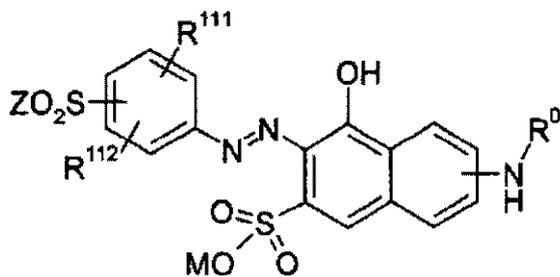
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

5

y al menos un colorante de la fórmula general (IV-b)



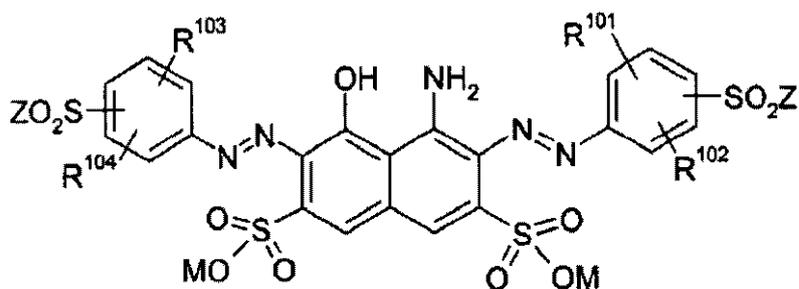
(IV-b)

10

en las que M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y R<sup>0</sup> están definidos como se indicó previamente, y R<sup>101</sup> a R<sup>106</sup> y R<sup>111</sup> y R<sup>112</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfato.

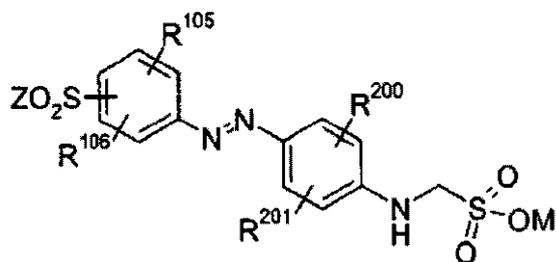
Otras mezclas de colorantes preferentes contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b)

15



(I-b)

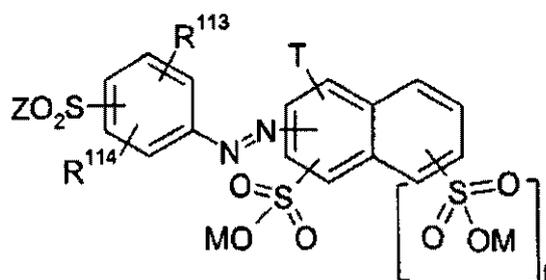
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

y al menos un colorante de la fórmula general (IV-c),

5



(IV-c)

en las que M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, T y f están definidos como se indicó previamente, así como R<sup>101</sup> a R<sup>106</sup> y R<sup>113</sup> y R<sup>114</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfato.

10

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención pueden existir como preparación forma sólida o líquida (disuelta). En forma sólida comprenden, siempre que se requiera, las sales electrolíticas habituales en los colorantes hidrosolubles y particularmente que reaccionan con fibras, tales como cloruro sódico, cloruro potásico y sulfato sódico, y además de esto pueden contener los coadyuvantes habituales en colorantes comerciales, como sustancias tampón, que son capaces de ajustar un valor de pH en solución acuosa entre 3 y 7, tales como acetato sódico, citrato sódico, borato sódico, hidrogenocarbonato sódico, hidrogenofosfato sódico e hidrogenofosfato disódico, además coadyuvantes de coloración, agentes desempolvantes y pequeñas cantidades de desecadores; en el caso de que existan en solución líquida acuosa (incluido el porcentaje de espesantes, como son habituales en las pastas de estampación), pueden contener también sustancias, que garanticen la durabilidad de estas preparaciones, como, por ejemplo, agentes antifúngicos.

15

20

En forma sólida se encuentran las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención en general como polvo o granulado que contiene una sal electrolítica (a partir de aquí designado generalmente como preparación) con eventualmente uno o varios de los coadyuvantes previamente mencionados. En las preparaciones está contenida la mezcla de colorantes en el rango del 20 al 90% en peso, respecto a la preparación contenida. Las sustancias tampón están presentes en general en una cantidad total de hasta el 5% en peso, respecto a la preparación.

25

En tanto que las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención se encuentran en solución acuosa, así el contenido en colorante total en estas soluciones acuosas asciende hasta aproximadamente el 50% en peso, tales como entre el 5 y 50% en peso, ascendiendo el contenido en sal electrolítica en estas soluciones acuosas preferiblemente hasta por debajo del 10% en peso, con respecto a la solución acuosa, las soluciones acuosas (preparaciones líquidas) pueden contener las mencionadas sustancias tampón en general en una cantidad de hasta el 5% en peso, preferiblemente de hasta el 2% en peso.

30

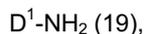
35

Los colorantes de la fórmula general (I) están descritos en gran número en la bibliografía y, por ejemplo, por la descripción de patente U.S. 2 657 205 y por la publicación de solicitud de patentes japonesa Sho-58-160 362 así como por la descripción de patente U.S. 4 257 770 y por la bibliografía allí mencionada, se conoce colorantes de la fórmula general (II) por el documento DE 3614045 y colorantes de la fórmula general (III) están descritos en el documento DE 196 00 765 A1. Los colorantes de la fórmula general (IV) están descritos igualmente en gran número y son accesibles mediante métodos de síntesis convencionales. Los colorantes de las fórmulas generales (15) a (18) se forman en parte durante la síntesis de colorantes de las fórmulas generales (I) y (III) y son así mismo métodos de síntesis convencionales accesibles. Los colorantes de las fórmulas generales (15) y (16) se utilizan habitualmente

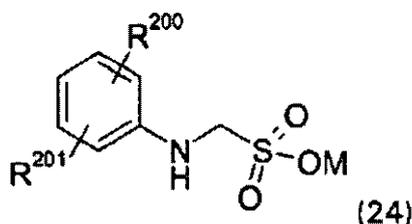
40

como componentes de matizado.

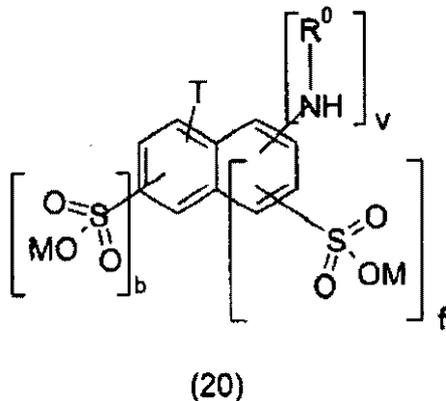
Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención pueden prepararse en una forma de proceder en sí habitual, como por mezclado mecánico de colorantes particulares, sea en forma de sus polvos o granulados de colorante o de sus soluciones de síntesis o de soluciones acuosas de colorantes particulares generalmente, que pueden contener todavía coadyuvantes habituales o mediante diazotación corriente para el experto y copulación de mezclas apropiadas de componentes diazoicos y de copulación en las proporciones cuantitativas deseadas. Por ejemplo, si los componentes diazoicos con los grupos  $D^1$ ,  $D^4$ ,  $D^5$  y  $D$  de acuerdo con las fórmulas generales (I) y (II) así como dado el caso (III) y/o (IV) poseen similar significado ( $D^1 = D^4 = D^5 = D$ ), puede transformarse una amina de la fórmula general (19)



en la que  $D^1$  está definido como se indicó previamente, diazotado de modo habitual y el compuesto diazonio obtenido a continuación con una disolución o suspensión acuosa de una mezcla con proporción fija de un colorante monoazoico de acuerdo con la fórmula general (15), y con un componente de copulación de la fórmula general (24),



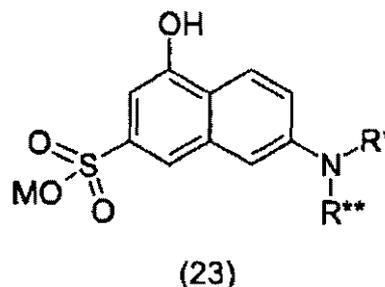
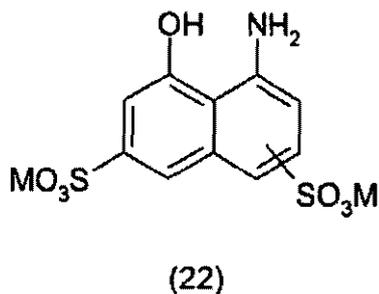
en la que  $R^{200}$ ,  $R^{201}$  y  $M$  están definidas como se indicó previamente así como, dado el caso, un colorante monoazoico de acuerdo con la fórmula general (17) y/o con un componente de copulación de la fórmula general (20)



en la que  $T$ ,  $R^0$ ,  $M$ ,  $b$ ,  $f$  y  $v$  están definidos como se indicó previamente.

Para el caso en que los grupos  $D^2$  y  $D^3$  así como  $D^1$ ,  $D^4$ ,  $D^5$  y  $D$  de acuerdo con la fórmula general (I) y (II) así como dado el caso (III) y/o (IV) poseen igual significado ( $D^2 = D^3$  y  $D^1 = D^4 = D^5 = D$ ), la mezcla de colorantes de acuerdo con la invención puede prepararse, al copular una amina de la fórmula general (21),

$D^2-NH_2$  (21), en la que  $D^2$  está definido como se indicó previamente, diazotado de modo habitual y sobre un componente de copulación de la fórmula general (22) así como dado el caso (23)



en la que M, R\* y R\*\* están definidos como se indicó previamente, para un valor de pH por debajo de 3 en la primera etapa, la mezcla de reacción obtenida se adiciona a un componente de copulación adicional de la fórmula general (24) y dado el caso (20) y a continuación una amina de la fórmula general (19) diazota y copula con la mezcla obtenida de colorantes monoazoicos de las fórmulas generales (15) y dado el caso (17) así como del componente de copulación de la fórmula general (24) y dado el caso (20).

Alternativamente la mezcla de colorantes de acuerdo con la invención puede prepararse para el caso en el que los grupos D a D<sup>5</sup> de acuerdo con las fórmulas generales (I) y (II) así como dado el caso (III) y/o (IV) poseen similar significado ( $D^1 = D^2 = D^3 = D^4 = D^5 = D$ ), al diazotar una amina de la fórmula general (19) de modo habitual y copular sobre una mezcla con proporción fija de los componentes de copulación de las fórmulas generales (22) y (24) así como dado el caso (23) y/o (20) en primer lugar para un valor de pH por debajo de 3 en primera etapa hasta una mezcla de los colorantes monoazoicos de las fórmulas generales (15) y dado el caso (17) así como del componente de copulación de la fórmula general (24) y dado el caso (20), y a continuación de ello mediante la elevación del valor de pH se realiza la segunda copulación para la mezcla de los colorantes de las fórmulas generales (I) y (II) así como dado el caso (III) y/o (IV).

La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención se aísla en una forma en sí conocida por precipitación de sales, por ejemplo, con sal de cocina o cloruro potásico o mediante secado por atomización o evaporación.

Las mezclas de colorantes que junto a los grupos  $\beta$ -cloroetilsulfonilo o  $\beta$ -tiosulfatoetilsulfonilo o  $\beta$ -sulfatoetilsulfonilo tienen también grupos vinilsulfonilo como restos reactivos, pueden sintetizarse no sólo partiendo de vinilsulfonil-anilinas o naftilaminas correspondientemente sustituidas, sino también mediante transformación de una mezcla de colorantes, en la que Z representa  $\beta$ -cloroetilo,  $\beta$ -tiosulfatoetilo, o  $\beta$ -sulfatoetilo, con una cantidad necesaria para la proporción deseada de álcali y conversión de los mencionado grupos etilsulfonilo  $\beta$ -sustituidos se obtienen en grupos vinil-sulfonilo. Esta conversión se realiza de una manera conocida para el experto.

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención poseen valiosas propiedades de técnicas de aplicación. Se emplean para el tinto o la estampación de materiales que contienen grupos hidroxilo y/o carbonamido, por ejemplo, en forma de productos planos, tales como papel y cuero o de láminas, tales como a partir de poliamida, o en la masa tales como de poliamida y poliuretano, particularmente sin embargo de estos materiales en forma de fibra. También pueden suministrarse las soluciones que se presentan en la síntesis de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención, dado el caso tras la adición de una sustancia tampón, dado el caso también tras concentrar o diluir, directamente como preparación líquida del empleo tintóreo.

La presente invención se refiere por lo tanto también al empleo de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención para el tinto o la estampación de estos materiales o procedimientos para el coloreado o la estampación de tales materiales en una forma de proceder en sí habitual, en las que se utiliza una mezcla de colorantes de acuerdo con la invención o de sus componentes particulares (colorantes) juntos como colorante. Preferiblemente los materiales en forma de materiales de fibra se usan, particularmente en forma de fibras textiles, tales como tejidos o hilos, como en forma de madeja o carretes.

Los materiales que contienen grupos hidroxilo son aquellos de origen natural o sintético, tales como materiales de fibra de celulosa o de sus productos regenerados y polivinilalcoholes. Los materiales de fibra de celulosa son preferiblemente algodón, pero también otras fibras vegetales, tales como lino, cáñamo, yute y fibra de ramio; las fibras de celulosa regeneradas son, por ejemplo, fibra de viscosa y seda artificial de viscosa así como fibras de celulosa químicamente modificadas, como fibras de celulosa aminadas o fibras, como las que, por ejemplo, están descritas en los documentos WO 96/37641 y WO 96/37642 así como en los documentos EP-A-0 538 785 y EP-A-0 692 559.

Los materiales que contienen grupos carbonamido son, por ejemplo, poliamidas y poliuretanos sintéticos y naturales, particularmente en forma de fibras, por ejemplo, lana y otros pelajes animales, seda, cuero, poliamida-6,6 poliamida-6, poliamida-11 y poliamida-4.

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención pueden aplicarse y fijarse sobre los mencionados sustratos, particularmente sobre los mencionados materiales de fibra, particularmente según las técnicas de aplicación conocidas para los colorantes acuosos que reaccionan con fibras. Así se obtienen con ellos sobre fibras de celulosa según los procedimientos de extracción tanto a partir de baños cortos como a partir de baños largos, por ejemplo, en la relación género a baño de 1 : 5 hasta 1 : 100, preferiblemente de 1 : 6 hasta 1 : 30, por empleo de los más variados medios de fijación ácida y eventualmente de sales neutras siempre que se requiera, tales como cloruro sódico o sulfato sódico, tinciones con muy buenos rendimientos de pintura. Se colorea preferiblemente en baño acuoso a temperaturas de entre 40 y 105 °C, eventualmente para una temperatura de hasta 130 °C a presión, preferiblemente sin embargo de 30 a 95 °C, particularmente de 45 a 65 °C y eventualmente en presencia de coadyuvantes de tintorería habituales. Se puede proceder con todo eso de manera que el material se sumerge en un baño templado y éste se calienta paulatinamente hasta la temperatura de coloración deseada y conduce el proceso de coloración para esta temperatura hasta su finalización. Las sales neutras que aceleran la extracción de los

colorantes pueden añadirse también al baño si se desea no antes de alcanzar la temperatura de coloración propia.

Tras el procedimiento de fulardado se obtienen sobre fibras de celulosa así mismo excelentes rendimientos de pintura y una muy buena síntesis de color, pudiendo fijarse mediante permanencia a temperatura ambiente o a temperatura elevada, por ejemplo, hasta aproximadamente 60 °C, o en modo de tinto continuo, por ejemplo, por medio de un procedimiento Pad-Dry-Pad-Steam, mediante tratamiento al vapor o con secado por calefacción de forma habitual.

Así mismo tras los procedimientos de estampado habituales para fibras de celulosa, que en una fase, por ejemplo, mediante estampado con un bicarbonato sódico o una masa de estampación que contiene otro medio de fijación ácida y posterior tratamiento al vapor de 100 a 103 °C, o en dos fases, por ejemplo, mediante estampado con color de estampación neutro o débilmente ácido y fijado posterior o mediante el paso a través de un baño caliente alcalino que contiene electrolitos o mediante sobreimpregnación con un baño de fulard alcalino que contiene electrolitos y una permanencia consecutiva o tratamiento al vapor o tratamiento con secado por calefacción del material alcalinamente sobreimpregnado, pueden llevarse a cabo, se obtiene estampado con intensidad de color con buen estado de los contornos y un fondo blanco claro. El defecto del estampado depende sólo ligeramente de condiciones de fijado cambiantes.

En el fijado por medio de secado por calefacción según los procedimientos de termofijado habituales se emplea aire caliente de 120 a 200 °C. Junto con el vapor de agua habitual de 101 a 103 °C también puede utilizarse vapor sobrecalentado y vapor de estampado de temperaturas hasta 160 °C.

Los agentes que ligan ácidos y que causan el fijado de los colorantes de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención sobre las fibras de celulosa son, por ejemplo, sales básicas solubles en agua de los metales alcalinos e igualmente metales alcalinotérreos de ácidos orgánicos o inorgánicos o compuestos, que liberan álcali por calor, además de esto silicatos alcalinos. Particularmente pueden mencionarse los hidróxidos alcalinometálicos y las sales alcalinometálicas de ácidos débiles a medianamente fuertes orgánicos o inorgánicos, aludiéndose de entre los compuestos alcalinos preferiblemente a los compuestos de sodio y potasio. Tales agentes que ligan ácidos son, por ejemplo, hidróxido sódico, hidróxido potásico, carbonato sódico, bicarbonato sódico, carbonato potásico, formiato sódico, dihidrogenofosfato sódico, hidrogenofosfato disódico, tricloroacetato sódico, fosfato trisódico o silicato de potasa o mezclas de los mismos, tales como por ejemplo mezclas a partir de lejía de sosa y silicato de potasa.

Además la presente invención se refiere al empleo de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención en tintas de impresión para la impresión textil digital de acuerdo con el procedimiento de inyección de tinta.

Las tintas de impresión de acuerdo con la invención contienen uno o varios de los mencionados colorantes reactivos, por ejemplo, en cantidades del 0,1% en peso al 50% en peso, preferiblemente en cantidades del 1% en peso al 30% en peso y de forma particularmente preferente en cantidades del 1% en peso al 15% en peso respecto al peso total de la tinta. Así mismo pueden estar contenidas combinaciones de los colorantes reactivos mencionados con otros colorantes reactivos, que encuentran aplicación en la impresión textil. Para el uso de las tintas en el procedimiento de flujo continuo puede regularse mediante adición electrolítica una conductividad de 0,5 a 25 mS/m. Como electrolito son apropiados, por ejemplo: nitrato de litio, nitrato de potasio. Las tintas de colorantes de acuerdo con la invención pueden contener disolventes orgánicos con un contenido total del 1-50%, preferiblemente del 5-30% en peso. Los disolventes orgánicos apropiados son, por ejemplo, alcoholes, por ejemplo: metanol, etanol, 1-propanol, isopropanol, 1-butanol, *tert*-butanol, pentanol, alcoholes polivalentes, por ejemplo: 1,2-etanodiol, 1,2,3-propanotriol butanodiol, 1,3-butanodiol, 1,4-butanodiol, 1,2-propanodiol, 1,3-propanodiol, pentanodiol, 1,4-pentanodiol, 1,5-pentanodiol hexanodiol, D,L-1,2-hexanodiol, 1,6-hexanodiol, 1,2,6-hexanotriol, 1,2-octanodiol, polialquilenglicoles, por ejemplo: polietilenglicol, polipropilenglicol, alquilenglicoles con 2 a 8 grupos alquilenos, por ejemplo: monoetilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, tetraetilenglicol, tioglicol, tiodiglicol, butiltriglicol, hexilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol tripropilenglicol, éteres de alquilo inferior de alcoholes polivalentes, por ejemplo: monometiléter de etilenglicol, monoetiléter de etilenglicol, monobutiléter de etilenglicol, monometiléter de dietilenglicol, monoetiléter de dietilenglicol, monobutiléter de dietilenglicol, monohexiléter de dietilenglicol, monometiléter de trietilenglicol, monobutiléter de trietilenglicol, monometiléter de tripropilenglicol, monometiléter de tetraetilenglicol, monobutiléter de tetraetilenglicol, dimetiléter de tetraetilenglicol, monometiléter de propilenglicol, monoetiléter de propilenglicol, monobutiléter de propilenglicol, isopropiléter de tripropilenglicol, polialquilenglicoleter, tales como por ejemplo: monometiléter de polietilenglicol, gliceroleter de polipropilenglicol, tridecileter de polietilenglicol, nonilfeniléter de polietilenglicol, aminas, tales como por ejemplo: metilamina, etilamina, dietilamina, trietilamina, dimetilamina, trimetilamina, dibutilamina, dietanolamina, trietanolamina, *N*-acetiletanolamina, *N*-formiletanolamina, etilendiamina, derivados de urea, tales como por ejemplo: urea, tiourea, *N*-metilurea, *N,N'*-dimetilurea, etilenurea, 1,1,3,3-tetrametilurea, amidas, tales como, por ejemplo: dimetilformamida, dimetilacetamida, acetamida, cetonas o cetoalcoholes, tales como por ejemplo: acetona, diacetona alcohol, éteres ciclicos tales como, por ejemplo: tetrahidrofurano, dioxano, trimetiletano, trimetilolpropano, 2-butoxi-etanol, alcohol bencílico, gammabutirolactona, epsiloncaptoprolactamo, además sulfolano, dimetilsulfolano, metilosulfolano, dimetilsulfona, butadiensulfona, dimetilsulfóxido, dibutilsulfóxido, *N*-ciclohexil-pirrolidona, *N*-metil-2-pirrolidona, *N*-etil-pirrolidona, 2-pirrolidona, 1-(2-hidroxietil)-2-pirrolidona, 1-(3-hidroxipropil)-2-pirrolidona, 1,3-dimetil-2-imidazolidinona, 1,3-dimetil-2-imidazolinona, 1,3-bis-metoximetilimidazolidina, 2-(2-metoxietoxi)etanol, 2-(2-etoxietoxi)etanol, 2-(2-

butoxietoxietanol, 2-(2-propoxietoxi)etanol, piridina, piperidina, trimetoxipropano, 1,2-dimetoxipropano, acetato de etilo, etilendiaminotetraacetato, etilpentiléter.

5 Además las tintas de impresión de acuerdo con la invención pueden contener los aditivos habituales, tales como, por ejemplo, moderadores de la viscosidad para regular viscosidades en el intervalo de 1,5 a 40,0 mPa en un intervalo de temperaturas de 20 a 50 °C. Las tintas preferentes tienen una viscosidad de 1,5 a 20 mPa y de forma particularmente preferente las tintas tienen una viscosidad de 1,5 a 15 mPa. Como moderadores de viscosidad son apropiados aditivos reológicos por ejemplo polivinilcaprolactamo, polivinilpirrolidona así como sus copolímeros de polieterpoliol, espesante asociativo, poliurea, poliuretano, alginato sódico, galactomananos modificados, polieterurea, poliuretano, éter de celulosa no ionógeno. Como aditivos adicionales pueden adaptarse las tintas de 10 a acuerdo con la invención sustancias activas superficialmente para la regulación de las tensiones superficiales de 20 a 65 mN/m, que dependiendo de los procedimientos empleados (tecnología térmica o de piezotecnología) se adaptan eventualmente.

15 Como sustancias activas superficialmente son apropiadas, por ejemplo: tensioactivos de todo tipo, preferiblemente tensioactivos no ionógeno, butildiglicol, 1,2 hexanodiol.

20 Además las tintas pueden contener todavía aditivos habituales, tales como, por ejemplo, sustancias para la inhibición del crecimiento de hongos y bacterias en cantidades del 0,01 al 1% en peso respecto al peso total de la tinta.

Las tintas pueden producirse de forma habitual por mezclas de los componentes en agua.

25 Las tintas de colorantes de acuerdo con la invención son apropiadas para el uso en procedimientos de estampado por chorro de tinta para estampar los distintos materiales preparados previamente, tales como seda, cuero, lana, fibra de poliamida y poliuretano, y particularmente materiales de fibra de todo tipo que contienen celulosa. Tales materiales de fibra son, por ejemplo, las fibras de celulosa natural, tales como algodón, lino y cáñamo, así como celulosa y celulosa regeneradas. Las tintas de impresión de acuerdo con la invención son adecuadas también para el estampado de fibras pretratadas que contienen grupos hidroxilo o grupos amino, que están contenidas en los tejidos 30 de mezcla, por ejemplo de mezclas a partir de algodón, seda, lana con fibra de poliéster o fibra de poliamida.

35 Al contrario que en la impresión textil convencional, en la que el tinte de impresión ya contiene todos las sustancias químicas de fijación y los agentes espesantes para un colorante reactivo, para la impresión por chorro de tinta los coadyuvantes deben aplicarse sobre el sustrato textil en un etapa de tratamiento separada.

40 El pretratamiento del sustrato textil, tal como por ejemplo fibras de celulosa y de celulosa regenerada así como seda y lana - se realiza antes del estampado con un baño alquilino acuoso. Para el fijado de colorantes reactivos se necesita álcali, por ejemplo, carbonato sódico, bicarbonato sódico, acetato sódico, fosfato trisódico, silicato sódico, hidróxido sódico, dadores de álcali tales como por ejemplo cloroacetato sódico, formiato sódico, sustancias hidrotropas, tales como, por ejemplo, urea, inhibidores de reducción, tales como por ejemplo sulfonato de sodionitrobenzeno, así como agentes espesantes, que impiden el desplazamiento del motivo durante la aplicación del color de impresión, estos son, por ejemplo, alginato de sodio, poliacrilato modificado o galactomano altamente 45 eterificado.

45 Estos reactivos para la preparación previa se aplican con aparatos de recubrimiento apropiados, por ejemplo, con un fular de 2 o 3 rodillos, con tecnologías de pulverización sin contacto, por medio de recubrimiento de espuma o con tecnologías de chorro de tinta correspondientemente adaptadas se aplican en cantidades definidas homogéneamente sobre el sustrato textil y a continuación se secan.

50 Tras el estampado se seca el material de fibra textil a entre 120 y 150 °C y a continuación se fija.

55 El fijado de la impresión por chorro de tinta fabricada con colorantes reactivos puede realizarse a temperatura ambiente, o con vapor saturado, con vapor sobrecalentado, con aire caliente, con microondas con radiación infrarroja, con rayos láser o haces de electrones o con otras maneras de transmisión de energía apropiadas.

Se distinguen procesos de fijado de una y dos fases:

60 Para el fijado de una fase las sustancias químicas necesarias para el fijado se encuentran ya sobre el sustrato textil. Para el fijado de dos fases este pretratamiento puede no realizarse. Para el fijado sólo se necesita álcali, que se aplica tras la impresión por chorro de tinta antes del proceso de fijado sin secado intermedio. Se puede renunciar a otros aditivos tales como urea o agentes espesantes.

65 A continuación del fijado se lleva a cabo el post-tratamiento de impresión, que es la condición previa para buenas solidez, alto brillo y un fondo blanco inmejorable.

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención destacan sobre los materiales de fibra de celulosa durante el

uso en los procedimientos de impresión y coloreado por una intensidad de color sobresaliente, que en parte también puede alcanzarse en ausencia de compuestos alcalinos o alcalinotérreos o presencia muy baja de los mismos. En estos casos especiales se necesita, por ejemplo, para una intensidad de color pequeña nada de sal electrolítica, para una intensidad de color media no más de 5 g/l de sal electrolítica y para una intensidad de color grande no más de 10 g/l de sal electrolítica. Una intensidad de color pequeña designa en este sentido el uso del 2% en peso de colorante respecto al sustrato a colorear, una intensidad de color media designa el uso del 2 al 4% en peso de colorante respecto al sustrato a colorear y una intensidad de color grande designa el uso del 4 al 10% en peso de colorante respecto al sustrato a colorear.

Las tinciones y estampados obtenibles con las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención poseen matices claros; particularmente presentan las tinciones y los estampados sobre materiales de fibra de celulosa una buena fotoestabilidad y particularmente buenas solidez en mojado/*Naßechtheiten*, tales como solidez al lavado, al batanado, al agua, al agua de mar a la sobretintura y al sudor ácido así como alcalino, además de esto, una buena solidez al plisado, solidez al planchado y resistencia al rozamiento. Además muestran las tinciones de celulosa después del post-tratamiento habitual por lavado para la eliminación de solidez de tinturas en mojado caracterizadas por partes de colorantes no fijadas, teniendo en cuenta que partes de colorantes no fijadas pueden lavarse fácilmente debido a su buena solubilidad en frío.

Además de esto, las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención pueden tener utilidad también para los colores que reaccionan con fibra de lana. También puede colorearse lana acabada sin fieltro o sobre fieltro (compárese, por ejemplo, H. Rath, *Lehrbuch der Textilchemie*, Springer-Verlag, 3. Auflage (1972), pags. 295-299, particularmente el acabado de acuerdo con el procedimiento llamado *Hercosett* (pag. 298); J. Soc. Dyers and Colorists 1972, 93-99, y 1975, 33-44) con muy buenas propiedades de solidez. El procedimiento del coloreado sobre lana se realiza en este sentido en una forma de coloreado habitual y conocida a partir de medio ácido. Así se puede añadir, por ejemplo, al baño de tintura ácido acético y/o sulfato amónico o ácido acético y acetato amónico o acetato sódico, para obtener el valor de pH deseado. Para alcanzar una igualdad necesaria de la tinción se recomienda una adición en coadyuvantes para igualar, tales como, en base a un producto de transformación de cloruro de cianuro con la cantidad tres veces molar de un ácido aminobencensulfónico y/o de un ácido aminonaftalinsulfónico o en base a un producto de transformación de, por ejemplo, estearilamina con óxido de etileno. Así, por ejemplo, la mezcla de colorantes de acuerdo con la invención preferiblemente en primer lugar a partir de un baño de tintura con un pH de aproximadamente 3,5 a 5,5 con control del valor de pH se somete a un proceso de extracción y el valor de pH luego hacia el final del periodo de teñido, se desplaza hacia la zona neutral y eventualmente débilmente alcalina hasta un valor pH de 8,5, para causar particularmente, en la obtención de altas intensidades de color, la unión reactiva completa entre los colorantes de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención y la fibra. Simultáneamente se disuelve la parte de colorante unida de manera no reactiva.

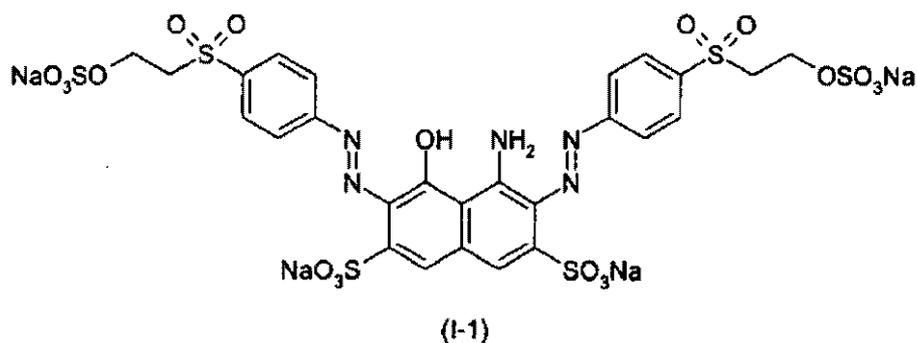
La manera de proceder descrita en este documento sirve también para la producción de tinciones sobre materiales de fibra a partir de otras poliamidas naturales o a partir de poliamidas sintéticas y poliuretanos. En general el material a colorear se introduce en el baño a una temperatura de aproximadamente 40 °C, se mueve allí dentro durante algún tiempo, el baño de tintura entonces se ajusta al valor de pH débilmente ácido deseado, preferiblemente débilmente acético y la propia tinción se lleva a cabo a una temperatura entre 60 y 98 °C. Pero las tinciones también pueden realizarse a temperatura de ebullición o en aparatos de tinción cerrados a temperaturas de hasta 106 °C. Puesto que la solubilidad en agua de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención es muy buena, pueden colocarse también con ventaja en procedimientos de tinción continuos habituales. El poder colorante de las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención es muy alto.

Las mezclas de colorantes de acuerdo con la invención confieren a los materiales mencionados, preferiblemente materiales de fibra, tinciones desde azul marino a negro oscuro con muy buenas propiedades de solidez.

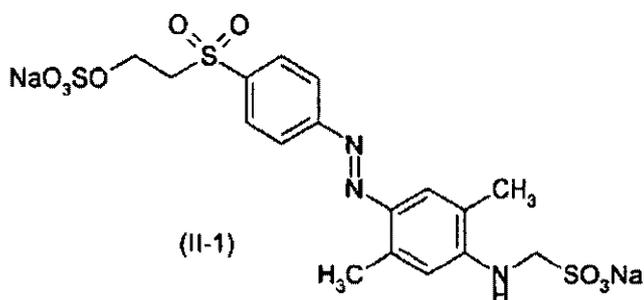
Los ejemplos siguientes sirven para ilustrar la invención. Las partes son partes en peso, los datos del porcentaje representan porcentaje en peso, siempre y cuando no se indique otra cosa. Las partes en peso se refieren a partes en volumen como kilogramo a litro. Los compuestos descritos a modo de fórmula en los ejemplos están escritos en forma de sales de sodio, puesto que en general se preparan y aíslan en forma de sus sales, preferiblemente sales de sodio o potasio y se usan en forma de sus sales para colorear. Las condiciones de partida mencionadas en los siguientes ejemplos, particularmente ejemplos de tablas pueden usarse en forma de los ácidos libres o del mismo modo en forma de sus sales, preferiblemente en forma de sales de metales alcalinos, tales como sales de sodio o potasio, en la síntesis.

### Ejemplo 1

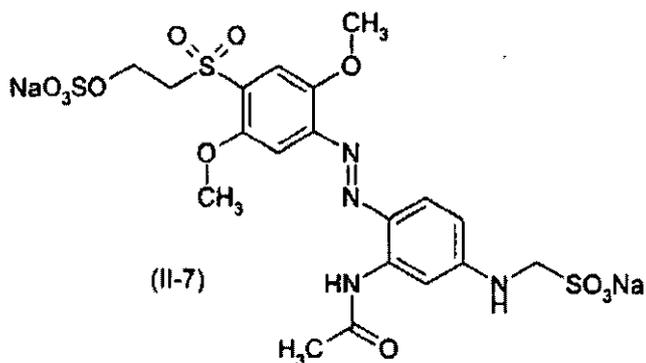
70 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1)



5 en una proporción del 75%, 15 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el azocolorante amarillo de la fórmula (II-1)



10 en una proporción del 75% y 15 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el azocolorante naranja amarillo de la fórmula (II-7)

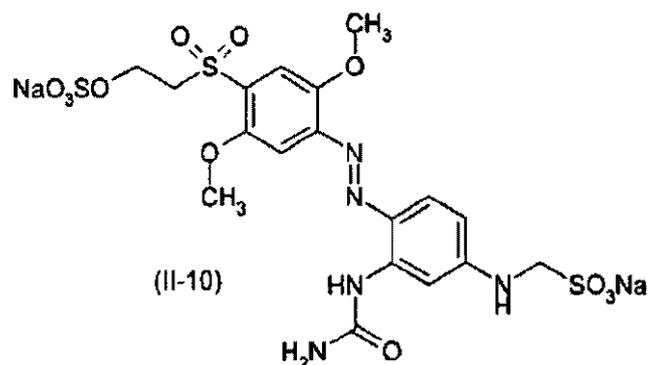


en una proporción del 70%, se mezclan mecánicamente entre sí.

15 La mezcla de colorantes resultante de acuerdo con la invención confiere en las condiciones de tinción habituales para los colorantes reactivos, por ejemplo, sobre algodón, tinciones y estampados negros con matices verdes.

### Ejemplo 2

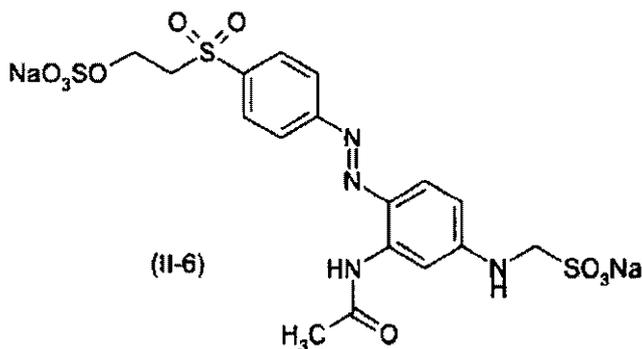
20 70 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1) en una proporción del 75% y 30 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico naranja amarillo de la fórmula (II-10)



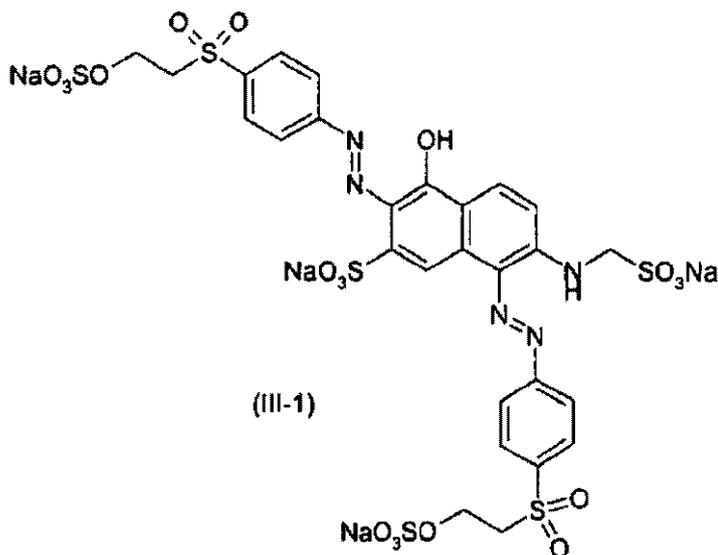
5 en una proporción del 75%, se disuelven en 500 partes de agua y la solución de colorante obtenida se regula a pH 5,5-6,5. Por evaporación de esta solución de colorante se obtiene una mezcla de colorante, que confiere sobre algodón en las condiciones de tinción habituales para los colorantes reactivos tinciones y estampados negros con matices verdes.

**Ejemplo 3**

10 70 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1) en una proporción del 75%, 13 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el azocolorante amarillo de la fórmula (II-6)



15 en una proporción del 70% y 17 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico escarlata de la fórmula (III-1)



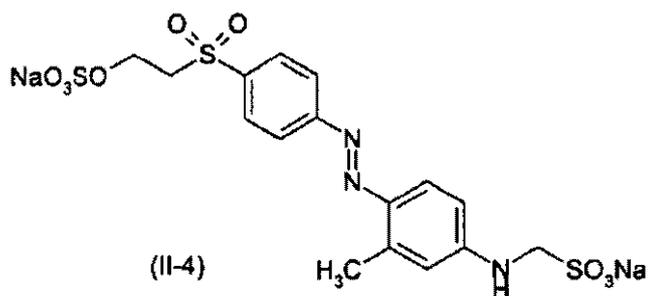
20 en una proporción del 70%, se mezclan mecánicamente entre sí.

La mezcla de colorante resultante de acuerdo con la invención en las condiciones de tinción habituales para los colorantes reactivos, por ejemplo, sobre algodón, confiere tinciones y estampados negro intenso.

#### 5 Ejemplo 4

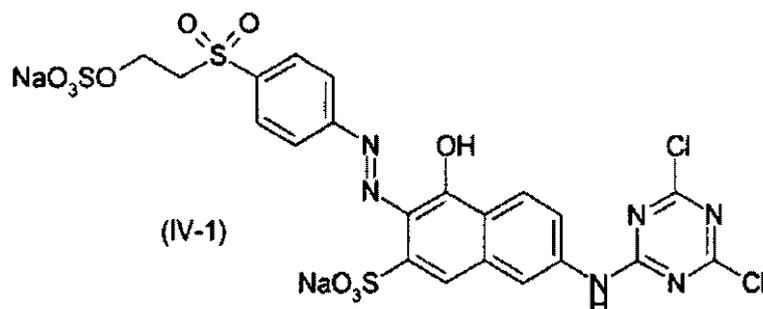
70 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1) en una proporción del 75%, 10 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el azocolorante amarillo de la fórmula (II-4)

10



en una proporción del 70% y 20 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el azocolorante naranja de la fórmula (IV-1)

15



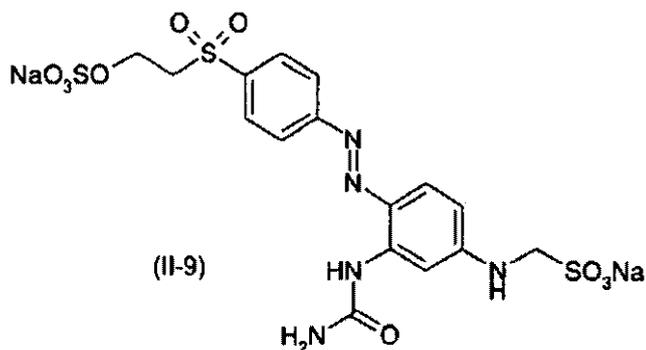
en una proporción del 75%, se disuelven en 500 partes de agua y la solución de colorante obtenida se regula a pH 5,5-6,5. Por evaporación de esta solución de colorante se obtiene una mezcla de colorante, que confiere sobre algodón en las condiciones de tinción habituales para los colorantes reactivos tinciones y estampados negro intenso.

20

#### Ejemplo 5

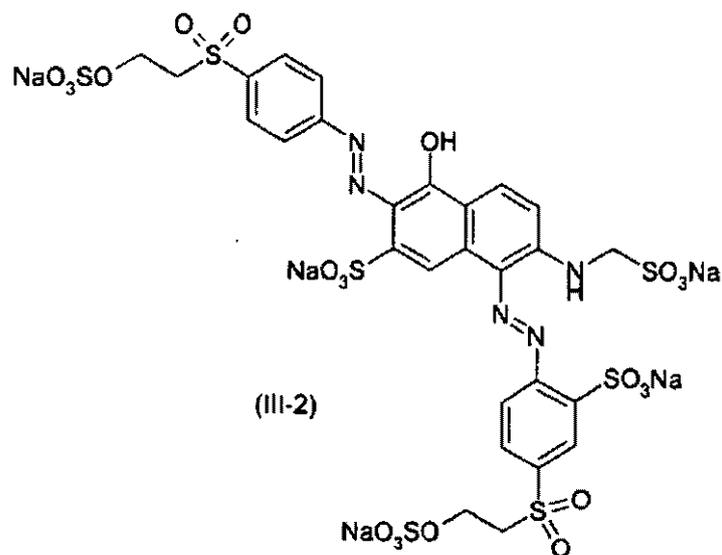
67 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1) en una proporción del 75% , 10 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el azocolorante amarillo de la fórmula (II-9)

25



en una proporción del 70%, 10 partes de un polvo de colorante, que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico escarlata de la fórmula (III-2)

30



en una proporción del 70% y 13 partes de un polvo de colorante que contiene electrolito, que contiene el azocolorante naranja de la fórmula (IV-1) en una proporción del 75%, se mezclan mecánicamente entre sí.

5

La mezcla de colorante resultante de acuerdo con la invención confiere en las condiciones de tinción habituales para los colorantes reactivos, por ejemplo, sobre algodón, tinciones y estampados negro intenso.

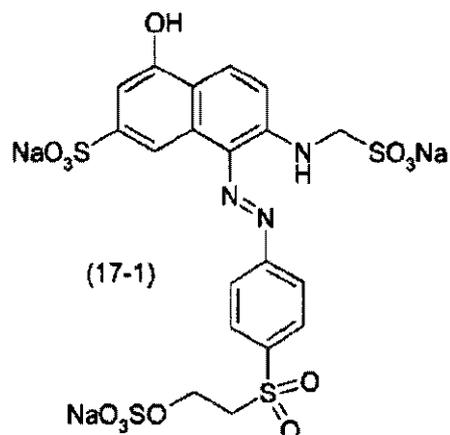
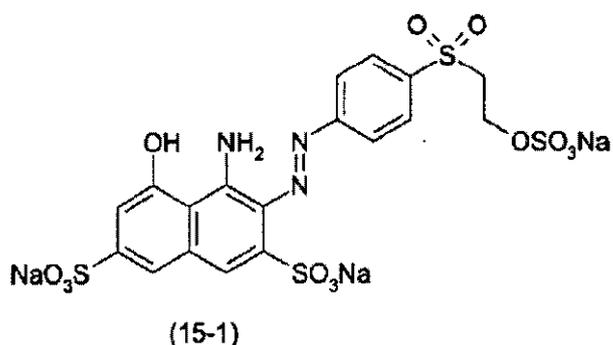
#### Ejemplo 6

10

580 partes de 4-(β-sulfatoetil-sulfonil)-anilina se suspenden en 1400 partes de agua helada y 371 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotan por goteo de 358 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras eliminar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 210 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-disulfónico así como una mezcla de 67 partes de ácido 4-hidroxi-7-(sulfometil-amino)-naftalin-2-sulfónico y 66 partes de ácido (3-acetilamino fenilamino)-metanosulfónico, que se fabricó mediante transformación de 48 partes de ácido 7-amino-4-hidroxi-naftalin-2-sulfónico y 40,5 partes de N-(3-aminofenil)-acetamida con 69 partes de bisulfito sódico formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 a 6 y 40 °C, y copula en primer lugar en primera etapa para un pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C con una mezcla de dos colorantes monoazoicos de acuerdo con las fórmulas (15-1) y (17-1). El intervalo de pH indicado se regula así mediante adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

15

20



25

Tras la primera copulación acabada se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico pH 5,5 - 6,5. La mezcla 64,5 : 15,5 : 20 creada en este sentido tras la segunda reacción de copulación acabada de los tres azocolorantes (I-1), (II-6) y (III-1) se aísla mediante secado por atomización.

30

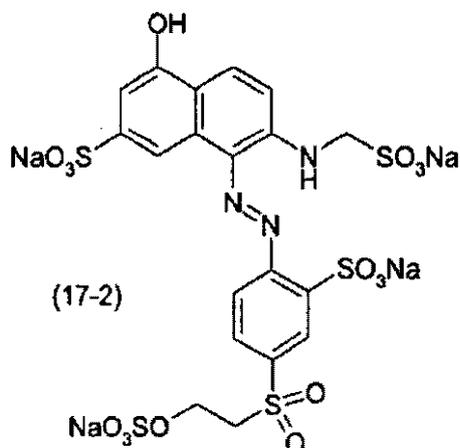
Alternativamente la solución de colorante obtenida también puede tamponarse mediante la adición de un tampón de fosfato a pH 5,5 - 6 y regularse mediante dilución o concentración adicional como marca líquida de intensidad determinada.

La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención obtenida colorea el algodón en tonos negros.

### Ejemplo 7

515 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-anilina se suspenden en 1200 partes de agua helada y 330 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazota por goteo de 318 partes al 40% de solución de nitrito sódico. Tras retirar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 210 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-disulfónico y copula en primera etapa a un pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C hasta un colorante monoazoico rojo de la fórmula (15-1). El intervalo de pH dado se regula en esto por adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

Tras la primera copulación terminada se añaden a la mezcla de reacción 58,5 partes de ácido (2,5-dimetilfenilamino)-metanosulfónico, que se fabricó mediante transformación de 33 partes de 2,5-dimetilanilina con 40 partes de bisulfito sódico formaldehído en medio acuoso a pH 5,5 - 6 y 40 °C, así como una solución acuosa de 143 partes de colorante monoazoico escarlata de la fórmula (17-2),



que se obtuvo por diazotación de 65 partes de ácido 2-amino-5-(β-sulfatoetilsulfonyl)-bencensulfónico con 31,5 partes de solución de nitrito sódico al 40% en medio ácido y posterior copulación sobre 60 partes de ácido 4-hidroxi-7-(sulfometil-amino)-naftalin-2-sulfónico a un pH de 1 - 2. A continuación se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico a pH 5,5 - 6,5 y la mezcla 65 : 15 : 20 así creada tras la reacción de copulación terminada de los tres colorantes (I-1), (II-1) y (III-2) se aísla por evaporación a vacío o por secado por atomización.

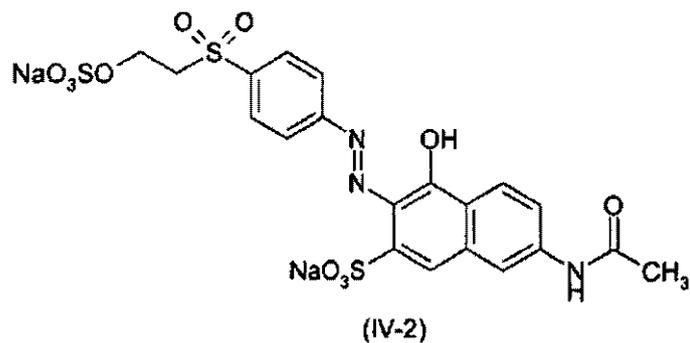
La mezcla de colorante de acuerdo con la invención obtenida colorea algodón en tonos negros.

### Ejemplo 8

515 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-anilina se suspenden en 1200 partes de agua helada y 330 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotiza por goteo de 318 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente del nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 210 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-disulfónico y copula en una primera etapa a un pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C hasta un colorante monoazoico rojo de la fórmula (15-1). El intervalo de pH indicado se regula así por adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

Tras la primera copulación acabada se añaden a la mezcla de reacción 44,5 partes de ácido 3-ureido-fenilamino)-metan-sulfónico, que se fabricó mediante transformación de 27,5 partes de (3-aminofenil)-urea con 27 partes de bisulfito sódico de formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 - 6 y 40 °C, así como 76 partes de ácido 7-acetilamino-4-hidroxi-naftatin-2-sulfónico.

A continuación se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico el pH a 5,5 - 6,5 y la mezcla 70,5 : 11,5 : 18 creada tras la reacción de copulación terminada de los tres colorantes (I-1), (II-9) y (IV-2) se aísla por evaporación a vacío o mediante secado por atomización.



La mezcla de colorante de acuerdo con la invención obtenida colorea el algodón en tonos negros.

### 5 Ejemplo 9

515 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)-anilina se suspenden en 1200 partes de agua helada y 330 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 318 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 210 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-

10 disulfónico y copula en primera etapa para un pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C hacia un colorante monoazoico rojo de la fórmula (15-1). El intervalo de pH indicado se regula así por adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

Tras la primera copulación terminada se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico pH 5,5 - 6,5 y se añaden a

15 la mezcla de reacción 99,5 partes de ácido m-tolilamino-metanosulfónico, que se fabricaron mediante transformación de 53 partes de m-toluidina con 73 partes de bisulfito sódico de formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 - 6 y 40 °C

A continuación la mezcla 71 : 29 creada tras la reacción de copulación terminada de los dos colorantes (I-1) y (II-4)

### 25 Ejemplo 10

395 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)-anilina se suspenden en 900 partes de agua helada y 254 partes de ácido clohídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 245 partes de solución al 40% de nitrito sódico. Tras retirar el excedente del nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 160 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-

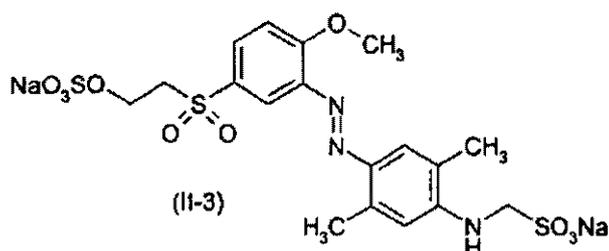
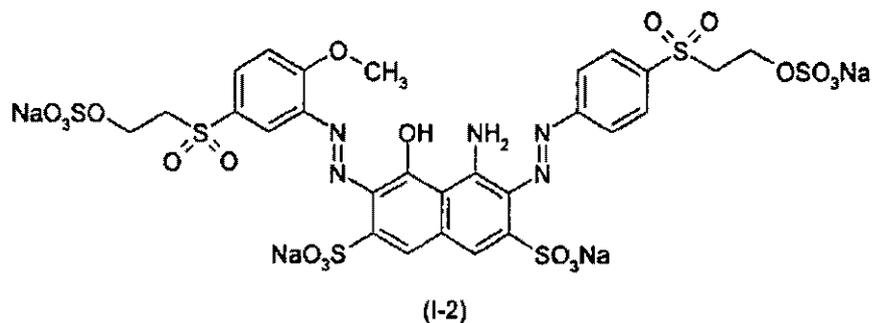
30 disulfónico y se copula en primera etapa para pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C hasta un colorante monoazoico rojo de la fórmula (15-1). El intervalo de pH indicado se regula así por adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

Tras la primera copulación terminada se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico pH 5,5 - 6,5 y se añade a

35 la mezcla de reacción una solución acuosa, que contiene 42,5 partes de ácido (2,5-dimetil-fenilamino)-metanosulfónico así como 48,5 partes de ácido (3-ureido-fenilamino)-metanosulfónico, que se fabricaron por transformación de una mezcla de 24 partes de 2,5-dimetil-fenilamina y 30 partes de 3-aminofenilurea con 59 partes de bisulfito sódico formaldehído en medio acuoso para pH 5,5 - 6 y 40 °C. A continuación la mezcla 69 : 15 : 16 creada tras la reacción de copulación terminada de los tres colorantes (I-1), (II-1) y (II-9) se aísla por evaporación a

### 45 Ejemplo 11

55,5 partes de 2-metoxi-5-(β-sulfatoetilsulfonil)-anilina se suspenden en 170 partes de agua helada y 32 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 31,5 partes de solución de nitrito sódico al 40%. A continuación se retira el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico y la suspensión diazoica obtenida se bombea hacia una solución acuosa, que contiene una mezcla de 67,5 partes del colorante monoazoico rojo de la fórmula (15-1) y 15 partes de ácido (2,5-dimetil-fenilamino)-metanosulfónico, que se fabricó mediante transformación de 8,5 partes de 2,5-dimetil-fenilamina con 10,5 partes de bisulfito sódico de formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 - 6 y 40 °C. En este sentido se regula simultáneamente por debajo de 25 °C con carbonato sódico a pH 5,5 - 6,5 y se mantiene hasta la copulación terminada. La mezcla 71,5 : 28,5 creada tras la reacción de copulación terminada de los dos colorantes (I-2) y (II-3) se aísla por evaporación a vacío o mediante secado por atomización.



5 La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención obtenida colorea el algodón en tonos negros con matices verdes.

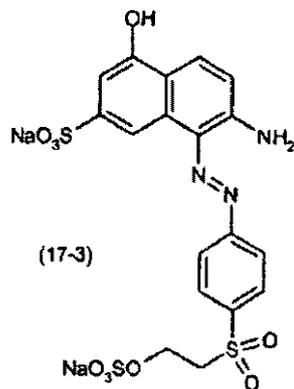
### Ejemplo 12

10 Una mezcla de 39,5 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-anilina y 31,5 de partes 2-metoxi-5-(β-sulfatoetil-sulfonyl)-anilina se suspende en 190 partes de agua helada y 44 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotiza añadiendo por goteo 42,5 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a la mezcla de reacción 52 partes de ácido (2,5-dimetil-fenilamino)-metanosulfónico, que se fabricó por transformación de 29,3 partes de 2,5-dimetil-fenilamina con 35,7 partes de bisulfito sódico  
15 formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 - 6 y 40 °C, y se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico a un pH de 5,5 - 6,5. La mezcla originada tras la copulación terminada de los dos colorantes monoazoicos (II-1) y (II-3) se mezcla a continuación con 300 partes de colorante diazoico de la fórmula (I-1) y la mezcla 69 : 18 : 13 así creada de los tres colorantes (I-1), (II-1 y (II-3) se aísla por evaporación a vacío o por secado por atomización.

20 La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención obtenida colorea el algodón en tonos negros con matices verdes.

### Ejemplo 13

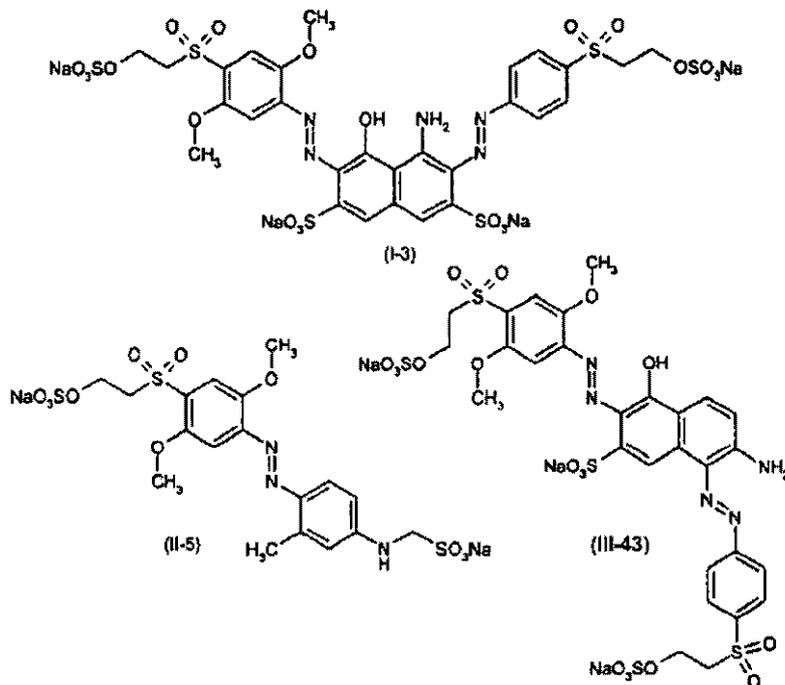
25 a) 230 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-anilina se suspenden en 550 partes de agua helada y 148 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 142 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 187 partes de ácido 1-amino-8-hidroxi-naftalin-3,6-disulfónico y 46 partes de ácido 7-amino-4-hidroxi-naftalin-2-sulfónico y copula en primera etapa para pH 1 por debajo de 20 °C hasta un mezcla de dos colorantes monoazoicos de acuerdo con las fórmulas (15-1) y (17-3). El  
30 intervalo de pH indicado se regula así por adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.



Tras la primera reacción de copulación terminada se añaden a esta mezcla 60 partes de ácido m-tolilamino-  
 5 metanosulfónico, que se fabricaron por transformación de 32 partes de m-toluidina con 44 partes de bisulfito sódico  
 formaldehído en medio acuoso para pH 5,5 - 6 y 40 °C.

b) En un segundo recipiente de reacción separado se suspenden 375 partes de 2,5-dimetoxi-4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-  
 10 anilina en 1100 partes de agua helada y 200 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 192  
 parte de solución de nitrito sódico al 40%. A continuación se retira el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico y  
 la suspensión diazoica obtenida tras la primera copulación terminada se bombea hacia la mezcla de reacción a partir  
 de a).

Entonces se regula por debajo de 25 °C con carbonato sódico a un pH de 5,5 - 6,5 y la mezcla 63 : 18 : 19 creada  
 15 tras la segunda reacción de copulación terminada de los tres colorantes (I-3), (II-5) y (III-43) se aísla por evaporación  
 a vacío o mediante secado por atomización.



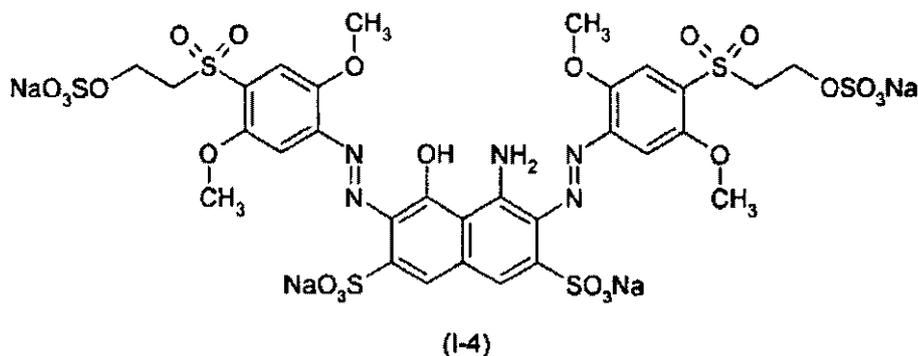
La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención así obtenida colorea el algodón en tonos negros.

20

#### Ejemplo 14

50 partes de un polvo colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino con matices  
 verdes de la fórmula (I-4)

25



5 en una proporción del 70%, 25 partes de un polvo colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-1) en una proporción del 75%, 10 partes de un polvo colorante que contiene electrolito, que contiene el azocolorante amarillo de la fórmula (II-9) en así mismo una proporción del 75% y 15 partes de un polvo colorante que contiene electrolito, que contiene el colorante diazoico escarlata de la fórmula (III-2) en una proporción del 80% se disuelven en 500 partes de agua y la solución de colorante obtenida se regula a pH 5,5-6,5 y se tampona con tampón de fosfato. Mediante la evaporación de esta solución se obtiene una mezcla de colorante, que confiere sobre algodón en las condiciones de tinción habituales para colorantes reactivos tinciones y estampados negro intenso.

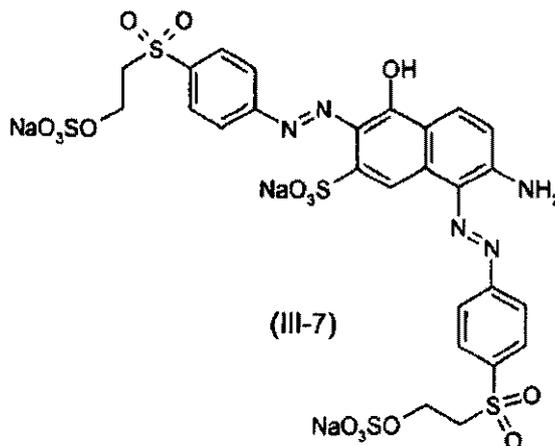
Alternativamente la solución de colorante obtenida puede regularse mediante otra dilución o concentración como marca líquida de intensidad determinada.

#### 15 Ejemplo 15

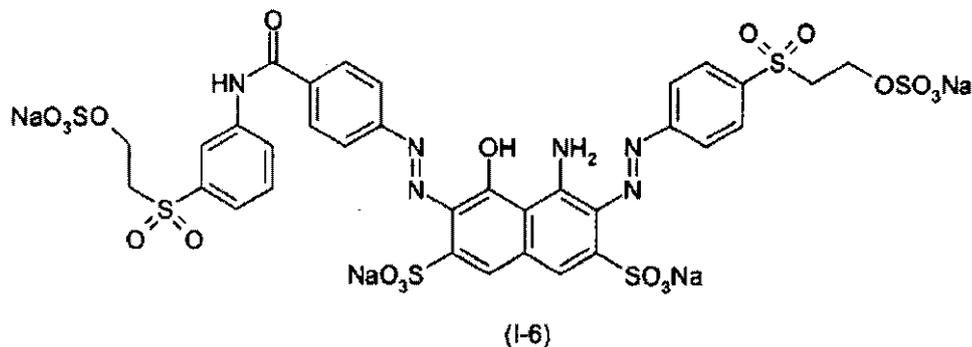
281 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonil)-anilina se suspenden en 650 partes de agua helada y 181 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 175 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente del nitrito con ácido amidosulfónico se añaden a esto 79 partes de ácido 7-amino-4-hidroxi-naftalin-2-sulfónico y copula en primera etapa para pH de 1 a 1,5 por debajo de 20 °C hasta un colorante monoazoico escarlata de la fórmula (17-3). El intervalo de pH indicado se regula así mediante adición de hidrogenocarbonato sólido y se mantiene durante la reacción de copulación.

25 Tras la primera copulación terminada se regula y mantiene por debajo de 25 °C con carbonato sódico a un pH de 5,5 - 6,5 y se añaden a la mezcla de reacción una solución acuosa, que contiene 71 partes de ácido (2,5-dimetil-fenilamino)-metanosulfónico, que se produjeron mediante transformación de 40 partes de 2,5-dimetil-fenilamina con 49 partes de bisulfito sódico formaldehído en medio acuoso para un pH de 5,5 - 6 y 40 °C.

30 En la mezcla acuosa creada tras la reacción de copulación terminada de los dos colorantes (II-1) y (III-7)



se disuelven o suspenden adicionalmente 970 partes del colorante diazoico azul marino de la fórmula (1-6)

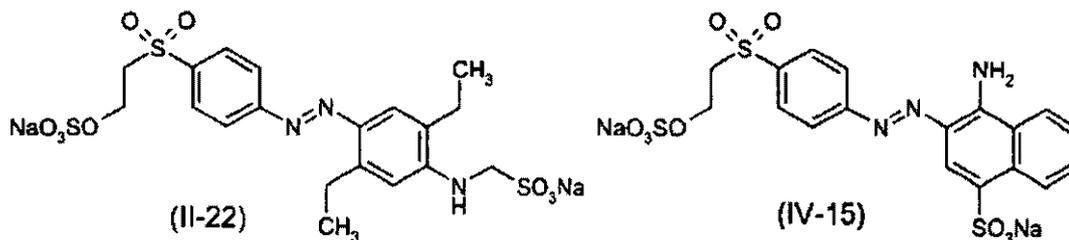


y la mezcla así obtenida 67 : 12,5 : 20,5 de los tres colorantes (I-6), (II-1) y (III-7) se aísla por evaporación a vacío o mediante secado por atomización.

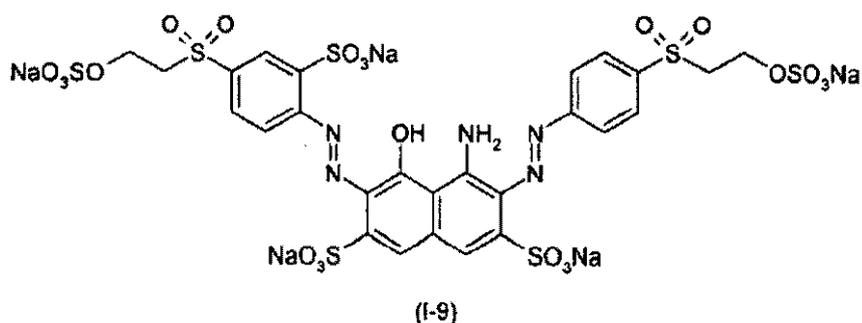
5 La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención resultante confiere bajo las condiciones de tinción habituales para colorantes reactivos así como con cantidades de sal reducidas frente a los procedimientos normalizados, por ejemplo, tinciones negro profundo sobre algodón.

#### 10 Ejemplo 16

28 partes de 4-(β-sulfatoetilsulfonyl)-anilina se suspenden en 65 partes de agua helada y 18 partes de ácido clorhídrico al 30% y se diazotizan por goteo de 17,5 partes de solución de nitrito sódico al 40%. Tras retirar el excedente de nitrito con ácido amidosulfónico se añade por goteo esta suspensión diazoica a pH 5 - 6 por debajo de 20 °C a una solución acuosa, que contiene 11 partes de ácido 1-aminonaftalin-4-sulfónico así como 12 partes de ácido (2,5-dietil-fenilamino)-metanosulfónico, que se produjeron mediante transformación de 7,5 partes de 2,5-dietil-fenilamina con 7,5 partes de bisulfito sódico formaldehído en medio acuoso para pH 5,5 - 6 y 40 °C, y se añade a una mezcla de dos colorantes monoazoicos de amarillo a naranja de la fórmula (II-22) y (IV-15). El intervalo de pH indicado se regula así mediante la adición de carbonato sódico y se mantiene durante la reacción de copulación.



Tras la copulación terminada se añade a la mezcla de reacción una solución acuosa, que contiene 115 partes del colorante diazoico azul marino de la fórmula (I-9),



y la mezcla 67 : 17 : 16 así obtenida de los tres colorantes (I-9), (II-22) y (IV-15) se aísla por evaporación a vacío o mediante secado por atomización.

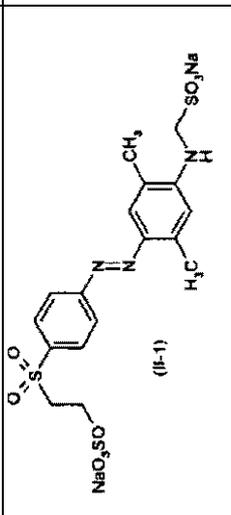
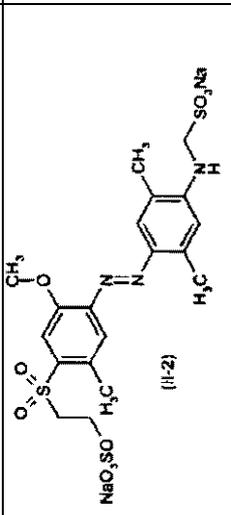
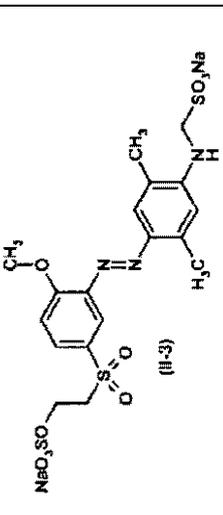
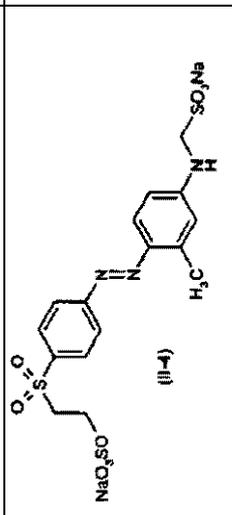
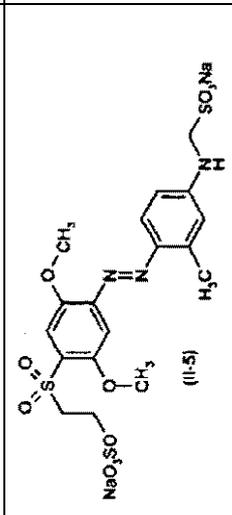
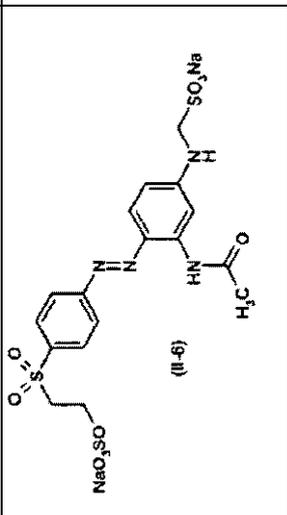
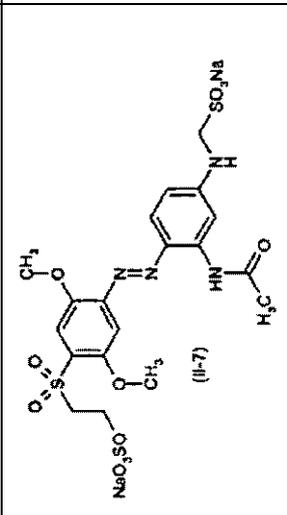
30 La mezcla de colorantes de acuerdo con la invención resultante confiere bajo las condiciones de tinción habituales para colorantes reactivos, por ejemplo, sobre algodón, tinciones negras.

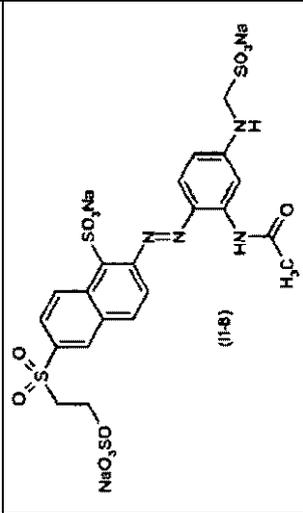
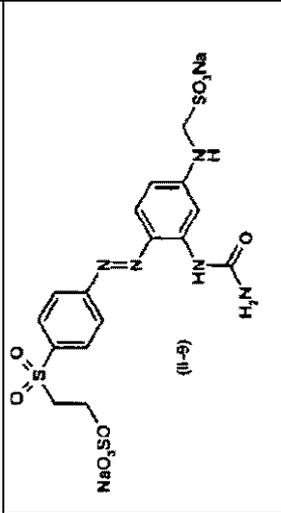
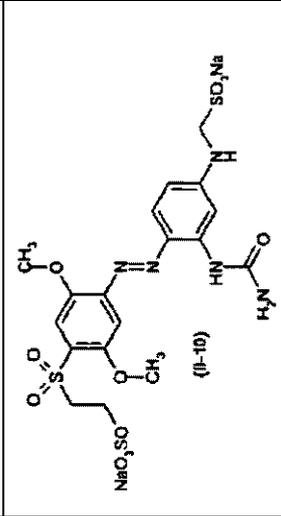
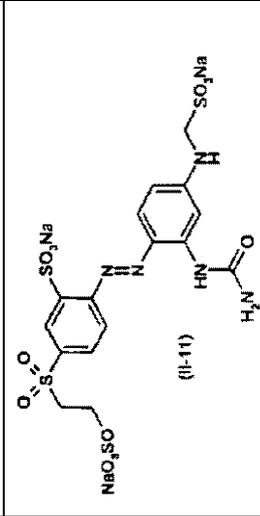
**Ejemplo 17 a 768**

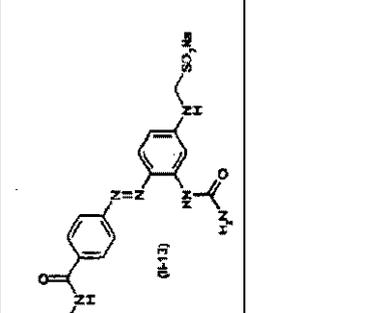
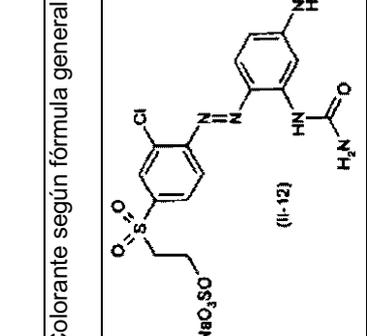
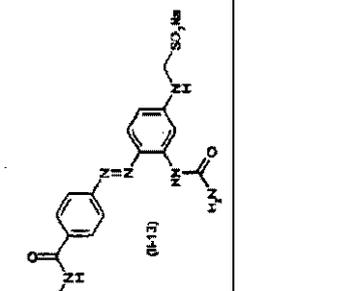
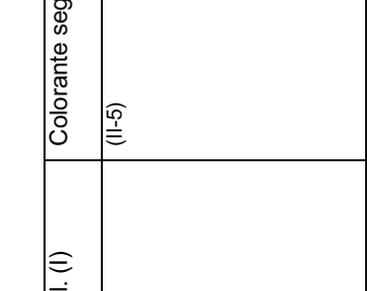
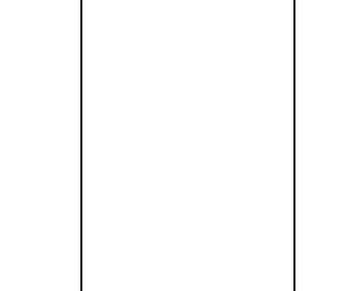
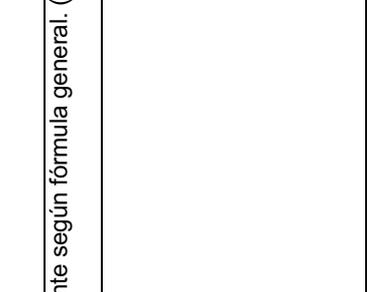
5 Los siguientes ejemplos de tablas describen mezclas adicionales de acuerdo con la invención de los colorantes de las fórmulas generales (I)- (IV), que están especificadas respectivamente en forma de sales de sodio. Las proporciones de mezcla están indicadas en porcentaje en peso. Las mezclas de colorantes confieren de acuerdo con los métodos de coloreado habituales para los colorantes reactivos, por ejemplo, sobre algodón, tinciones de gris azuladas hasta negro intenso.

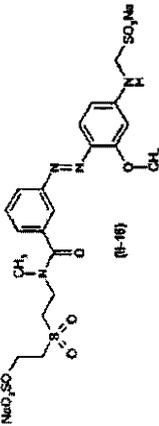
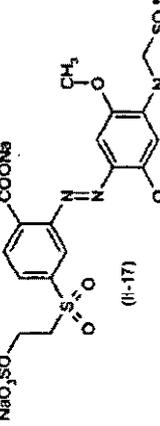
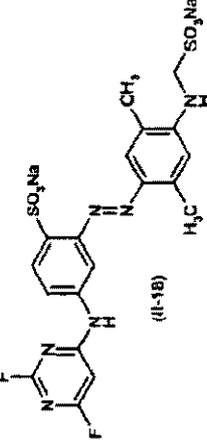
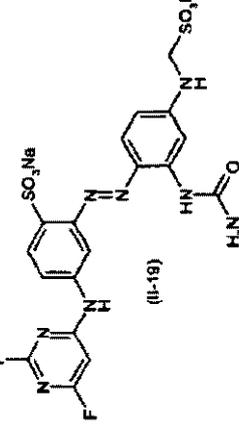
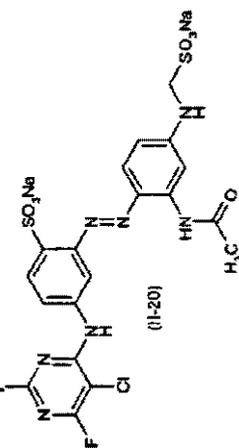
**Mezclas de colorante de acuerdo con el ejemplo 1 ó 2**

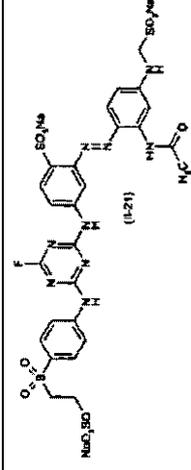
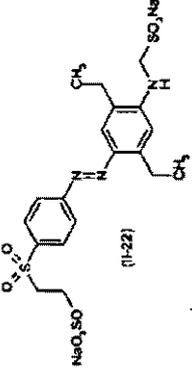
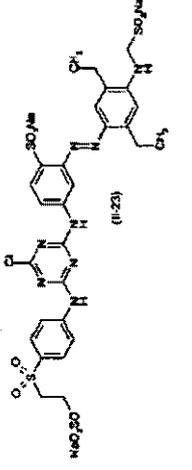
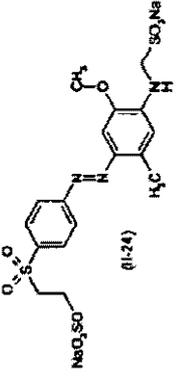
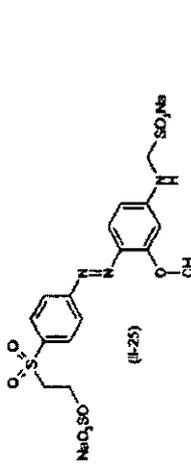
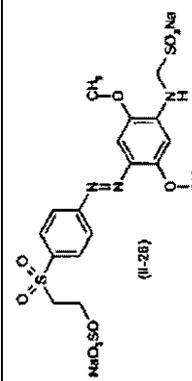
10

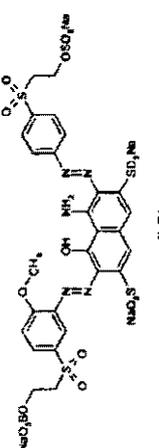
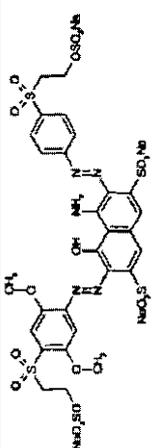
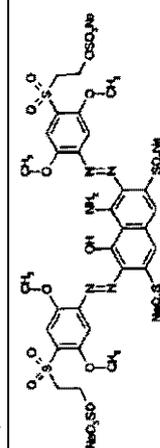
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
17	(I-1)	 <p>(II-1)</p>	 <p>(II-2)</p>	68 : 17 : 15
18	(I-1)	(II-2)	—	70 : 30
19	(I-1)	 <p>(II-3)</p>	—	62 : 38
20	(I-1)	 <p>(II-4)</p>	 <p>(II-5)</p>	64 : 20 : 16
21	(I-1)	(II-5)	—	72 : 28
22	(I-1)	 <p>(II-6)</p>	 <p>(II-7)</p>	65 : 20 : 15
23	(I-1)	(II-7)	—	70 : 30

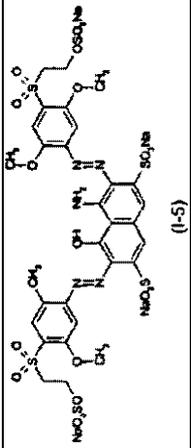
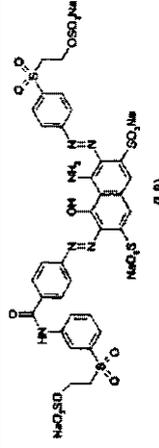
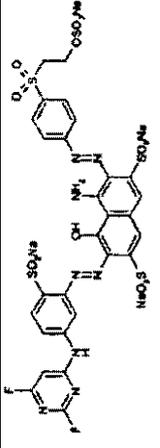
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
24	(I-1)	 <p>(II-8)</p>	—	70 : 30
25	(I-1)	 <p>(II-9)</p>	 <p>(II-10)</p>	66 : 22 : 12
26	(I-1)	(II-2)	 <p>(II-11)</p>	62 : 19 : 19

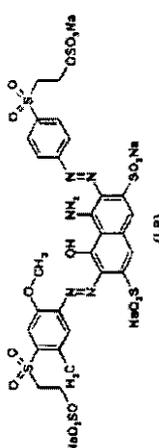
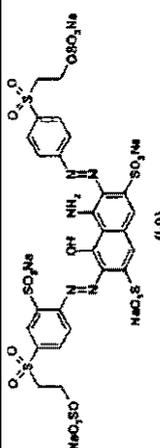
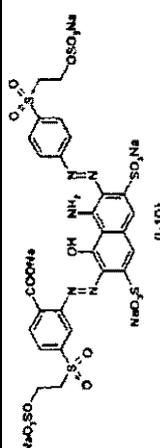
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
27	(I-1)	(II-5) 	(II-12) 	65 : 20 : 15
28	(I-1)	(II-3) 	(II-14) 	70 : 30
29	(I-1)	(II-9) 	(II-15) 	63 : 20 : 17
30	(I-1)	(II-9)	(II-15)	65 : 20 : 15

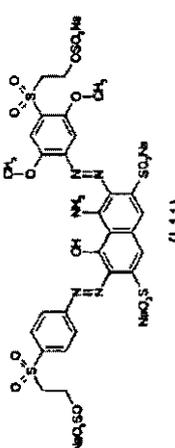
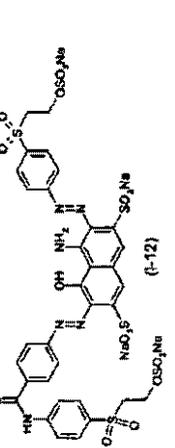
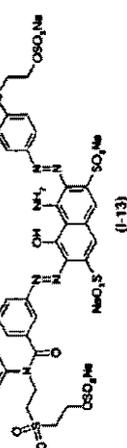
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
31	(I-1)	(II-7)	 <p>(II-16)</p>	65 : 18 : 17
32	(I-7)	(II-6)	 <p>(II-17)</p>	60 : 20 : 20
33	(I-1)	 <p>(II-18)</p>	 <p>(II-19)</p>	67 : 18 : 15
34	(I-1)	 <p>(II-20)</p>		67 : 33

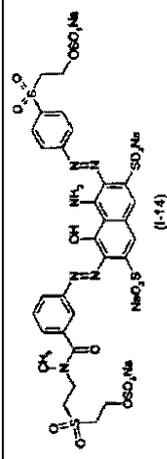
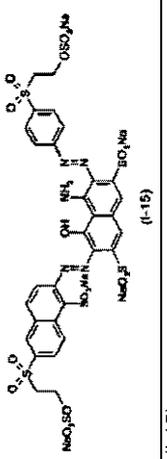
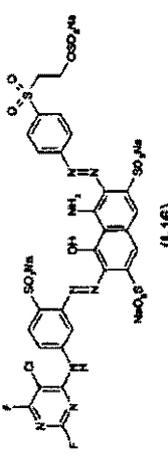
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
35	(I-1)	(II-2)	 <p>(II-21)</p>	65 : 15 : 20
36	(I-1)	 <p>(II-22)</p>	 <p>(II-23)</p>	63 : 22 : 15
37	(I-1)	 <p>(II-24)</p>	 <p>(II-25)</p>	80 : 20 : 20
38	(I-1)	 <p>(II-28)</p>		65 : 35
39	(I-1)	(II-1)	(II-4)	67 : 16 : 17
40	(I-1)	(II-1)	(II-6)	67 : 14 : 19
41	(I-1)	(II-1)	(II-9)	64 : 18 : 18
42	(I-1)	(II-1)	(II-25)	65 : 15 : 20
43	(I-1)	(II-4)	(II-6)	66 : 17 : 17
44	(I-1)	(II-4)	(II-9)	67 : 13 : 20
45	(I-1)	(II-4)	(II-25)	65 : 17 : 18
46	(I-1)	(II-6)	(II-9)	68 : 15 : 17
47	(I-1)	(II-6)	(II-25)	65 : 18 : 17

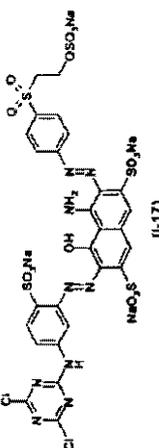
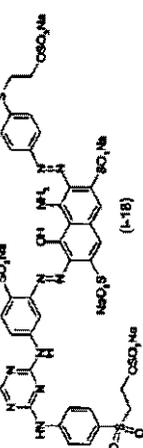
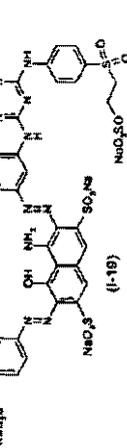
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
48	(I-1)	(II-9)	(II-22)	67 : 18 : 15
49	 (I-2)	(II-1)	(II-2)	70 : 15 : 15
50	(I-2)	(II-4)	(II-5)	66 : 19 : 15
51	(I-2)	(II-6)	(II-7)	67 : 18 : 15
52	(I-2)	(II-9)	(II-22)	68 : 20 : 12
53	(I-2)	(II-10)	—	67 : 33
54	(I-2)	(II-25)	—	72 : 28
55	 (I-3)	(II-4)	(II-5)	67 : 14 : 19
56	(I-3)	(II-6)	(II-7)	65 : 18 : 17
57	(I-3)	(II-9)	(II-10)	69 : 11 : 20
58	(I-3)	(II-1)	(II-22)	68 : 20 : 12
59	(I-3)	(II-10)	—	70 : 30
60	(I-3)	(II-25)	—	65 : 35
61	 (I-4)	(I-1)	(I-3)	65 : 10 : 25
62	(I-4)	(II-4)	(II-5)	62 : 15 : 23
63	(I-4)	(II-6)	(II-7)	68 : 12 : 20
64	(I-4)	(II-1)	(II-22)	60 : 20 : 20
65	(I-4)	(II-8)	—	72 : 28
66	(I-4)	(II-10)	—	67 : 33

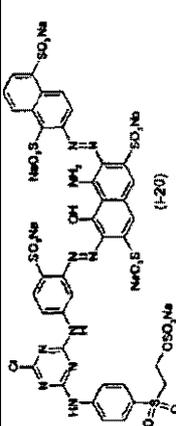
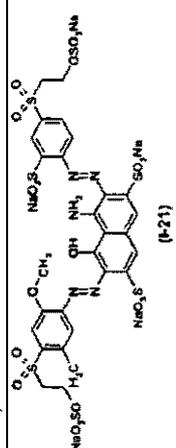
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
67	 (I-5)	(II-1)	(II-2)	63 : 15 : 22
68	(I-5)	(II-4)	(II-5)	66 : 15 : 19
69	(I-5)	(II-6)	(II-7)	68 : 16 : 16
70	(I-5)	(II-8)	—	75 : 25
71	(I-5)	(II-10)	—	70 : 30
72	 (I-8)	(II-1)	(II-2)	68 : 19 : 13
73	(I-6)	(II-4)	(II-5)	68 : 20 : 12
74	(I-6)	(II-6)	(II-7)	65 : 25 : 10
75	(I-6)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
76	(I-6)	(II-14)	—	73 : 27
77	(I-6)	(II-22)	(II-5)	67 : 21 : 12
78	 (I-7)	(II-1)	(II-2)	66 : 20 : 14
79	(I-7)	(II-4)	(II-5)	65 : 20 : 15
80	(I-7)	(II-6)	(II-7)	66 : 22 : 12
81	(I-7)	(II-9)	(II-10)	65 : 25 : 10
82	(I-7)	(II-18)	(II-19)	68 : 18 : 14
83	(I-7)	(II-20)	—	70 : 30
84	(I-7)	(II-21)	(II-10)	67 : 23 : 10
85	(I-7)	(II-22)	(II-5)	65 : 22 : 13

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
86	 <p>(I-8)</p>	(II-1)	(II-2)	66 : 16 : 18
87	(I-8)	(II-4)	(II-5)	68 : 14 : 18
88	(I-8)	(II-6)	(II-7)	65 : 17 : 18
89	(I-8)	(II-9)	(II-10)	68 : 13 : 19
90	(I-8)	(II-2)	—	70 : 30
91	(I-8)	(II-25)	—	67 : 33
92	 <p>(I-9)</p>	(II-1)	(II-2)	66 : 19 : 15
93	(I-9)	(II-4)	(II-5)	67 : 18 : 15
94	(I-9)	(II-6)	(II-7)	70 : 15 : 15
95	(I-9)	(II-9)	(II-22)	68 : 18 : 14
96	(I-9)	(II-10)	—	72 : 28
97	(I-9)	(II-25)	—	69 : 31
98	 <p>(I-10)</p>	(II-1)	(II-2)	68 : 20 : 12
99	(I-10)	(II-4)	(II-5)	66 : 20 : 14
100	(I-10)	(II-6)	(II-7)	65 : 25 : 10
101	(I-10)	(II-9)	(II-10)	70 : 18 : 12
102	(I-10)	(II-17)	—	70 : 30
103	(I-10)	(II-22)	(II-5)	70 : 20 : 10

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
704	 <p>(I-11)</p>	(II-4)	(II-5)	67 : 13 : 20
105	(I-11)	(II-6)	(II-7)	65 : 16 : 19
106	(I-11)	(II-9)	(II-10)	70 : 13 : 17
107	(I-11)	(II-1)	(II-22)	68 : 16 : 16
108	(I-11)	(II-10)	—	72 : 28
109	(I-11)	(II-26)	—	67 : 33
110	 <p>(I-12)</p>	(II-1)	(II-2)	68 : 19 : 13
111	(I-12)	(II-4)	(II-5)	68 : 20 : 12
112	(I-12)	(II-6)	(II-7)	65 : 25 : 10
113	(I-12)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
114	(I-12)	(II-13)	—	73 : 27
115	(I-12)	(II-14)	—	70 : 30
116	(I-12)	(II-22)	(II-5)	67 : 20 : 13
117	 <p>(I-13)</p>	(II-1)	(II-2)	70 : 18 : 12
118	(I-13)	(II-4)	(II-5)	67 : 20 : 13
119	(I-13)	(II-6)	(II-7)	70 : 20 : 10
120	(I-13)	(II-9)	(II-10)	72 : 18 : 10
121	(I-13)	(II-15)	—	68 : 32
122	(I-13)	(II-22)	(II-5)	72 : 18 : 10

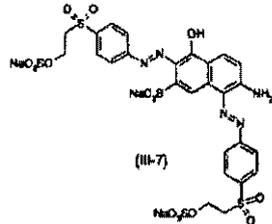
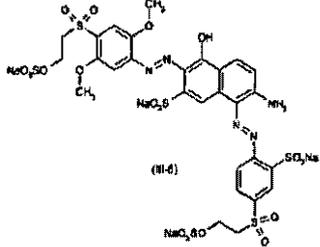
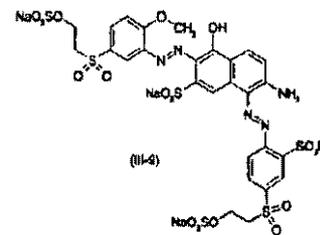
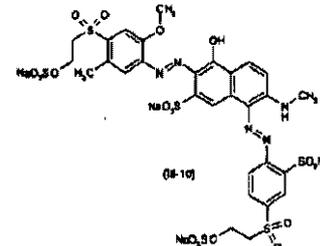
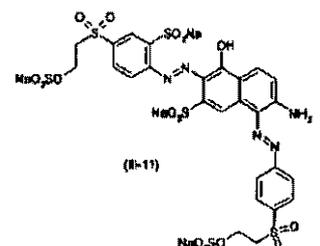
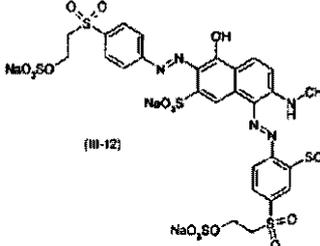
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
123	 (I-14)	(II-1)	(II-2)	70 : 18 : 12
124	(I-14)	(II-4)	(II-5)	70 : 20 : 10
125	(I-14)	(II-6)	(II-7)	72 : 18 : 10
126	(I-14)	(II-9)	(II-10)	75 : 16 : 9
127	(I-14)	(II-16)	—	65 : 35
128	(I-14)	(II-22)	(II-5)	73 : 18 : 9
129	(I-14)	(II-1)	(II-2)	66 : 22 : 12
130	 (I-15)	(II-3)	—	66 : 34
131	(I-15)	(II-4)	(II-5)	67 : 22 : 11
132	(I-15)	(II-6)	(II-7)	68 : 22 : 10
133	(I-15)	(II-8)	...	65 : 35
134	(I-15)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
135	(I-15)	(II-22)	(II-5)	70 : 17 : 13
136	(I-15)	(II-1)	(II-2)	66 : 20 : 14
137	 (I-16)	(II-4)	(II-5)	65 : 20 : 15
138	(I-16)	(II-6)	(II-7)	66 : 22 : 12
139	(I-16)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
140	(I-16)	(II-18)	(II-19)	68 : 18 : 4
141	(I-16)	(II-20)	---	70 : 30
142	(I-16)	(II-23)	(II-10)	67 : 23 : 10
143	(I-16)	(II-22)	(II-5)	68 : 20 : 12

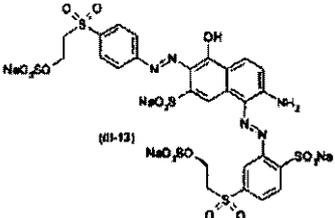
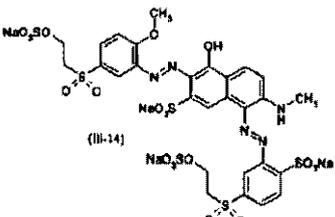
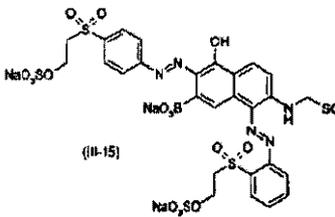
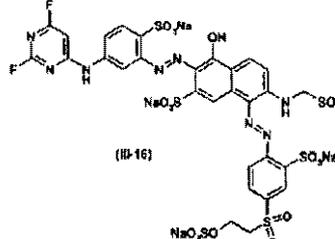
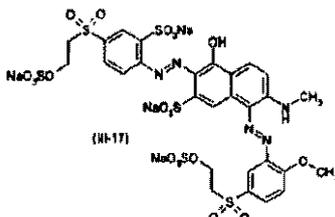
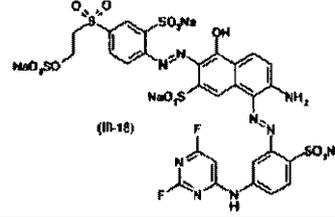
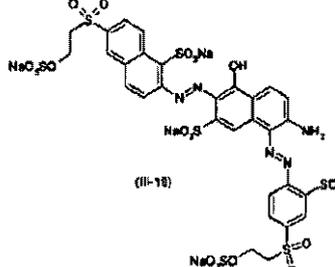
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
144	 <p>(I-17)</p>	(II-1)	(II-2)	65 : 20 : 15
145	(I-17)	(II-4)	(II-5)	65 : 20 : 15
146	(I-17)	(II-6)	(II-7)	66 : 24 : 10
147	(I-17)	(II-9)	(II-10)	68 : 21 : 11
148	(I-17)	(II-18)	(II-19)	68 : 16 : 16
149	(I-17)	(II-20)	—	67 : 33
150	(I-17)	(II-21)	(II-10)	65 : 22 : 13
151	 <p>(I-18)</p>	(II-1)	(II-2)	68 : 20 : 12
152	(I-18)	(II-4)	(II-5)	68 : 17 : 15
153	(I-18)	(II-6)	(II-7)	67 : 20 : 13
154	(I-18)	(II-9)	(II-10)	72 : 18 : 10
155	(I-18)	(II-18)	(II-19)	68 : 16 : 16
156	(I-18)	(II-20)	—	72 : 28
157	(I-18)	(II-21)	(II-10)	66 : 24 : 10
158	(I-18)	(II-21)	(II-23)	65 : 17 : 18
159	(I-18)	(II-22)	(II-9)	70 : 18 : 12
160	 <p>(I-19)</p>	(II-1)	(II-2)	67 : 23 : 10
161	(I-19)	(II-4)	(II-5)	66 : 20 : 14
162	(I-19)	(II-6)	(II-7)	66 : 24 : 10
163	(I-19)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
164	(I-19)	(II-18)	(II-19)	67 : 17 : 16
165	(I-19)	(II-20)	—	71 : 29

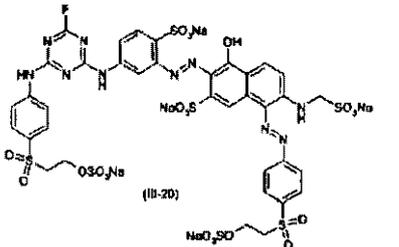
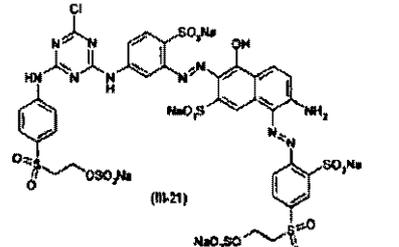
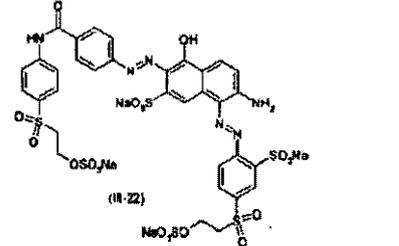
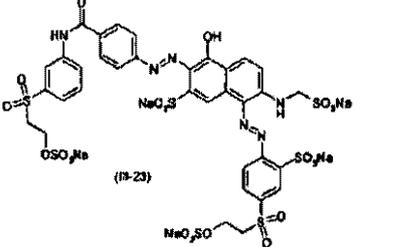
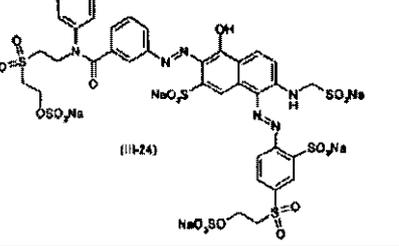
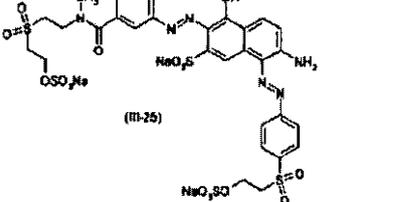
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II-x)	Colorante según fórmula general. (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
166	(I-19)	(II-22)	(II-5)	68 : 20 : 12
167	(I-19)	(II-23)	(II-10)	65 : 25 : 10
168		(II-1)	(II-2)	68 : 22 : 10
169	(I-20)	(II-4)	(II-5)	67 : 20 : 13
170	(I-20)	(II-7)	—	70 : 30
171	(I-20)	(II-9)	(II-10)	70 : 20 : 10
172	(I-20)	(II-18)	(II-19)	69 : 16 : 15
173	(I-20)	(II-20)	—	68 : 32
174	(I-20)	(II-22)	(II-5)	68 : 20 : 12
175	(I-20)	(II-23)	(II-10)	67 : 23 : 10
176	(I-20)	(II-26)	—	63 : 37
177		(II-1)	(II-2)	66 : 16 : 18
178	(I-21)	(II-4)	(I-5)	68 : 14 : 18
179	(I-21)	(II-6)	(II-7)	65 : 17 : 18
180	(I-21)	(II-9)	(II-10)	68 : 13 : 19
181	(I-21)	(II-10)	(II-11)	6 : 24 : 10
182	(I-21)	(II-2)	—	70 : 30
183	(I-21)	(II-3)	—	60 : 40
184	(I-21)	(N-25)	—	65 : 35

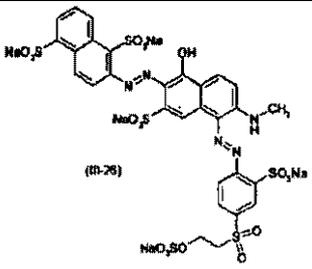
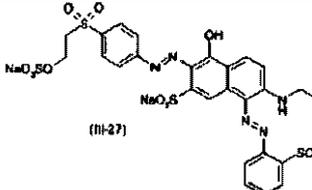
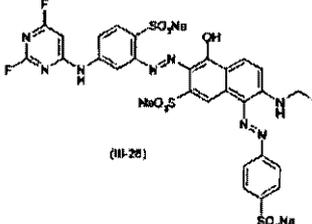
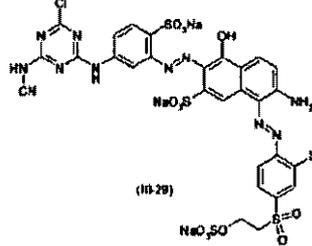
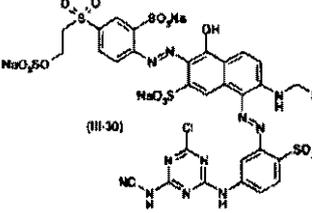
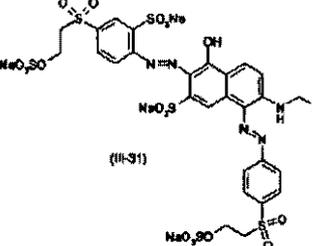
Mezclas de colorante de acuerdo con el ejemplo 3

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
185	(I-1)	(I-1)	<p>(II-1)</p>	67 : 15 : 18
186	(I-1)	(II-4)	<p>(II-2)</p>	68 : 16 : 16
187	(I-1)	(II-6)	<p>(II-3)</p>	66 : 20 : 14
188	(I-1)	(II-9)	<p>(II-4)</p>	70 : 18 : 12
189	(I-1)	(II-1)	<p>(II-4)</p>	67 : 18 : 15
190	(I-1)	(II-6)	<p>(II-4)</p>	72 : 18 : 10

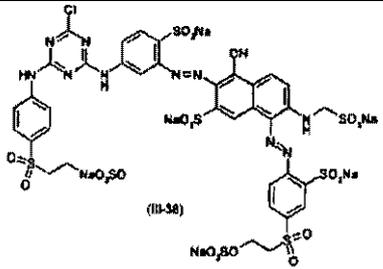
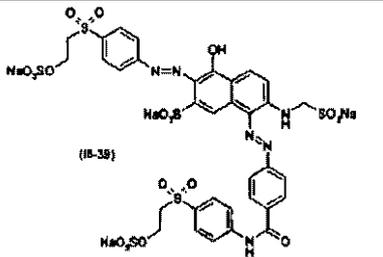
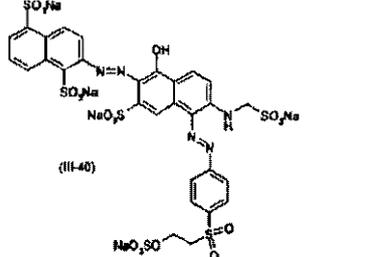
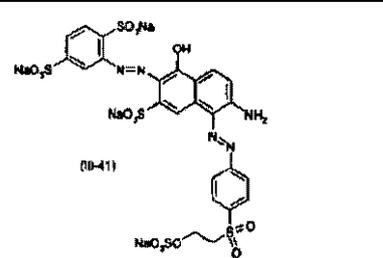
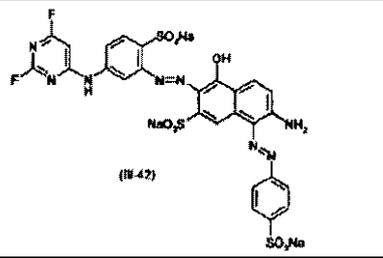
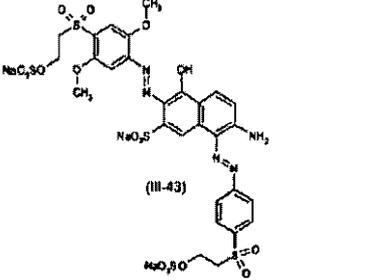
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
191	(I-1)	(II-4)	 <p>(III-7)</p>	67 : 20 : 13
192	(I-1)	(II-10)	 <p>(III-4)</p>	73 : 17 : 10
193	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-4)</p>	70 : 20 : 10
194	(I-1)	(II-22)	 <p>(III-10)</p>	75 : 17 : 8
195	(I-1)	(II-25)	 <p>(III-11)</p>	65 : 20 : 15
196	(I-1)	(II-26)	 <p>(III-12)</p>	72 : 20 : 8

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
197	(I-1)	(II-4)	 <p>(III-13)</p>	67 : 23 : 10
198	(I-1)	(II-3)	 <p>(III-14)</p>	72 : 18 : 10
199	(I-1)	(II-6)	 <p>(III-15)</p>	68 : 20 : 12
200	(I-1)	(II-9)	 <p>(III-16)</p>	70 : 15 : 15
201	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-17)</p>	70 : 20 : 10
202	(I-1)	(II-10)	 <p>(III-18)</p>	68 : 20 : 12
203	(I-1)	(II-4)	 <p>(III-19)</p>	75 : 17 : 8

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
204	(I-1)	(II-19)	 <p>(III-20)</p>	66 : 22 : 12
205	(I-1)	(II-10)	 <p>(III-21)</p>	68 : 20 : 12
206	(I-1)	(II-13)	 <p>(III-22)</p>	70 : 20 : 10
207	(I-1)	(II-4)	 <p>(III-23)</p>	67 : 20 : 13
208	(I-1)	(II-9)	 <p>(III-24)</p>	68 : 16 : 16
209	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-25)</p>	68 : 15 : 17

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
210	(I-1)	(II-4)	 <p>(III-26)</p>	75 : 15 : 10
211	(I-1)	(II-6)	 <p>(III-27)</p>	65 : 20 : 15
212	(I-1)	(II-20)	 <p>(III-28)</p>	70 : 15 : 15
213	(I-1)	(II-9)	 <p>(III-29)</p>	67 : 18 : 15
214	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-30)</p>	68 : 20 : 12
215	(I-1)	(II-6)	 <p>(III-31)</p>	68 : 16 : 16

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
216	(I-1)	(II-22)	<p>(III-32)</p>	73 : 17 : 10
217	(I-1)	(II-9)	<p>(III-33)</p>	70 : 14 : 16
218	(I-1)	(II-2)	<p>(III-34)</p>	70 : 13 : 17
219	(I-1)	(II-1)	<p>(III-35)</p>	67 : 20 : 13
220	(I-1)	(II-10)	<p>(III-36)</p>	70 : 15 : 15
221	(I-1)	(II-3)	<p>(III-37)</p>	68 : 18 : 14

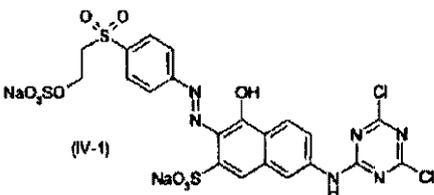
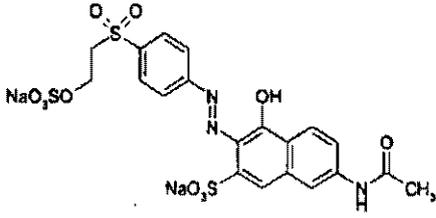
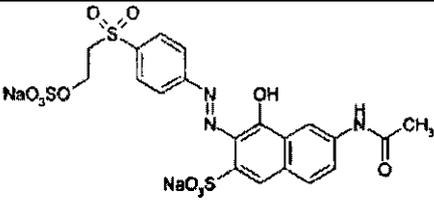
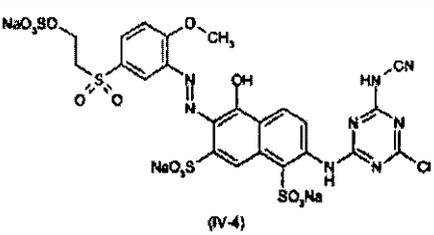
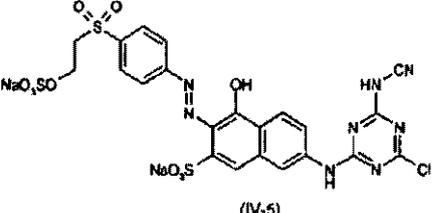
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
222	(I-1)	(II-22)	 <p>(III-38)</p>	67 : 20 : 13
223	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-39)</p>	70 : 20 : 10
224	(I-1)	(II-9)	 <p>(III-40)</p>	66 : 16 : 18
225	(I-1)	(II-6)	 <p>(III-41)</p>	67 : 20 : 13
226	(I-1)	(II-1)	 <p>(III-42)</p>	68 : 20 : 12
227	(I-1)	(II-2)	 <p>(III-43)</p>	70 : 15 : 15
228	(I-1)	(II-4)	(III-1)	67 : 13 : 20
229	(I-1)	(II-6)	(III-1)	68 : 12 : 20
230	(I-1)	(II-9)	(III-1)	68 : 10 : 22

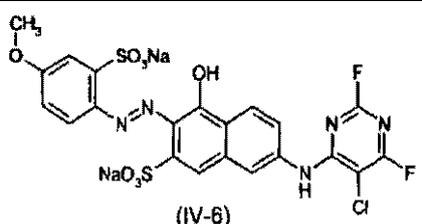
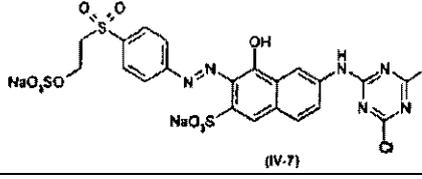
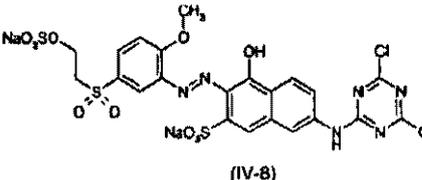
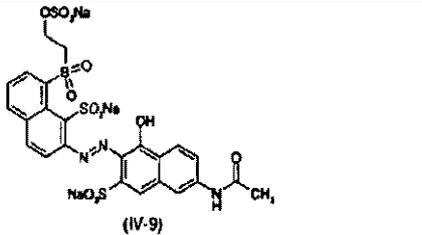
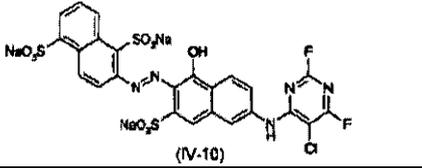
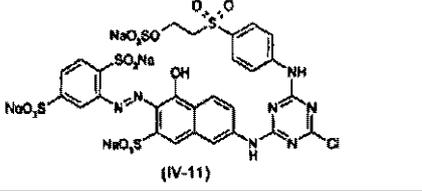
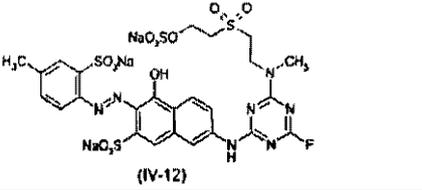
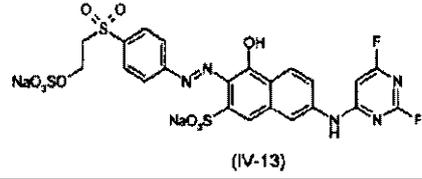
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
231	(I-1)	(II-10)	(MM)	68 : 14 : 18
232	(I-1)	(II-22)	(III-1)	65 : 15 : 20
233	(I-1)	(II-24)	(III-1)	66 : 14 : 20
234	(I-1)	(II-25)	(III-1)	67 : 12 : 21
235	(I-1)	(II-26)	(III-1)	68 : 10 : 22
236	(I-1)	(II-1)	(III-2)	67 : 13 : 20
237	(I-1)	(II-6)	(III-2)	68 : 12 : 20
238	(I-1)	(II-9)	(III-2)	70 : 10 : 20
239	(I-1)	(II-10)	(III-2)	66 : 14 : 20
240	(I-1)	(II-22)	(III-2)	65 : 15 : 20
241	(I-1)	(II-24)	(III-2)	67 : 14 : 19
242	(I-1)	(II-25)	(III-2)	67 : 12 : 21
243	(I-1)	(II-26)	(III-2)	68 : 10 : 22
244	(I-2)	(II-1)	(III-1)	67 : 13 : 20
245	(I-2)	(II-4)	(III-2)	65 : 17 : 18
246	(I-2)	(II-6)	(III-3)	68 : 16 : 16
247	(I-2)	(II-9)	(III-5)	70 : 12 : 18
248	(I-2)	(II-10)	(III-9)	68 : 20 : 12
249	(I-2)	(II-22)	(III-32)	70 : 20 : 10
250	(I-2)	(II-1)	(III-12)	75 : 15 : 10
251	(I-2)	(II-6)	(III-16)	70 : 12 : 18
252	(I-2)	(II-9)	(III-37)	73 : 15 : 12
253	(I-2)	(II-4)	(III-41)	67 : 16 : 17
254	(I-3)	(II-1)	(III-2)	67 : 15 : 18
255	(I-3)	(II-4)	(III-1)	67 : 13 : 20
256	(I-3)	(II-6)	(III-9)	70 : 14 : 16
257	(I-3)	(II-9)	(III-6)	70 : 12 : 18
258	(I-3)	(II-10)	(III-5)	68 : 10 : 22
259	(I-3)	(II-22)	(III-3)	70 : 10 : 20
260	(I-3)	(II-6)	(III-12)	73 : 12 : 15
261	(I-3)	(II-1)	(III-16)	68 : 12 : 20
262	(I-3)	(II-4)	(III-37)	72 : 10 : 18
263	(I-3)	(II-9)	(III-41)	67 : 13 : 20
264	(I-4)	(II-1)	(III-1)	70 : 8 : 22
265	(I-4)	(II-4)	(III-6)	73 : 7 : 20
266	(I-4)	(II-5)	(III-3)	68 : 12 : 20
267	(I-4)	(II-6)	(III-2)	70 : 10 : 20
268	(I-4)	(II-7)	(III-5)	72 : 8 : 20
269	(I-4)	(II-9)	(III-32)	70 : 14 : 16
270	(I-4)	(II-10)	(III-12)	73 : 10 : 17
271	(I-4)	(II-22)	(III-41)	68 : 10 : 22
272	(I-4)	(II-9)	(III-16)	70 : 15 : 15
273	(I-4)	(II-6)	(III-37)	70 : 12 : 18
274	(I-5)	(II-1)	(III-1)	67 : 10 : 23
275	(I-5)	(II-4)	(III-3)	70 : 10 : 20
276	(I-5)	(II-6)	(III-6)	72 : 13 : 15
277	(I-5)	(II-7)	(III-5)	73 : 8 : 19
278	(I-5)	(II-9)	(III-2)	68 : 14 : 18
279	(I-5)	(II-10)	(III-41)	68 : 10 : 22
280	(I-6)	(II-1)	(III-7)	69 : 12 : 19
281	(I-6)	(II-4)	(III-1)	67 : 11 : 22
282	(I-6)	(II-6)	(III-9)	70 : 10 : 20
283	(I-6)	(II-9)	(III-32)	70 : 15 : 15
284	(I-6)	(II-13)	(III-22)	68 : 12 : 20
285	(I-6)	(II-14)	(III-23)	67 : 10 : 23
286	(I-7)	(II-1)	(III-5)	70 : 12 : 18
287	(I-7)	(II-4)	(III-2)	68 : 12 : 20
288	(I-7)	(II-6)	(III-1)	72 : 11 : 17
289	(I-7)	(II-9)	(III-32)	75 : 10 : 15
290	(I-7)	(II-18)	(III-4)	72 : 12 : 16
291	(I-7)	(II-19)	(III-16)	67 : 13 : 20
292	(I-7)	(II-20)	(III-3)	67 : 10 : 23
293	(I-7)	(II-21)	(III-41)	60 : 18 : 22
294	(I-8)	(II-1)	(III-2)	72 : 8 : 20
295	(I-8)	(II-2)	(III-32)	75 : 8 : 17
296	(I-8)	(II-4)	(III-1)	70 : 5 : 25
297	(I-8)	(II-6)	(III-9)	67 : 8 : 25

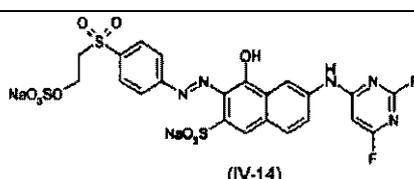
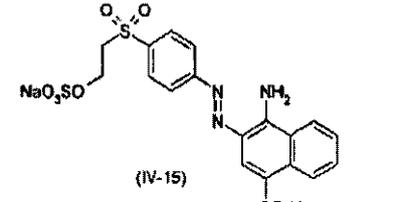
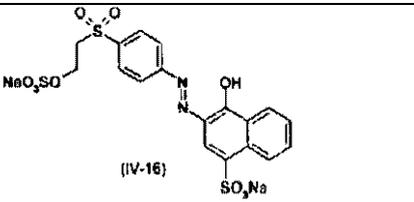
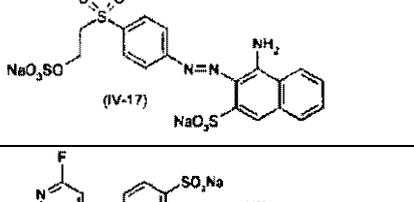
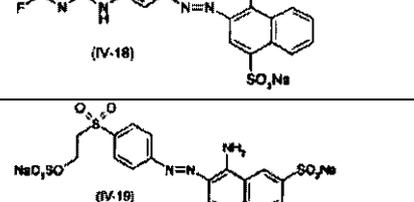
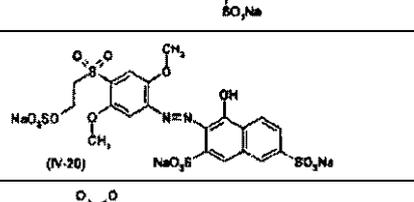
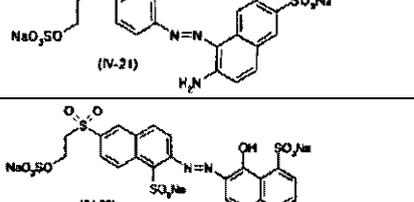
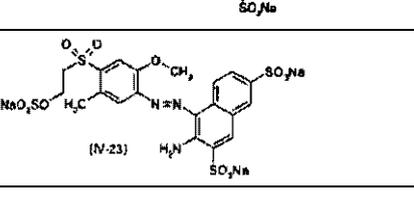
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
298	(I-8)	(II-9)	(III-41)	66 : 9 : 25
299	(I-8)	(II-10)	(III-5)	70 : 10 : 20
300	(I-9)	(II-1)	(III-9)	72 : 10 : 18
301	(I-9)	(II-4)	(II-6)	74 : 11 : 15
302	(I-9)	(II-6)	(III-1)	68 : 10 : 22
303	(I-9)	(II-9)	(III-2)	70 : 10 : 20
304	(I-9)	(II-10)	(III-5)	67 : 13 : 20
305	(I-9)	(II-11)	(III-41)	60 : 20 : 20
306	(I-10)	(II-1)	(III-2)	70 : 12 : 18
307	(I-10)	(II-4)	(III-41)	65 : 12 : 23
308	(I-10)	(II-6)	(III-1)	70 : 10 : 20
309	(I-10)	(II-9)	(III-5)	67 : 13 : 20
310	(I-10)	(II-17)	(III-6)	67 : 17 : 16
311	(I-11)	(II-1)	(III-5)	68 : 15 : 17
312	(I-11)	(II-4)	(III-1)	66 : 14 : 20
313	(I-11)	(II-6)	(III-6)	70 : 14 : 16
314	(I-11)	(II-9)	(III-2)	67 : 13 : 20
315	(I-11)	(II-10)	(III-41)	65 : 15 : 20
316	(I-12)	(II-1)	(III-1)	66 : 14 : 20
317	(I-12)	(II-4)	(III-3)	67 : 13 : 20
318	(I-12)	(II-6)	(III-32)	70 : 15 : 15
319	(I-12)	(II-9)	(III-9)	66 : 12 : 22
320	(I-12)	(II-13)	(III-7)	70 : 14 : 16
321	(I-12)	(II-14)	(III-22)	72 : 13 : 15
322	(I-13)	(II-6)	(III-2)	72 : 15 : 13
323	(I-13)	(II-1)	(III-5)	70 : 18 : 12
324	(I-13)	(II-9)	(III-6)	75 : 15 : 10
325	(I-13)	(II-4)	(III-1)	68 : 17 : 15
326	(I-13)	(II-15)	(III-3)	70 : 20 : 10
327	(I-13)	(II-22)	(III-24)	68 : 17 : 15
328	(I-14)	(II-1)	(III-32)	74 : 18 : 8
329	(I-14)	(II-9)	(III-1)	70 : 15 : 15
330	(I-14)	(II-6)	(III-5)	72 : 18 : 10
331	(I-14)	(II-4)	(III-2)	70 : 17 : 13
332	(I-14)	(II-16)	(III-3)	68 : 20 : 12
333	(I-14)	(II-10)	(III-25)	67 : 18 : 15
334	(I-15)	(II-1)	(III-1)	67 : 13 : 20
335	(I-15)	(II-4)	(III-2)	69 : 14 : 17
336	(I-15)	(II-6)	(III-5)	70 : 15 : 15
337	(I-15)	(II-8)	(III-32)	75 : 13 : 12
338	(I-15)	(II-9)	(III-41)	70 : 10 : 20
339	(I-15)	(II-10)	(III-37)	75 : 15 : 10
340	(I-16)	(II-1)	(III-5)	70 : 12 : 18
341	(I-16)	(II-4)	(III-2)	68 : 12 : 20
342	(I-16)	(II-6)	(III-1)	72 : 12 : 16
343	(I-16)	(II-9)	(III-32)	75 : 12 : 13
344	(I-16)	(II-10)	(III-41)	65 : 13 : 22
345	(I-16)	(II-18)	(III-4)	72 : 12 : 16
346	(I-16)	(II-19)	(III-16)	67 : 13 : 20
347	(I-16)	(II-20)	(III-3)	68 : 14 : 18
348	(I-17)	(II-1)	(III-1)	70 : 15 : 15
349	(I-17)	(II-4)	(III-2)	67 : 17 : 16
350	(I-17)	(II-6)	(III-3)	68 : 15 : 17
351	(I-17)	(II-9)	(III-5)	70 : 18 : 12
352	(I-18)	(II-1)	(III-5)	68 : 18 : 14
353	(I-18)	(II-4)	(III-2)	70 : 15 : 15
354	(I-18)	(II-6)	(III-1)	70 : 12 : 18
355	(I-18)	(II-9)	(III-6)	72 : 18 : 10
356	(I-18)	(II-20)	(III-16)	67 : 13 : 20
357	(I-18)	(II-21)	(III-20)	67 : 15 : 18
358	(I-18)	(II-23)	(III-21)	68 : 16 : 16
359	(I-19)	(II-1)	(III-2)	67 : 16 : 17
360	(I-19)	(II-4)	(III-3)	68 : 16 : 16
361	(I-19)	(II-6)	(III-32)	70 : 17 : 13
362	(I-19)	(II-9)	(III-5)	72 : 14 : 14
363	(I-19)	(II-18)	(III-16)	70 : 13 : 17
364	(I-19)	(II-23)	(III-21)	66 : 15 : 19

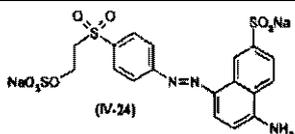
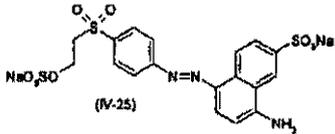
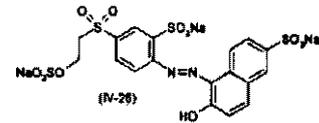
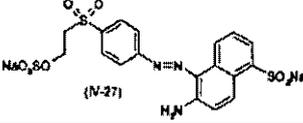
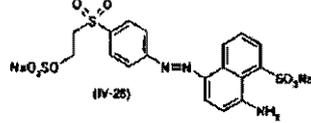
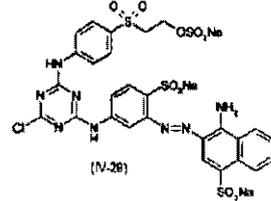
Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (III)	Relación (I) : (II) : (III)
365	(I-20)	(II-1)	(III-6)	69 : 18 : 13
366	(I-20)	(II-4)	(III-2)	67 : 16 : 17
367	(I-20)	(II-6)	(III-5)	72 : 14 : 14
368	(I-20)	(II-9)	(III-1)	66 : 14 : 20
369	(I-20)	(II-19)	(III-16)	70 : 14 : 16
370	(I-20)	(II-23)	(III-21)	65 : 15 : 20
371	(I-21)	(II-1)	(III-2)	72 : 8 : 20
372	(I-21)	(II-2)	(III-6)	75 : 9 : 16
373	(I-21)	(II-4)	(III-1)	70 : 7 : 23
374	(I-21)	(II-6)	(III-9)	67 : 10 : 23
375	(I-21)	(II-9)	(III-41)	66 : 9 : 25
376	(I-21)	(II-10)	(III-5)	70 : 10 : 20

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 4

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
377	(I-1)	(II-6)	 <p>(IV-1)</p>	70 : 10 : 20
378	(I-1)	(II-1)	 <p>(IV-2)</p>	66 : 12 : 22
379	(I-1)	(II-4)	 <p>(IV-3)</p>	65 : 10 : 25
380	(I-1)	(II-10)	 <p>(IV-4)</p>	67 : 16 : 17
381	(I-1)	(II-22)	 <p>(IV-5)</p>	70 : 13 : 17

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
382	(I-1)	(II-1)	 <p>(IV-6)</p>	70 : 12 : 18
383	(I-1)	(II-9)	 <p>(IV-7)</p>	70 : 10 : 20
384	(I-1)	(II-4)	 <p>(IV-8)</p>	70 : 15 : 15
385	(I-1)	(II-3)	 <p>(IV-9)</p>	66 : 17 : 17
386	(I-1)	(II-6)	 <p>(IV-10)</p>	70 : 14 : 16
387	(I-1)	(II-10)	 <p>(IV-11)</p>	67 : 12 : 21
388	(I-1)	(II-19)	 <p>(IV-12)</p>	65 : 12 : 23
389	(I-1)	(II-6)	 <p>(IV-13)</p>	70 : 10 : 20

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
390	(I-1)	(II-9)	 <p>(IV-14)</p>	72 : 10 : 18
391	(I-1)	(II-6)	 <p>(IV-15)</p>	66 : 12 : 22
392	(I-1)	(II-1)	 <p>(IV-16)</p>	65 : 10 : 25
393	(I-1)	(II-4)	 <p>(IV-17)</p>	65 : 18 : 17
394	(I-1)	(II-20)	 <p>(IV-18)</p>	68 : 14 : 18
395	(I-1)	(II-8)	 <p>(IV-19)</p>	65 : 15 : 20
396	(I-1)	(II-10)	 <p>(IV-20)</p>	68 : 16 : 16
397	(I-1)	(II-5)	 <p>(IV-21)</p>	67 : 16 : 17
398	(I-1)	(II-3)	 <p>(IV-22)</p>	68 : 16 : 16
399	(I-1)	(II-1)	<p>(IV-23)</p>	70 : 14 : 16

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
400	(I-1)	(II-6)	 (IV-24)	67 : 15 : 18
401	(I-1)	(II-7)	 (IV-25)	68 : 14 : 18
402	(I-1)	(II-12)	 (IV-26)	66 : 12 : 22
403	(I-1)	(II-22)	 (IV-27)	67 : 13 : 20
404	(I-1)	(II-5)	 (IV-28)	65 : 18 : 17
405	(I-1)	(I-10)	 (IV-29)	67 : 20 : 13
406	(I-1)	(II-1)	(IV-1)	72 : 10 : 18
407	(I-1)	(II-4)	(IV-1)	70 : 10 : 20
408	(I-1)	(II-9)	(IV-1)	74 : 10 : 16
409	(I-1)	(II-4)	(IV-2)	65 : 13 : 22
410	(I-1)	(II-6)	(IV-2)	67 : 10 : 23
411	(I-1)	(II-9)	(IV-2)	70 : 10 : 20
412	(I-2)	(II-1)	(IV-1)	67 : 13 : 20
413	(I-2)	(II-3)	(IV-3)	65 : 13 : 22
414	(I-2)	(II-4)	(IV-2)	65 : 17 : 18
415	(I-2)	(II-6)	(IV-13)	70 : 16 : 14
416	(I-2)	(II-9)	(IV-15)	70 : 12 : 18
417	(I-2)	(II-10)	(IV-27)	68 : 20 : 12
418	(I-2)	(II-6)	(IV-4)	68 : 16 : 16
419	(I-2)	(II-9)	(IV-8)	70 : 13 : 17
420	(I-2)	(II-22)	(IV-7)	67 : 10 : 23
421	(I-3)	(II-1)	(IV-2)	67 : 13 : 20
422	(I-3)	(II-4)	(IV-1)	67 : 15 : 18
423	(I-3)	(II-6)	(IV-15)	68 : 14 : 18
424	(I-3)	(II-7)	(IV-13)	70 : 15 : 15
425	(I-3)	(II-9)	(IV-27)	70 : 12 : 18
426	(I-3)	(II-10)	(IV-3)	68 : 10 : 22
427	(I-4)	(II-1)	(IV-15)	65 : 10 : 25
428	(I-4)	(II-4)	(IV-3)	68 : 10 : 22
429	(I-4)	(II-5)	(IV-13)	70 : 15 : 15
430	(I-4)	(II-6)	(IV-2)	68 : 12 : 20
431	(I-4)	(II-7)	(IV-21)	67 : 15 : 18
432	(I-4)	(II-9)	(IV-1)	70 : 12 : 18
433	(I-4)	(II-10)	(IV-27)	68 : 10 : 22
434	(I-4)	(II-6)	(IV-7)	65 : 12 : 23
435	(I-4)	(II-22)	(IV-20)	65 : 10 : 25
436	(I-5)	(II-1)	(IV-3)	66 : 10 : 24

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
437	(I-5)	(II-2)	(IV-15)	68 : 15 : 17
438	(I-5)	(II-4)	(IV-2)	70 : 10 : 20
439	(I-5)	(II-6)	(IV-1)	68 : 12 : 20
440	(I-5)	(II-9)	(IV-21)	65 : 10 : 25
441	(I-5)	(II-10)	(IV-27)	67 : 11 : 22
442	(I-5)	(II-22)	(IV-23)	65 : 15 : 20
443	(I-6)	(II-1)	(IV-21)	68 : 10 : 22
444	(I-6)	(II-4)	(IV-2)	68 : 12 : 20
445	(I-6)	(II-6)	(IV-15)	66 : 12 : 22
446	(I-6)	(II-9)	(IV-1)	70 : 14 : 16
447	(I-6)	(II-10)	(IV-27)	67 : 10 : 23
448	(I-6)	(II-13)	(IV-13)	67 : 15 : 18
449	(I-6)	(II-14)	(IV-7)	68 : 14 : 18
450	(I-7)	(II-1)	(IV-1)	67 : 13 : 20
451	(I-7)	(II-4)	(IV-2)	70 : 10 : 20
452	(I-7)	(II-6)	(IV-15)	68 : 12 : 20
453	(I-7)	(II-9)	(IV-27)	65 : 10 : 25
454	(I-7)	(II-10)	(IV-1)	67 : 18 : 15
455	(I-7)	(II-18)	(IV-18)	67 : 15 : 18
456	(I-7)	(II-20)	(IV-29)	65 : 15 : 20
457	(I-8)	(II-1)	(IV-3)	67 : 13 : 20
458	(I-8)	(II-2)	(IV-13)	70 : 15 : 15
459	(I-8)	(II-4)	(IV-15)	66 : 14 : 20
460	(I-8)	(II-6)	(IV-1)	70 : 13 : 17
461	(I-8)	(II-9)	(IV-27)	65 : 13 : 22
462	(I-8)	(II-10)	(IV-2)	68 : 12 : 20
463	(I-9)	(II-1)	(IV-2)	68 : 11 : 21
464	(I-9)	(II-4)	(IV-15)	70 : 10 : 20
465	(I-9)	(II-6)	(IV-27)	68 : 12 : 20
466	(I-9)	(II-9)	(IV-1)	70 : 12 : 18
467	(I-9)	(II-10)	(IV-3)	67 : 11 : 22
468	(I-9)	(II-111)	(IV-13)	67 : 18 : 15
469	(I-10)	(II-1)	(IV-15)	66 : 12 : 22
470	(I-10)	(II-4)	(IV-27)	68 : 12 : 20
471	(I-10)	(II-6)	(IV-1)	68 : 15 : 17
472	(I-10)	(II-9)	(IV-2)	70 : 12 : 18
473	(I-10)	(II-17)	(IV-7)	66 : 18 : 16
474	(I-11)	(II-1)	(IV-21)	68 : 12 : 20
475	(I-11)	(II-4)	(IV-3)	67 : 14 : 19
476	(I-11)	(II-5)	(IV-13)	70 : 15 : 15
477	(I-11)	(II-6)	(IV-1)	70 : 13 : 17
478	(I-11)	(II-7)	(IV-27)	67 : 15 : 18
479	(I-11)	(II-9)	(IV-15)	68 : 12 : 20
480	(I-11)	(II-10)	(IV-2)	70 : 10 : 20
481	(I-12)	(II-1)	(IV-27)	68 : 10 : 22
482	(I-12)	(II-4)	(IV-3)	66 : 12 : 22
483	(I-12)	(II-6)	(IV-1)	68 : 12 : 20
484	(I-12)	(II-9)	(IV-15)	68 : 14 : 18
485	(I-12)	(II-10)	(IV-21)	67 : 10 : 23
486	(I-12)	(II-13)	(IV-7)	67 : 15 : 18
487	(I-12)	(II-14)	(IV-13)	68 : 14 : 18
488	(I-13)	(II-1)	(IV-2)	68 : 12 : 20
489	(I-13)	(II-4)	(IV-1)	70 : 16 : 14
490	(I-13)	(II-6)	(IV-27)	68 : 12 : 20
491	(I-13)	(II-9)	(IV-7)	67 : 14 : 19
492	(I-13)	(II-10)	(IV-15)	68 : 10 : 22
493	(I-13)	(II-15)	(IV-29)	67 : 16 : 17
494	(I-14)	(II-1)	(IV-27)	70 : 10 : 20
495	(I-14)	(II-4)	(IV-2)	70 : 15 : 15
496	(I-14)	(II-6)	(IV-7)	72 : 12 : 16
497	(I-14)	(II-9)	(IV-15)	66 : 14 : 20
498	(I-14)	(II-10)	(IV-1)	73 : 12 : 15
499	(I-14)	(II-16)	(IV-3)	68 : 14 : 18
500	(I-15)	(II-1)	(IV-7)	68 : 14 : 18
501	(I-15)	(II-4)	(IV-15)	68 : 10 : 22
502	(I-15)	(II-6)	(IV-2)	68 : 12 : 20
503	(I-15)	(HS)	(IV-9)	72 : 14 : 14

Ejemplo	Colorante según fórmula general. (I)	Colorante según fórmula general. (II)	Colorante según fórmula general. (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
504	(I-15)	(II-9)	(IV-1)	70 : 16 : 14
505	(I-15)	(II-10)	(IV-27)	70 : 10 : 20
506	(I-16)	(II-1)	(IV-1)	71 : 14 : 15
507	(I-16)	(II-4)	(IV-2)	70 : 10 : 20
508	(I-16)	(II-6)	(IV-15)	68 : 12 : 20
509	(I-16)	(II-9)	(IV-27)	67 : 10 : 23
510	(I-16)	(II-10)	(IV-7)	68 : 17 : 15
511	(I-16)	(II-19)	(IV-18)	67 : 15 : 18
512	(I-16)	(II-20)	(IV-13)	70 : 15 : 15
513	(I-17)	(II-1)	(IV-1)	70 : 13 : 17
514	(I-17)	(II-4)	(IV-2)	68 : 12 : 20
515	(I-17)	(II-6)	(IV-15)	66 : 12 : 22
516	(I-17)	(II-9)	(IV-8)	72 : 11 : 17
517	(I-17)	(II-10)	(IV-7)	70 : 12 : 18
518	(I-17)	(II-19)	(IV-13)	69 : 15 : 16
519	(I-17)	(II-20)	(IV-14)	67 : 14 : 19
520	(I-18)	(II-1)	(IV-2)	67 : 13 : 20
521	(I-18)	(II-4)	(IV-1)	72 : 12 : 16
522	(I-18)	(II-6)	(IV-27)	68 : 12 : 20
523	(I-18)	(II-9)	(IV-15)	68 : 10 : 22
524	(I-18)	(II-10)	(IV-7)	68 : 13 : 19
525	(I-18)	(II-20)	(IV-18)	67 : 15 : 18
526	(I-18)	(II-21)	(IV-13)	69 : 17 : 14
527	(I-19)	(II-1)	(IV-15)	68 : 14 : 18
528	(I-19)	(II-4)	(IV-2)	70 : 10 : 20
529	(I-19)	(II-6)	(IV-1)	70 : 14 : 16
530	(I-19)	(II-9)	(IV-27)	67 : 11 : 22
531	(I-19)	(II-10)	(IV-21)	65 : 16 : 19
532	(I-19)	(II-23)	(IV-7)	67 : 18 : 15
533	(I-20)	(II-1)	(IV-21)	66 : 13 : 21
534	(I-20)	(II-4)	(IV-1)	75 : 10 : 15
535	(I-20)	(II-6)	(IV-15)	67 : 14 : 19
536	(I-20)	(II-9)	(IV-2)	69 : 11 : 20
537	(I-20)	(II-10)	(IV-7)	68 : 16 : 16
538	(I-20)	(II-23)	(IV-27)	65 : 17 : 18
539	(I-21)	(II-1)	(IV-2)	67 : 13 : 20
540	(I-21)	(II-2)	(IV-1)	71 : 14 : 15
541	(I-21)	(II-4)	(IV-15)	67 : 13 : 20
542	(I-21)	(II-6)	(IV-7)	68 : 14 : 18
543	(I-21)	(II-9)	(IV-27)	68 : 12 : 20
544	(I-21)	(II-10)	(IV-3)	70 : 10 : 20

## Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 5

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula general (III)	Colorante según fórmula (IV)	Relación (I) : (II) : (III) : (IV)
545	(I-1)	(II-6)	(III-6)	(IV-1)	68 : 10 : 12 : 10
546	(I-1)	(II-9)	(III-2)	(IV-2)	65 : 10 : 13 : 12
547	(I-1)	(II-4)	(III-3)	(IV-3)	66 : 11 : 12 : 11
548	(I-1)	(II-1)	(III-5)	(IV-15)	64 : 11 : 12 : 13
549	(I-1)	(II-10)	(III-7)	(IV-4)	68 : 15 : 12 : 5
550	(I-1)	(II-9)	(III-1)	(IV-7)	66 : 11 : 13 : 10
551	(I-1)	(II-22)	(III-9)	(IV-8)	67 : 12 : 13 : 8
552	(I-1)	(II-1)	(III-12)	(IV-13)	67 : 11 : 10 : 12
553	(I-1)	(II-6)	(III-16)	(IV-5)	65 : 10 : 13 : 12
554	(I-1)	(II-4)	(III-32)	(IV-27)	66 : 10 : 12 : 12
555	(I-1)	(II-6)	(III-37)	(IV-16)	66 : 11 : 13 : 10
556	(I-1)	(II-9)	(III-41)	(IV-21)	62 : 8 : 15 : 15
557	(I-2)	(II-6)	(III-2)	(IV-1)	67 : 10 : 15 : 8
558	(I-3)	(II-1)	(III-5)	(IV-2)	66 : 10 : 14 : 10
559	(I-4)	(II-9)	(III-9)	(IV-1)	67 : 10 : 14 : 9
560	(I-8)	(II-2)	(III-32)	(IV-15)	68 : 10 : 12 : 10
561	(I-9)	(II-4)	(III-2)	(IV-1)	67 : 10 : 15 : 8
562	(I-21)	(II-9)	(III-3)	(IV-2)	65 : 10 : 14 : 11

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 6

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula general (III)	Relación (I) : (II) : (III)
563	(I-1)	(II-1)	(III-1)	69 : 13 : 18
564	(I-1)	(II-4)	(III-1)	65 : 15 : 20
565	(I-1)	(II-9)	(III-1)	70 : 12 : 18
566	(I-1)	(II-22)	(III-1)	64 : 18 : 18
567	(I-1)	(II-24)	(III-1)	69 : 14 : 17
568	(I-1)	(II-25)	(III-1)	65 : 16 : 19
569	(I-1)	(II-26)	(III-1)	66 : 14 : 20

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 7

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula general (III)	Relación (I) : (II) : (III)
570	(I-1)	(II-4)	(III-2)	67 : 15 : 8
571	(I-1)	(II-6)	(III-2)	66 : 14 : 20
572	(I-1)	(II-9)	(III-2)	68 : 12 : 20
573	(I-1)	(II-1)	(III-3)	66 : 15 : 19
574	(I-1)	(II-4)	(III-3)	65 : 15 : 20
575	(I-1)	(II-6)	(III-3)	68 : 12 : 20
576	(I-1)	(II-9)	(III-3)	67 : 15 : 18
577	(I-1)	(II-1)	(III-12)	70 : 15 : 15
578	(I-1)	(II-4)	(III-13)	67 : 13 : 20
579	(I-1)	(II-6)	(III-15)	68 : 14 : 18
580	(I-1)	(II-9)	(III-27)	66 : 17 : 17
581	(I-1)	(II-22)	(III-39)	66 : 16 : 18
582	(I-1)	(II-24)	(III-15)	65 : 15 : 20
583	(I-1)	(II-25)	(III-2)	67 : 14 : 19
584	(I-1)	(II-26)	(III-3)	68 : 15 : 17
585	(I-4)	(II-5)	(III-8)	72 : 11 : 17
586	(I-4)	(II-7)	(III-8)	70 : 12 : 18
587	(I-4)	(II-10)	(III-8)	73 : 12 : 15
588	(I-4)	(II-5)	(III-43)	72 : 12 : 16
589	(I-4)	(II-7)	(III-43)	71 : 12 : 17
590	(I-4)	(II-10)	(III-43)	72 : 13 : 15

5 Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 8

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula general (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
591	(I-1)	(II-1)	(IV-7)	66 : 16 : 18
592	(I-1)	(II-4)	(IV-15)	66 : 12 : 22
593	(I-1)	(II-6)	(IV-2)	67 : 13 : 20
594	(I-1)	(II-9)	(IV-1)	72 : 13 : 15
595	(I-1)	(II-22)	(IV-13)	71 : 15 : 14
596	(I-1)	(II-24)	(IV-27)	66 : 14 : 20
597	(I-1)	(II-25)	(IV-3)	67 : 12 : 21
598	(I-1)	(II-26)	(IV-14)	70 : 15 : 15
599	(I-1)	(II-1)	(IV-5)	71 : 14 : 15
600	(I-1)	(II-4)	(IV-16)	65 : 15 : 20
601	(I-1)	(II-6)	(IV-17)	67 : 11 : 22
602	(I-1)	(II-9)	(IV-21)	67 : 13 : 20
603	(I-1)	(II-22)	(IV-19)	66 : 16 : 18
604	(I-1)	(II-24)	(IV-24)	66 : 12 : 22
605	(I-1)	(II-25)	(IV-25)	67 : 13 : 20
606	(I-1)	(II-26)	(IV-28)	65 : 15 : 20
607	(I-1)	(II-1)	(IV-1)	67 : 15 : 18
608	(I-1)	(II-6)	(IV-1)	70 : 13 : 17
609	(I-1)	(II-9)	(IV-1)	71 : 11 : 18
610	(I-1)	(II-4)	(IV-2)	65 : 15 : 20
611	(I-1)	(II-6)	(IV-2)	66 : 12 : 22
612	(I-1)	(II-1)	(IV-15)	65 : 13 : 22
613	(I-1)	(II-6)	(IV-15)	66 : 14 : 20
614	(I-1)	(II-9)	(IV-15)	68 : 13 : 19
615	(I-4)	(II-5)	(IV-20)	68 : 13 : 19
616	(I-4)	(II-7)	(IV-20)	70 : 12 : 18
617	(I-4)	(II-10)	(IV-20)	70 : 15 : 15

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 9

Ejemplo	Colorante según fórmula	Colorante según fórmula	Relación (I) : (II)
---------	-------------------------	-------------------------	---------------------

	general (I)	general (II)	
618	(I-1)	(II-1)	68 : 32
619	(I-1)	(II-6)	70 : 30
620	(I-1)	(II-9)	73 : 27
621	(I-1)	(II-22)	67 : 33
622	(I-1)	(II-24)	69 : 31
623	(I-1)	(II-25)	65 : 35
624	(I-1)	(II-26)	66 : 34
625	(I-4)	(II-5)	69 : 31
626	(I-4)	(II-7)	67 : 33
627	(I-4)	(II-10)	70 : 30

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 10

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II-x)	Colorante según fórmula (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
628	(I-1)	(II-1)	(II-4)	66 : 18 : 16
629	(I-1)	(II-1)	(II-6)	68 : 15 : 17
630	(I-1)	(II-1)	(II-22)	65 : 20 : 15
631	(I-1)	(II-1)	(II-26)	66 : 17 : 17
632	(I-1)	(II-4)	(II-6)	67 : 14 : 19
633	(I-1)	(II-4)	(II-9)	68 : 12 : 20
634	(I-1)	(II-4)	(II-22)	65 : 19 : 16
635	(I-1)	(II-4)	(II-24)	66 : 24 : 10
636	(I-1)	(II-6)	(II-9)	70 : 15 : 15
637	(I-1)	(II-6)	(II-22)	66 : 20 : 14
638	(I-1)	(II-6)	(II-25)	68 : 18 : 14
639	(I-1)	(II-9)	(II-22)	68 : 20 : 12
640	(I-1)	(II-9)	(II-26)	67 : 18 : 15
641	(I-1)	(II-22)	(II-25)	66 : 17 : 17
642	(I-1)	(II-25)	(II-26)	65 : 15 : 20
643	(I-4)	(II-5)	(II-7)	68 : 16 : 16
644	(I-4)	(II-5)	(II-10)	66 : 14 : 20
645	(I-4)	(II-7)	(II-10)	68 : 14 : 18

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 11

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Relación (I) : (II)
646	(I-3)	(II-5)	68 : 32
647	(I-3)	(II-7)	70 : 30
648	(I-3)	(II-10)	73 : 27
649	(I-6)	(II-14)	67 : 33
650	(I-7)	(II-18)	68 : 32
651	(I-7)	(II-19)	70 : 30
652	(I-8)	(II-2)	66 : 34
653	(I-9)	(II-11)	65 : 35
654	(I-10)	(II-17)	63 : 37
655	(I-12)	(II-13)	67 : 33
656	(I-13)	(II-15)	68 : 32
657	(I-14)	(II-16)	62 : 38
658	(I-15)	(II-8)	69 : 31
659	(I-16)	(II-20)	66 : 34
660	(I-18)	(II-21)	65 : 35

5

Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 12

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II-x)	Colorante según fórmula (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
661	(I-1)	(II-1)	(II-2)	66 : 18 : 16
662	(I-1)	(II-1)	(II-18)	66 : 22 : 12
663	(I-1)	(II-2)	(II-3)	70 : 20 : 10
664	(I-1)	(II-4)	(II-5)	66 : 17 : 17
665	(I-1)	(II-6)	(II-7)	68 : 15 : 17
666	(I-1)	(II-6)	(II-8)	68 : 17 : 15
667	(I-1)	(II-6)	(II-20)	67 : 20 : 13
668	(I-1)	(II-6)	(II-21)	66 : 19 : 15
669	(I-1)	(II-7)	(II-8)	68 : 16 : 16
670	(I-1)	(II-7)	(II-20)	67 : 18 : 15
671	(I-1)	(II-9)	(II-10)	68 : 14 : 18
672	(I-1)	(II-9)	(II-11)	68 : 20 : 12
673	(I-1)	(II-9)	(II-12)	67 : 20 : 13

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II-x)	Colorante según fórmula (II-y)	Relación (I) : (II-x) : (II-y)
674	(I-1)	(II-9)	(II-19)	68 : 22 : 10
675	(I-1)	(II-10)	(II-11)	68 : 17 : 15
676	(I-1)	(II-10)	(II-12)	66 : 20 : 14
677	(I-1)	(II-10)	(II-19)	67 : 19 : 14
678	(I-1)	(II-11)	(II-12)	68 : 16 : 16
679	(I-1)	(II-13)	(II-9)	66 : 17 : 17
680	(I-1)	(II-13)	(II-10)	70 : 16 : 14
681	(I-1)	(II-13)	(II-12)	72 : 16 : 12
682	(I-1)	(II-13)	(II-19)	70 : 20 : 10
683	(I-1)	(II-14)	(II-24)	68 : 12 : 20
684	(I-1)	(II-15)	(II-16)	64 : 22 : 14
685	(I-1)	(II-15)	(II-25)	67 : 13 : 20
686	(I-1)	(II-16)	(II-25)	68 : 12 : 20
687	(I-1)	(II-17)	(II-26)	66 : 14 : 20
688	(I-1)	(II-22)	(II-23)	60 : 20 : 20

## Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 13

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula (III)	Relación (I) : (II) : (III)
689	(I-3)	(II-7)	(III-43)	70 : 15 : 15
690	(I-3)	(II-10)	(III-43)	70 : 18 : 12
691	(I-9)	(II-11)	(III-11)	68 : 12 : 20
692	(I-9)	(II-11)	(III-31)	67 : 15 : 18
693	(I-14)	(II-16)	(III-25)	68 : 15 : 17
694	(I-18)	(II-21)	(III-20)	70 : 12 : 18
695	(I-21)	(II-2)	(III-6)	68 : 15 : 17
696	(I-21)	(II-2)	(III-10)	73 : 15 : 12
697	(I-21)	(II-2)	(III-32)	70 : 15 : 15

## Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 14

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I-x)	Colorante según fórmula general (I-y)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula (III)	Relación (I-x) : (I-y) : (II) : (III)
698	(I-1)	(I-2)	(II-9)	(III-2)	45 : 25 : 12 : 18
699	(I-1)	(I-3)	(II-4)	(III-5)	50 : 20 : 14 : 16
700	(I-1)	(I-4)	(II-6)	(III-6)	47 : 24 : 14 : 15
701	(I-1)	(I-5)	(II-1)	(III-1)	50 : 15 : 15 : 20
702	(I-1)	(I-6)	(II-14)	(III-7)	25 : 45 : 13 : 17
703	(I-1)	(I-7)	(II-4)	(III-16)	40 : 27 : 16 : 17
704	(I-1)	(I-8)	(II-9)	(III-3)	42 : 28 : 12 : 18
705	(I-1)	(I-9)	(II-6)	(III-2)	44 : 24 : 12 : 20
706	(I-1)	(I-10)	(II-22)	(III-41)	44 : 20 : 14 : 22
707	(I-1)	(I-11)	(II-10)	(III-9)	45 : 25 : 12 : 18
708	(I-1)	(I-12)	(II-13)	(III-1)	23 : 45 : 12 : 20
709	(I-1)	(I-13)	(II-1)	(III-3)	45 : 22 : 15 : 18
710	(I-1)	(I-14)	(II-4)	(III-5)	45 : 25 : 14 : 16
711	(I-1)	(I-15)	(II-9)	(III-32)	50 : 20 : 15 : 15
712	(I-1)	(I-16)	(II-20)	(III-2)	43 : 25 : 14 : 18
713	(I-1)	(I-17)	(II-18)	(III-4)	55 : 12 : 13 : 20
714	(I-1)	(I-18)	(II-7)	(III-9)	48 : 20 : 12 : 20
715	(I-1)	(I-19)	(II-22)	(III-41)	35 : 30 : 15 : 20
716	(I-1)	(I-20)	(II-9)	(III-2)	31 : 36 : 14 : 19
717	(I-1)	(I-21)	(II-6)	(III-6)	35 : 35 : 15 : 15
718	(I-2)	(I-3)	(II-1)	(III-5)	45 : 25 : 10 : 20
719	(I-2)	(I-4)	(II-9)	(III-2)	50 : 20 : 10 : 20
720	(I-3)	(I-4)	(II-10)	(III-32)	45 : 27 : 10 : 18
721	(I-3)	(I-11)	(II-4)	(III-9)	50 : 20 : 11 : 19
722	(I-4)	(I-11)	(II-7)	(III-3)	46 : 22 : 12 : 20

5

## Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 15

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula (III)	Relación (I) : (II) : (III)
723	(I-2)	(II-1)	(III-1)	67 : 15 : 18
724	(I-3)	(II-4)	(III-1)	68 : 16 : 16
725	(I-4)	(II-6)	(III-1)	70 : 13 : 17
726	(I-9)	(II-9)	(III-1)	68 : 14 : 18
727	(I-8)	(II-22)	(III-1)	67 : 15 : 18

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula (III)	Relación (I) : (II) : (III)
728	(I-7)	(II-24)	(III-1)	68 : 15 : 17
729	(I-5)	(II-25)	(III-1)	70 : 12 : 18
730	(I-11)	(II-26)	(III-1)	68 : 15 : 17
731	(I-6)	(II-4)	(III-7)	67 : 13 : 20
732	(I-12)	(II-6)	(III-7)	68 : 12 : 20
733	(I-16)	(II-9)	(III-7)	66 : 14 : 20
734	(I-13)	(II-22)	(III-7)	67 : 18 : 15
735	(I-14)	(II-24)	(III-7)	68 : 17 : 15
736	(I-15)	(II-25)	(III-7)	70 : 15 : 15
737	(I-10)	(II-26)	(III-7)	68 : 15 : 17
738	(I-17)	(II-1)	(III-1)	70 : 14 : 16
739	(I-18)	(II-4)	(III-1)	66 : 18 : 16
740	(I-19)	(II-6)	(III-1)	70 : 13 : 17
741	(I-20)	(II-9)	(III-1)	68 : 16 : 16
742	(I-21)	(II-6)	(III-1)	70 : 12 : 18

#### Mezclas de colorantes de acuerdo con el ejemplo 16

Ejemplo	Colorante según fórmula general (I)	Colorante según fórmula general (II)	Colorante según fórmula (IV)	Relación (I) : (II) : (IV)
743	(I-2)	(II-6)	(IV-1)	68 : 15 : 17
744	(I-3)	(II-9)	(IV-2)	67 : 13 : 20
745	(I-4)	(II-1)	(IV-3)	70 : 10 : 20
746	(I-5)	(II-3)	(IV-4)	68 : 14 : 18
747	(I-6)	(II-22)	(IV-5)	69 : 13 : 18
748	(I-8)	(II-4)	(IV-7)	70 : 12 : 18
749	(I-16)	(II-3)	(IV-8)	67 : 15 : 18
750	(I-21)	(II-6)	(IV-13)	72 : 15 : 13
751	(I-11)	(II-1)	(IV-14)	70 : 15 : 15
752	(I-2)	(II-9)	(IV-15)	65 : 15 : 20
753	(I-10)	(II-24)	(IV-16)	70 : 16 : 14
754	(I-14)	(II-25)	(IV-17)	68 : 12 : 20
755	(I-7)	(II-18)	(IV-18)	67 : 15 : 18
756	(I-18)	(II-26)	(IV-19)	68 : 15 : 17
757	(I-3)	(II-5)	(IV-20)	70 : 12 : 18
758	(I-4)	(II-7)	(IV-20)	70 : 12 : 18
759	(I-2)	(II-10)	(IV-20)	67 : 14 : 19
760	(I-4)	(II-6)	(IV-21)	66 : 14 : 20
761	(I-15)	(II-8)	(IV-22)	70 : 12 : 18
762	(I-2)	(II-2)	(IV-23)	70 : 15 : 15
763	(I-12)	(II-1)	(IV-24)	66 : 14 : 20
764	(I-19)	(II-4)	(IV-25)	67 : 16 : 17
765	(I-13)	(II-11)	(IV-26)	70 : 12 : 18
766	(I-9)	(II-9)	(IV-27)	67 : 15 : 18
767	(I-17)	(II-22)	(IV-28)	66 : 15 : 19
768	(I-20)	(II-23)	(IV-29)	70 : 12 : 18

#### Ejemplo de aplicación 1

5 2 partes de una mezcla de colorante obtenida de acuerdo con los ejemplos 1-16 y 50 partes de cloruro sódico se disuelven en 999 partes de agua y se añaden 5 partes de carbonato sódico, 0,7 partes de hidróxido sódico (en forma de una solución acuosa al 32,5%) y eventualmente 1 parte de un humectante. En este baño de tintura se sumergen 100 g de un tejido de algodón. La temperatura del baño de tintura se mantiene en primer lugar 10 minutos a 25 °C, después se eleva en 30 minutos a la temperatura final (40-80 °C) y esta temperatura se mantiene otros 60-90 minutos. Después se lava el género tintado en primer lugar 2 minutos con agua potable y a continuación 5 minutos con agua desmineralizada. Se neutraliza el género tintado a 40 °C en 1000 partes de una solución acuosa que contiene 1 parte de un ácido acético al 50%, durante 10 minutos. Se lava posteriormente con agua desmineralizada a 70 °C y después se enjabona durante 15 minutos con un detergente hirviendo, se lava de nuevo y se seca. Se obtiene una tinción de intensidad variando de color azul marino a gris con muy buenas propiedades de solidez.

#### Ejemplo de aplicación 2

20 6 partes de una mezcla de colorante obtenida de acuerdo con los ejemplos 1-16 y 50 partes de cloruro sódico se disuelven en 998 partes de agua y se añaden 7 partes de carbonato sódico, 2 partes de hidróxido sódico (en forma de una solución acuosa al 32,5%) y eventualmente 1 parte de humectante. En este baño de tintura se sumergen 100 g de un tejido de algodón. El procesado adicional se realiza como se indica en el ejemplo de aplicación 1. Se obtiene una tinción negro intenso con muy buenas propiedades de solidez.

**Ejemplo de aplicación 3**

2 partes de una mezcla de colorante obtenida de acuerdo con los ejemplos 15, 76, 114, 115, 284, 285, 320, 321, 448, 449, 486, 487, 649, 655, 731, 732 o 747 se disuelven en 999 partes de agua y se añaden 5 partes de carbonato sódico, 0,7 partes de hidróxido sódico (en forma de una solución acuosa al 32,5%) y eventualmente 1 parte de un humectante. En este baño de tintura se sumergen 100 g de un tejido de algodón. El procesado adicional se realiza como se indica en el ejemplo de aplicación 1. Se obtiene una tinción de intensidad variando de azul marino a gris con muy buenas propiedades de solidez.

**Ejemplo de aplicación 4**

4 partes de una mezcla de colorante obtenida de acuerdo con los ejemplos 15, 76, 114, 115, 284, 285, 320, 321, 448, 449, 486, 487, 649, 655, 731, 732 o 747 y 5 partes de cloruro sódico se disuelven en 999 partes de agua, se añaden 7 partes de carbonato sódico, 0,7 partes de hidróxido sódico (en forma de una solución acuosa al 32,5%) y eventualmente 1 parte de un humectante. En este baño de tintura se sumergen 100 g de un tejido de algodón. El procesado adicional se realiza como se indica en el ejemplo de aplicación 1. Se obtiene una tinción de intensidad variando de gris azulado a negro con muy buenas propiedades de solidez.

**Ejemplo de aplicación 5**

8 partes de una mezcla de colorante obtenida de acuerdo con los ejemplos 15, 76, 114, 115, 284, 285, 320, 321, 448, 449, 486, 487, 649, 655, 731, 732 o 747 y 10 partes de cloruro sódico se disuelven en 997 partes de agua, se añaden 10 partes de carbonato sódico, 1,3 partes de hidróxido sódico (en forma de una solución acuosa al 32,5%) y eventualmente 1 parte de un humectante. En este baño de tintura se sumergen 100 g de un tejido de algodón. El procesado adicional se realiza como se indica en el ejemplo de aplicación 1. Se obtiene una tinción negro intenso con muy buenas propiedades de solidez.

**Ejemplo de aplicación 6**

Un producto superficial textil, que consiste en algodón mercerizado se fularda con un baño, que contiene 35 g/l de carbonato sódico calcinado, 100 g/l de urea y 150 g/l de una solución de Na-alginato de baja viscosidad (6%) y después se seca. La absorción de baño asciende al 70%.

Sobre el textil así pretratado se imprime un tinte acuoso, que contiene

2% del colorante de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 16

20% de sulfolano

0,01% de Mergal K9N y

77,99% de agua

con una cabeza de impresión por chorro de tinta Drop-on-Demand (Bubble-Jet) [gota por demanda (chorro de burbuja)]. El estampado se seca por completo. La fijación se realiza por medio de vapor saturado a 102 ° C durante 8 minutos. A continuación se lava el estampado en caliente, se somete con agua caliente a 95 ° C a un lavado de pureza, se aclara en caliente y después se seca. Se obtiene un estampado gris con excelentes solidez de uso.

**Ejemplo de aplicación 7**

Un producto superficial textil, que consiste en algodón mercerizado se fularda con un baño, que contiene 35 g/l de carbonato sódico calcinado, 50 g/l de urea y 150 g/l de una solución de Na-alginato de baja viscosidad (6%) y después se seca. La absorción de baño asciende al 70%. Sobre el textil así pretratado se imprime un tinte acuoso, que contiene

8% de colorante de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 16

20% de 1,2-propanodiol

0,01% de Mergal K9N y

71,99% de agua

con una cabeza de impresión por chorro de tinta Drop-on-Demand (Bubble-Jet) [gota por demanda (chorro de burbuja)]. El estampado se seca por completo. La fijación se realiza por medio de vapor saturado a 102 ° C durante 8 minutos.

A continuación el estampado se enjuaga en caliente, se somete con agua caliente a 95 ° C a un lavado de pureza, se enjuaga en caliente y después se seca. Se obtiene un estampado negro con excelentes solidez de uso.

**Ejemplo de aplicación 8**

Un producto superficial textil, que consiste en algodón mercerizado se fularda con un baño, que contiene 35 g/l de carbonato sódico calcinado, 100 g/l de urea y 150 g/l de una solución de Na-alginato de baja viscosidad (6%) y después se seca. La absorción de baño asciende al 70%. Sobre el textil así pretratado se imprime un tinte acuoso, que contiene 8% de colorante de acuerdo con uno de los ejemplos 1 a 16

15% de *N*-metil-pirrolidona

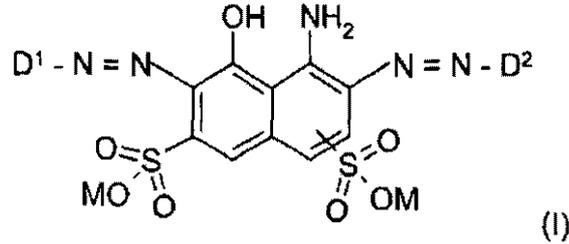
0,01% de Mergal K9N y 76,99% de agua

- 5 con una cabeza de impresión por chorro de tinta Drop-on-Demand (Bubble-Jet) [gota por demanda (chorro de burbuja)]. El estampado se seca por completo. La fijación se realiza por medio de vapor saturado a 102 ° C durante 8 minutos. A continuación el estampado se enjuaga en caliente, se somete con agua caliente a 95 ° C a un lavado de pureza, se enjuaga en caliente y después se seca. Se obtiene un estampado negro con excelentes solidez de uso.

REIVINDICACIONES

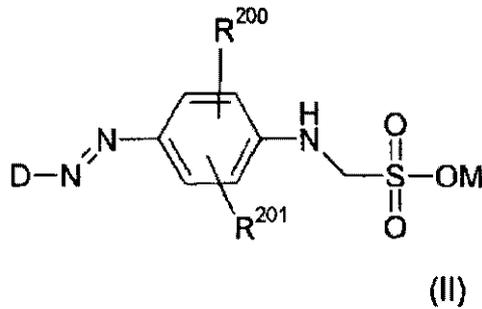
1. Mezclas de colorantes, que contienen uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación(1),

5



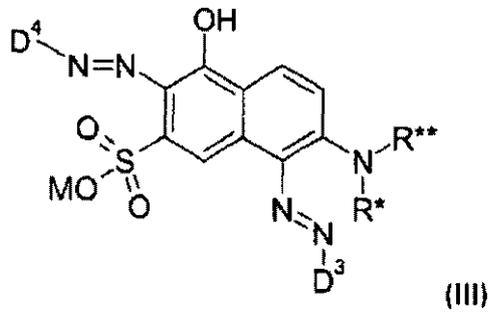
uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)

10



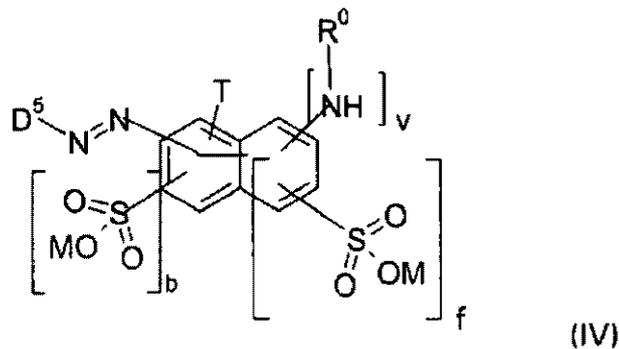
y opcionalmente uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general definida e indicada a continuación (III)

15



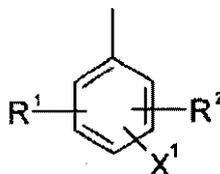
y opcionalmente uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente uno o dos colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (IV)

20



en las que:

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> son independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (1)



(1)

5

en la que

R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y

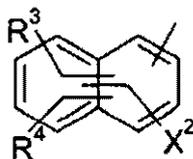
10 X<sup>1</sup> representa hidrógeno o un grupo de la fórmula -SO<sub>2</sub>-Z, significando

Z -CH = CH<sub>2</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>Z<sup>1</sup> o hidroxilo, en la que

Z<sup>1</sup> es hidroxilo o un grupo disociable por acción alcalina o

15

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> significan independientemente entre sí un grupo naftilo de la fórmula general (2)



(2)

20

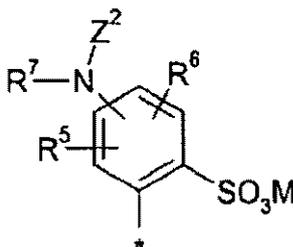
en la que

R<sup>3</sup> y R<sup>4</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y

X<sup>2</sup> tiene uno de los significados de X<sup>1</sup>; o

25

D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> son independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (3)



(3)

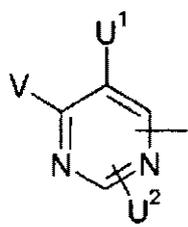
30

en la que

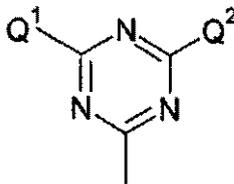
R<sup>5</sup> y R<sup>6</sup> tienen independientemente entre sí uno de los significados de R<sup>1</sup> y R<sup>2</sup>;

R<sup>7</sup> es hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), no sustituido o por alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), sulfo, halógeno o fenilo carboxisustituido y

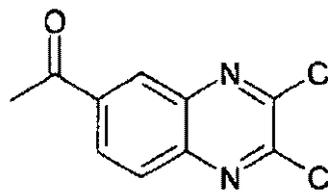
35 Z<sup>2</sup> es un grupo de la fórmula general (4) o (5) o (6)



(4)



(5)

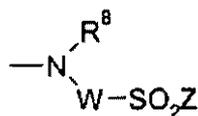


(6)

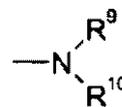
en las que

5 V significa flúor o cloro;  
 U<sup>1</sup>, U<sup>2</sup> son independientemente entre sí flúor, cloro o hidrógeno; y  
 Q<sup>1</sup>, Q<sup>2</sup> significan independientemente entre sí cloro, flúor, cianamido, hidroxilo, alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), fenoxi, sulfofenoxi, mercapto, alquilmercapto (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), piridino, carboxipiridino, carbamoilpiridino o un grupo de la fórmula general (7) u (8) en las que

10 R<sup>8</sup> es hidrógeno o alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), sulfo-alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido con alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), sulfo, halógeno, carboxi, acetamida, ureido;  
 R<sup>9</sup> y R<sup>10</sup> tienen independientemente entre sí uno de los significados de R<sup>8</sup>, o forman un sistema de anillo cíclico de la fórmula -(CH<sub>2</sub>)<sub>j</sub>- en la que j significa 4 o 5, o alternativamente -(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-E-(CH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>-, en la que E es oxígeno, azufre, sulfonilo, -NR<sup>11</sup> con R<sup>11</sup> = alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>);  
 15 W es fenileno, que está sin sustituir o sustituido con 1 o 2 sustituyentes tales como, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), carboxi, sulfo, cloro, bromo, o es alquilen-arileno (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o alquileno (C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>), que puede estar interrumpido por oxígeno, azufre, sulfonilo, amino, carbonilo, carbonamido, o es fenilen-CONH-fenileno, que está sin sustituir o sustituido con alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, amido, ureido o halógeno,  
 20 Z o es naftileno, que está sin sustituir o sustituido con uno o dos grupos sulfo; y tiene el significado previamente mencionado; o

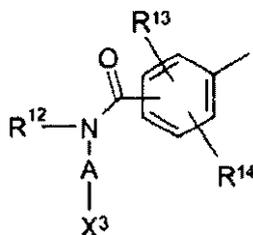


(7)



(8)

25 D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup> y D<sup>5</sup> representan independientemente entre sí un grupo de la fórmula general (9)

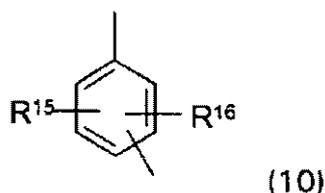


(9)

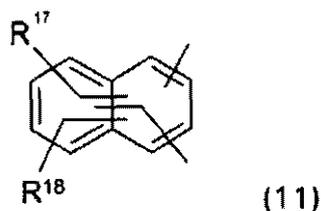
30 en la que

R<sup>12</sup> es hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), arilo o un resto arilo sustituido;  
 R<sup>13</sup> y R<sup>14</sup> son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; y  
 35 A es un grupo fenileno de la fórmula general (10) en la que

R<sup>15</sup> y R<sup>16</sup> significan independientemente entre sí hidrógeno alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; o



A es un grupo naftileno de la fórmula general (11)



5

en la que

10  $R^{17}$  y  $R^{18}$  significan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, sulfo, carboxi, ciano, nitro, amido, ureido o halógeno; o

A es un grupo polimetileno de la fórmula general (12)



15

en la que

k es un número entero mayor que 1 y

20  $R^{19}$  y  $R^{20}$  son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), hidroxilo, ciano, amido, halógeno o arilo; y

$X^3$  tiene uno de los significados de  $X^1$ ; y

$R^0$  representa un grupo de la fórmula general (4) o (5) o significa un grupo de la fórmula general (13)



25

en la que;

30  $R^{21}$  es alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), sulfo-alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>), carboxi-alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>) o fenilo, que está sin sustituir o sustituido con alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), sulfo, halógeno, carboxi, acetamido, ureido; y

35  $R^{200}$  y  $R^{201}$  significan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), -NH-COR<sup>a</sup>, -NH-CONH<sub>2</sub>, -SO<sub>3</sub>H, -COOH, -COOR<sup>b</sup>, representando R<sup>a</sup> y R<sup>b</sup> alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o eventualmente arilo sustituido; y R\*, R\*\* son independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o un grupo de la fórmula (14)

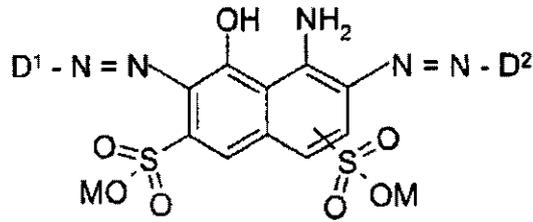


b, f y v representan independientemente entre sí 0 o 1; y

40 T representa hidroxilo o NH<sub>2</sub>, donde si T es igual a NH<sub>2</sub> v es 0; y

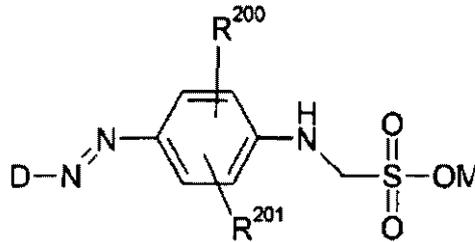
M significa hidrógeno, un metal alcalino o un equivalente de un metal alcalinotérreo, conteniendo los colorantes de las fórmulas generales (I) - (IV) al menos un grupo que reacciona con fibra de la fórmula -SO<sub>2</sub>-Z o -Z<sup>2</sup>.

45 2. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la siguiente fórmula general indicada y definida (I),



(I)

y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II),



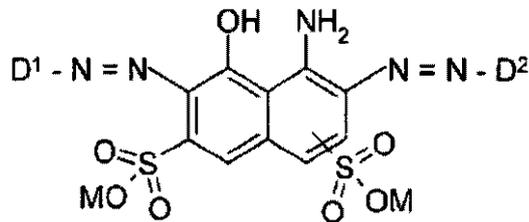
(II)

5

en las que D,  $D^1$ ,  $D^2$ ,  $R^{200}$ ,  $R^{201}$  y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1.

3. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),

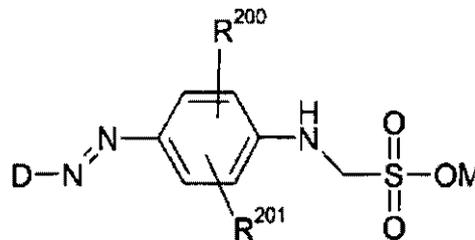
10



(I)

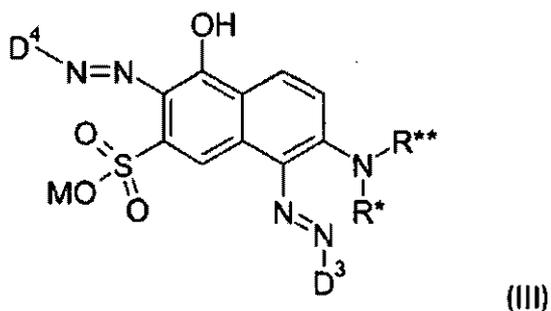
uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)

15



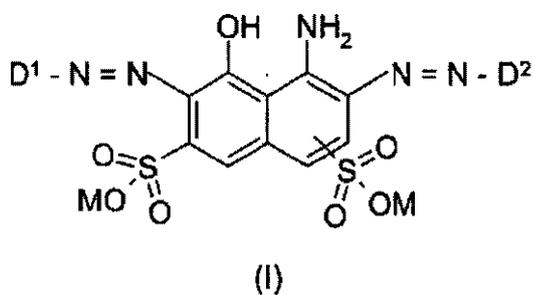
(II)

y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (III)

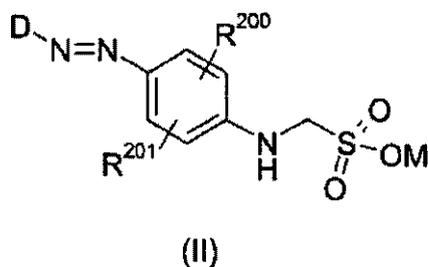


en las que D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup>, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R\*, R\*\* y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1.

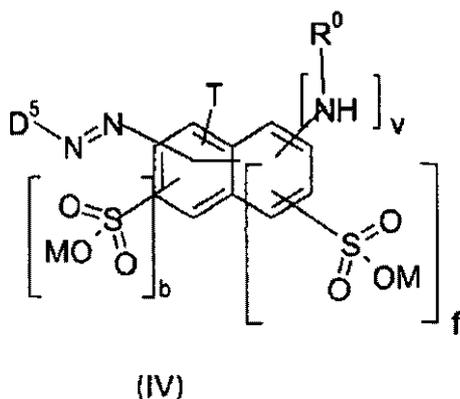
- 5 4. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),



- 10 uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)

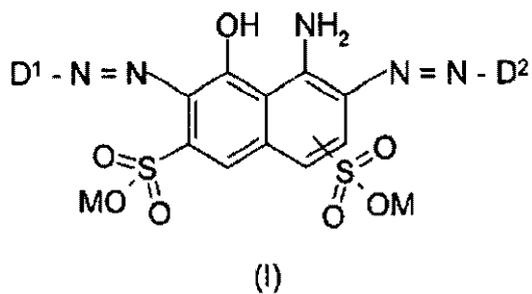


- 15 y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (IV),

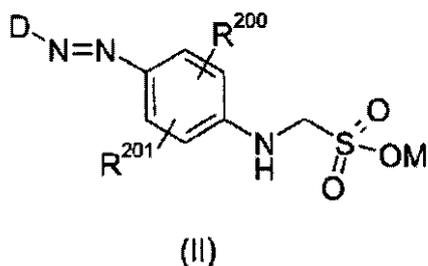


en las que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>5</sup>, D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R<sup>0</sup>, T, b, f, v y M tienen los significados previamente mencionados.

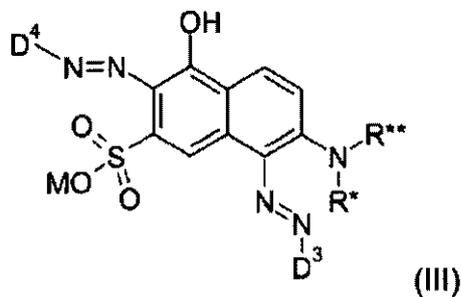
- 20 5. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),



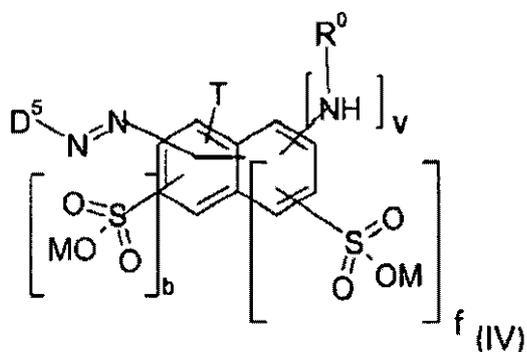
- 5 en la que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup> y M tienen los significados previamente mencionados, uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



- 10 en la que D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1, así como uno o varios colorantes de la fórmula general (III)

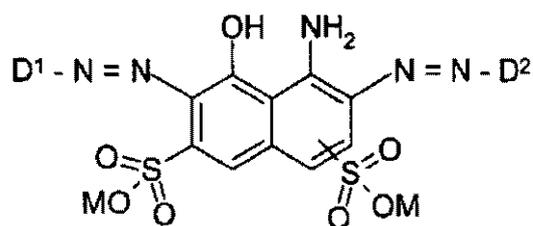


- 15 en la que D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup>, R\*, R\*\* y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1, así como uno o varios colorantes de la fórmula general (IV)



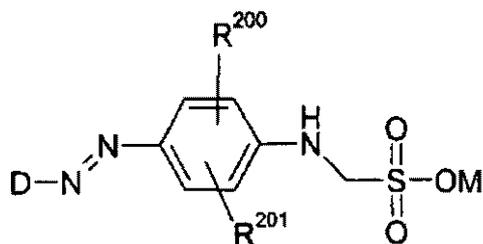
- 20 en la que D<sup>5</sup>, R<sup>0</sup>, T, M, b, f, y v tienen los significados mencionados en la reivindicación 1.

6. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación



(I)

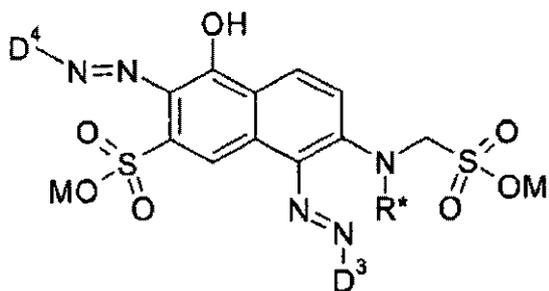
uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



(II)

5

y uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (III-a)

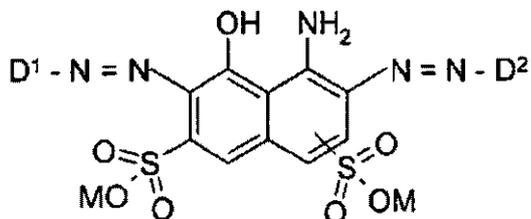


(III-a)

10

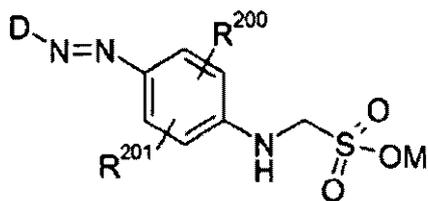
en las que  
D, D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>3</sup>, D<sup>4</sup>, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1.

15 7. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I),



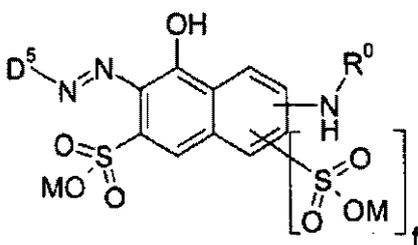
(I)

20 uno o varios, tales como dos o tres, preferiblemente 1 o 2, colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (II)



(II)

y uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (IV-a),



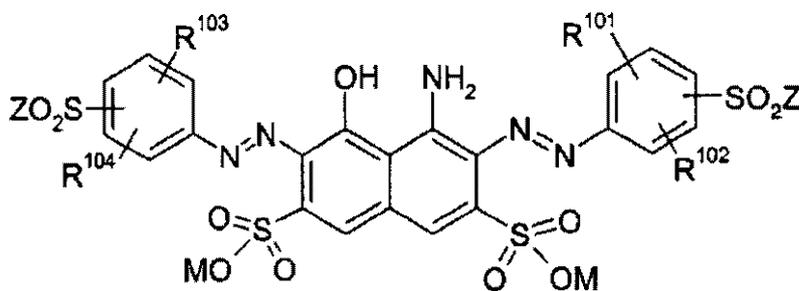
(IV-a)

5

en las que D<sup>1</sup>, D<sup>2</sup>, D<sup>5</sup>, D, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, R<sup>0</sup>, f y M tienen los significados mencionados en la reivindicación 1.

8. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula general indicada y definida a continuación (I-b)

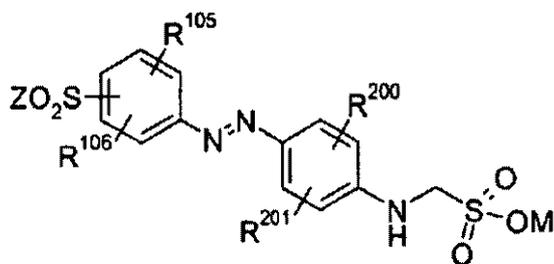
10



(I-b)

y al menos un colorante de la fórmula general (II-a)

15



(II-a)

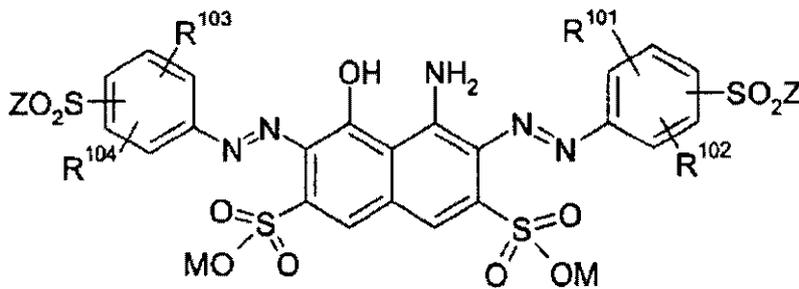
en las que

20 R<sup>101</sup> a R<sup>106</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>), sulfo, carboxi o halógeno, R<sup>200</sup> y R<sup>201</sup> tienen independientemente entre sí uno de los significados indicados en la reivindicación 1 y

Z representa vinilo o β-sulfatoetilo.

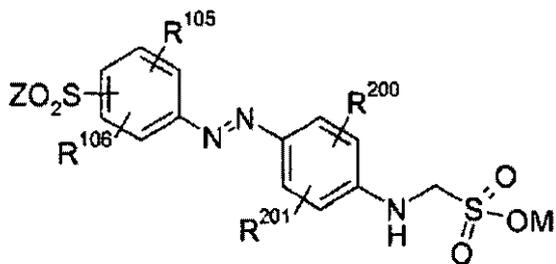
9. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),

5



(I-b)

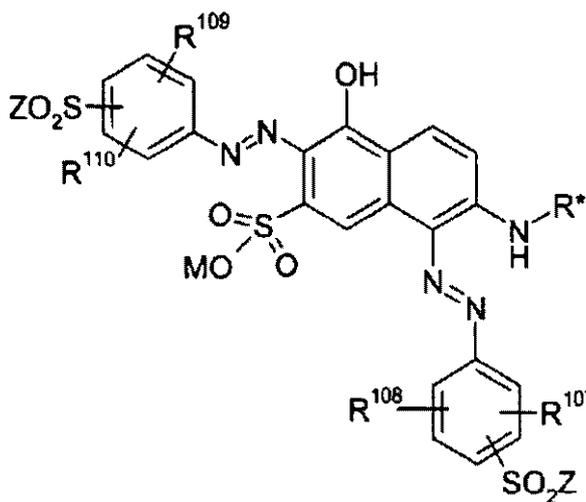
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

10

y al menos un colorante de la fórmula general (III-b)



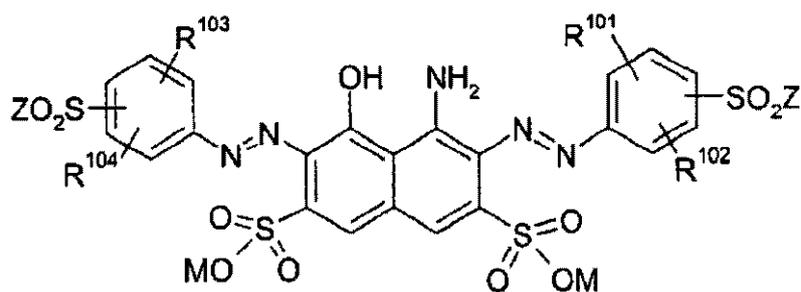
(III-b)

15

en las que M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y R\* tienen los significados mencionados en la reivindicación 1 y R<sup>101</sup> a R<sup>110</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfuro.

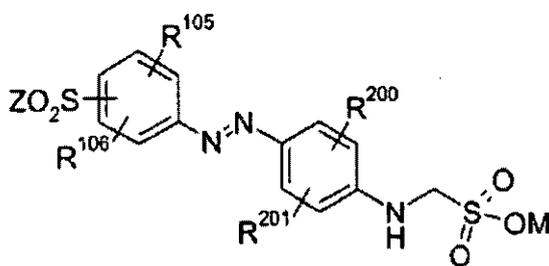
10. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),

20



(I-b)

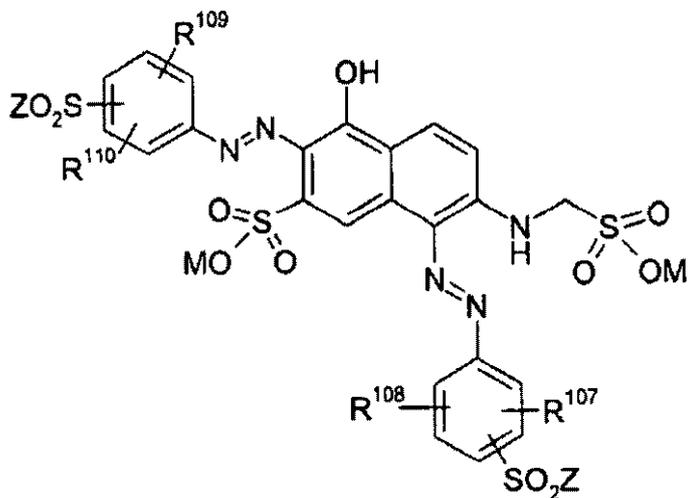
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

5

y uno o varios colorantes de la fórmula general (III-c)



(III-c)

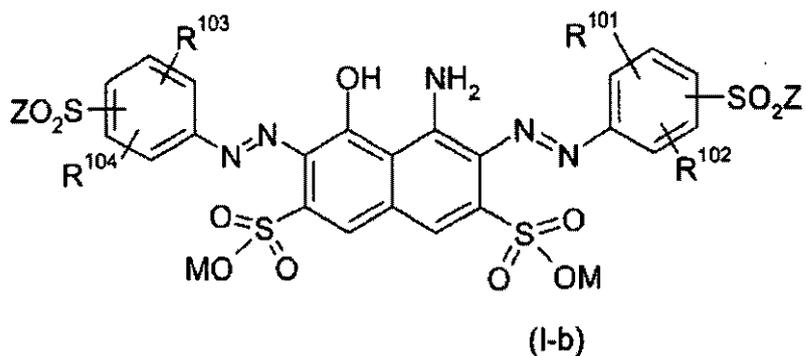
10

en las que

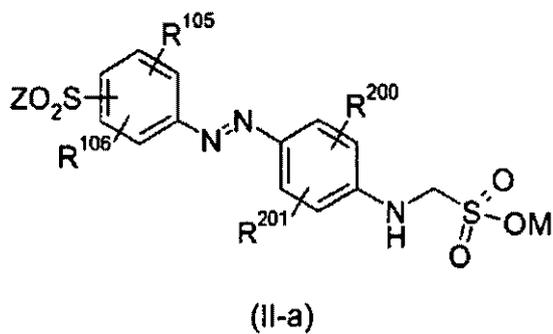
15  $R^{200}$ ,  $R^{201}$ , M y Z tienen el significado en la reivindicación 1 y  $R^{101}$  a  $R^{110}$  representan independientemente entre sí hidrógeno, alquilo ( $C_1$ - $C_4$ ), alcoxi ( $C_1$ - $C_4$ ), sulfo, carboxi o halógeno y Z representa vinilo o  $\beta$ -sulfatoetilo.

20

11. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),

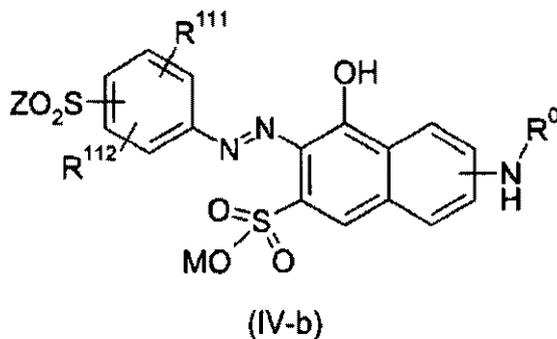


al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



5

y al menos un colorante de la fórmula general (IV-b)



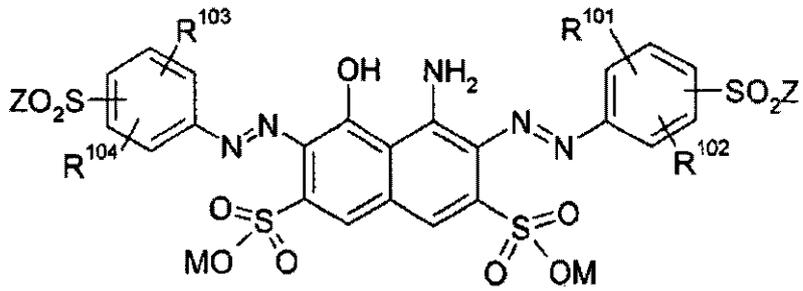
10

en las que

M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup> y R<sup>0</sup> tienen los significados mencionados en la reivindicación 1 y R<sup>101</sup> a R<sup>106</sup> y R<sup>111</sup> y R<sup>112</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfuro.

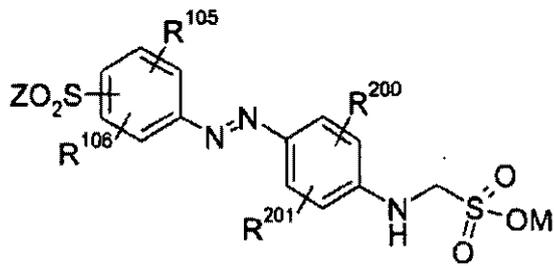
15

12. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen al menos un colorante de la fórmula general (I-b),



(I-b)

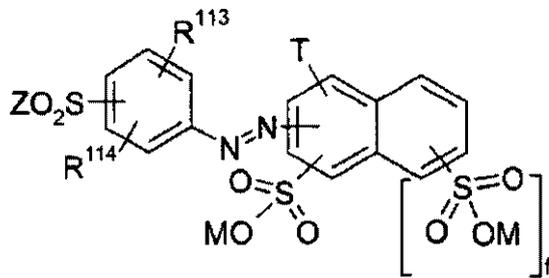
al menos un colorante de la fórmula general (II-a)



(II-a)

5

y al menos un colorante de la fórmula general (IV-c),



(IV-c)

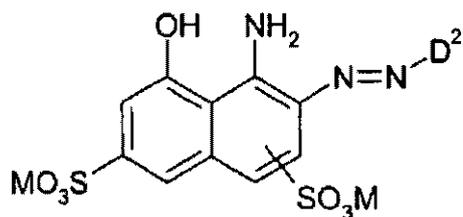
10

en las que

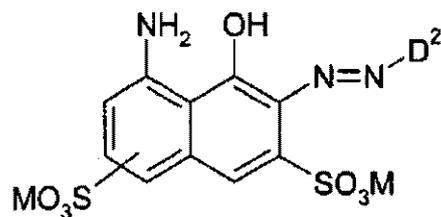
M, Z, R<sup>200</sup>, R<sup>201</sup>, T y f tienen el significado indicado en la reivindicación 1 y R<sup>101</sup> a R<sup>106</sup> y R<sup>113</sup> y R<sup>114</sup> representan independientemente entre sí hidrógeno, metilo, metoxi o sulfo.

15

13. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 12, que contienen uno o varios colorantes monoazoicos de la fórmula (15) y/o uno o varios colorantes monoazoicos de la fórmula (16) con respectivamente un % en peso del 0,5 al 6,



(15)

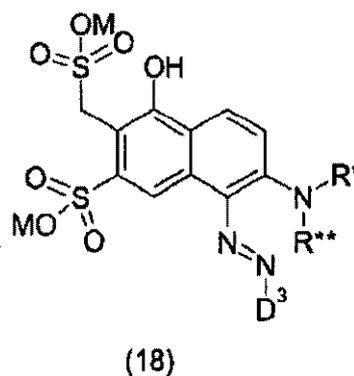
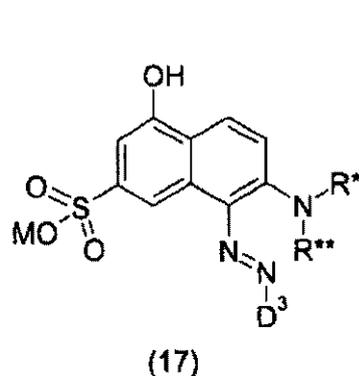


(16)

20

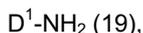
en las que D<sup>2</sup> y M poseen los significados indicados en la reivindicación 1.

- 5 14. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes monoazoicos de las fórmulas generales (17) y/o (18), respectivamente en una cantidad de 0-10% en peso,

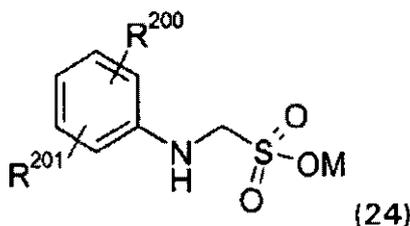


10 en las que M, R\*, R\*\* y D<sup>3</sup> poseen los significados indicados en la reivindicación 1.

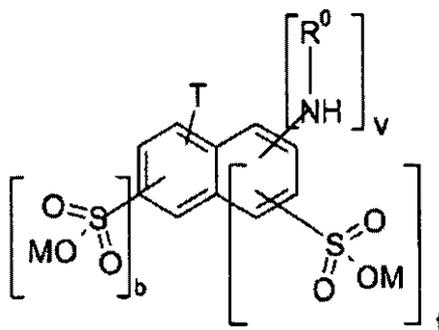
- 15 15. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula (I) en una proporción del 25 al 99% en peso y uno o varios colorantes de la fórmula (II) en una proporción del 1 al 75% en peso.
- 15 16. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula (I) en una proporción del 30 al 95% en peso y uno o varios colorantes de las fórmulas (II) y (III) y/o (IV) independientemente entre sí respectivamente en una proporción del 1 al 70% en peso.
- 20 17. Mezclas de colorantes reactivos de acuerdo con la reivindicación 1, que contienen uno o varios colorantes de la fórmula (I) en una proporción del 50 al 90% en peso y uno o varios colorantes de las fórmulas (II) y (III) y/o (IV) independientemente entre sí respectivamente en una proporción del 5 al 50% en peso.
- 25 18. Procedimiento para la producción de mezclas de colorantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por que los colorantes particulares de las fórmulas (I), (II) y eventualmente (III) y/o (IV) en la relación prefijada o se mezclan en forma sólida mecánicamente entre sí o se mezclan en forma de las soluciones acuosas.
- 30 19. Procedimiento para la producción de mezclas de colorantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 17, mediante diazotación y copulación, de mezclas apropiadas de componentes diazoicos y de copulación en las relaciones de cantidades deseadas.
- 35 20. Procedimiento para la producción de mezclas de colorantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 17 para componentes diazoicos con los grupos D<sup>1</sup>, D<sup>4</sup>, D<sup>5</sup> y D, de acuerdo con las fórmulas generales (I) y (II) así como, dado el caso, (III) y o (IV) de igual significado, mediante diazotización de una amina de la fórmula general (19)



40 en la que D<sup>1</sup> está definida como se indicó en la reivindicación 1, de forma habitual y en posterior transformación del compuesto diazonio así obtenido con una solución acuosa o suspensión de una mezcla con relación fijada de un colorante monoazoico de acuerdo con la fórmula general (15), y con un componente de copulación de la fórmula general (24),



en la que  $R^{200}$ ,  $R^{201}$  y M están definidas como se indicó en la reivindicación 1, así como dado el caso con un colorante monoazoico de acuerdo con la fórmula general (17) y/o con un componente de copulación de la fórmula general (20),



(20)

5

en la que T,  $R^0$ , M, b, f y v están definidas como se indicó en la reivindicación 1.

10

21. Empleo de mezclas de colorantes de acuerdo con una o varias de las reivindicaciones 1 a 17 para el tintoado o estampado de material de fibra que contiene grupos hidroxi y/o carbonamido.

15

22. Preparación líquida acuosa, que contiene una mezcla de colorantes de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 17 con un contenido en colorante total de 5 - 50% en peso, para el tintoado o estampado de material de fibra que contiene grupos hidroxi y/o carbonamido.

23. Preparación líquida acuosa, que contiene una mezcla de colorantes de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 17 con un contenido en colorante total de 0,1 - 50% en peso, para el estampado de material de fibra que contiene grupos hidroxi y/o carbonamido de acuerdo con el procedimiento de chorro de tinta.