



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0610808-3 A2**

(22) Data de Depósito: 03/05/2006  
(43) Data da Publicação: 27/07/2010  
(RPI 2064)



(51) *Int.Cl.:*  
C09B 67/22  
D06P 3/54

(54) Título: **MISTURAS CORANTES**

(30) Prioridade Unionista: 13/05/2005 EP 05 104029.3

(73) Titular(es): Huntsman Advanced Materials (Switzerland) Gmbh

(72) Inventor(es): Alfons Arquint, Antoine Clément, Urs Lauk

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006062018 de 03/05/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/120148 de 16/11/2006

(57) **Resumo:** MISTURAS CORANTES. A presente invenção se refere a misturas corantes compreendendo: (A) de 20 a 80% em peso de um ou mais compostos de fórmula (1) em que R<sub>1</sub> é C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, ou C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio ou grupos -COO-, e R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> e R<sub>5</sub>, independentemente entre si, são hidrogênio, 01-012 alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino, e (B) de 20 a 80% em peso de pelo menos um corante amarelo disperso adicional, a soma dos componentes (A) + (B) sendo de 100% em peso, e ao uso dessas misturas corantes no tingimento ou impressão de materiais de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**MISTURAS  
CORANTES**".

A presente invenção refere-se a misturas de corantes de antraquinona-azo e ao seu uso no tingimento ou impressão de materiais de fibras  
5 hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas.

Corantes de antraquinona-azo que, em virtude de suas propriedades de fixação à luz e à migração, podem ser usados em várias aplicações de pigmentos como, por exemplo, em tintas e na coloração de papel e plásticos, são descrito no EP-A 43 937.

10 Corantes azo à base de 4-metil-5-ciano-6-hidróxi-2-piridonas como componente de acoplamento são propostos na patente Norteamericana nº 3.640.674 para o tingimento de materiais têxteis sintéticos.

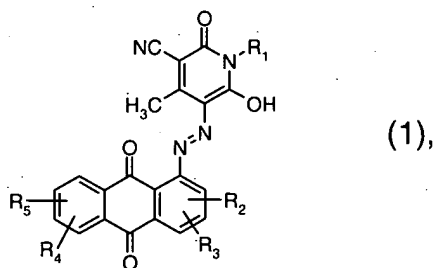
O EP-A 0 601 439 apresenta misturas corantes compreendendo pelo menos 6 corantes azo isocromáticos preparados a partir de 3-ciano-4-  
15 metilpiridinas substituídas e componentes diazo das séries anilina, aminotiofeno, aminotiazol, aminoisotiazol ou aminobenzisotiazol, que não exibem virtualmente nenhuma dependência de temperatura do comportamento de absorção e têm uma baixa tendência à recristalização em forma dispersada.

Os pigmentos de antraquinona-azo à base de 4-metil-5-ciano-6-  
20 hidróxi-2-piridonas como componente de acoplamento descritos na patente norteamericana nº 4.709.019 exibem um alto grau de fixação à luz e à migração e são adequados particularmente para a coloração de plásticos.

Descobriu-se agora, surpreendentemente, que misturas específicas compreendendo pelo menos um corante de antraquinona-azo também  
25 são adequados para o tingimento de fibras de poliéster no método de exaustão. Os tingimentos obtidos se distinguem por um alto grau de fixação à luz a alta temperatura e pela alta resistência tintorial.

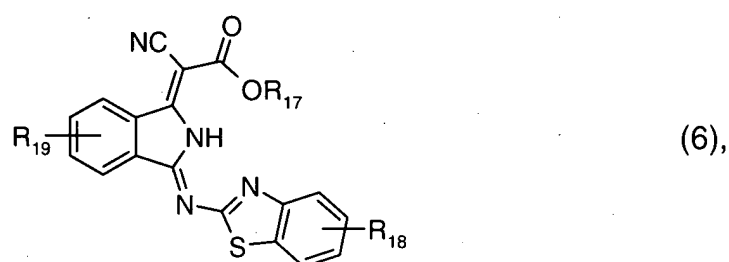
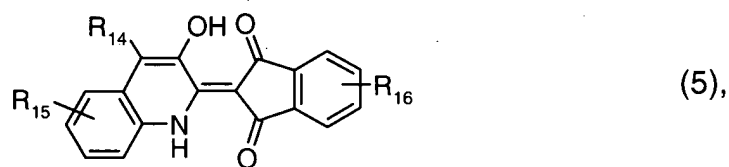
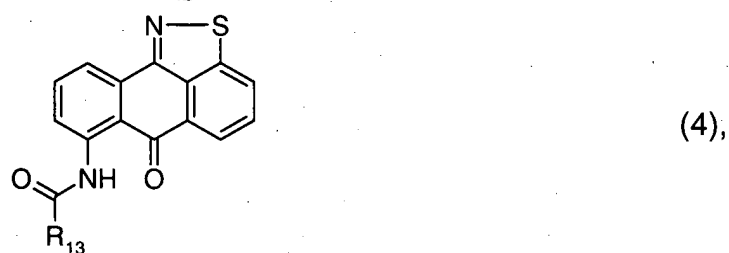
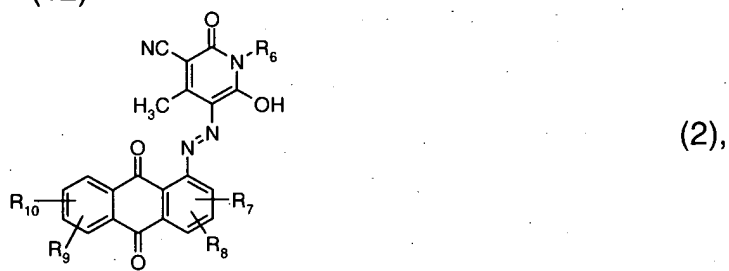
A presente invenção, portanto, se refere a uma mistura corante compreendendo:

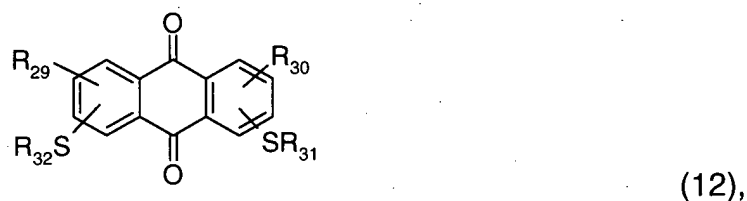
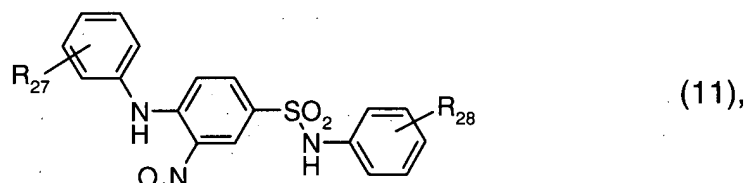
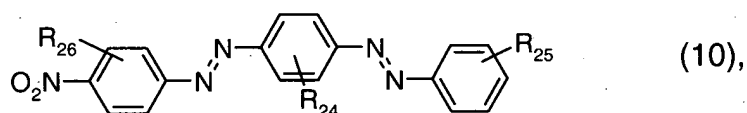
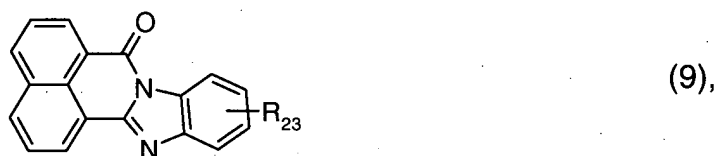
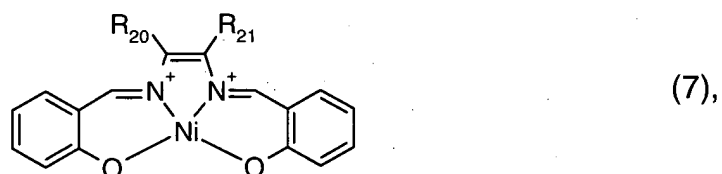
30 (A) de 20 a 80% em peso, de preferência de 25 a 60% em peso, particularmente de 30 a 50% em peso, de um ou mais compostos de fórmula (1)



em que  $R_1$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, ou  $C_2$ - $C_{12}$  alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio e/ou grupos  $-COO-$ , e  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  e  $R_5$ , independentemente entre si, são hidrogênio,  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino, e

- 5 (B) de 20 a 80% em peso, de preferência de 25 a 60% em peso, particularmente de 30 a 50% em peso, de pelo menos um composto de fórmulas (2) – (12)





em que  $R_6$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, ou  $C_2$ - $C_{12}$  alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio e/ou grupos  $-COO-$  e  $R_7$ ,  $R_8$ ,  $R_9$  e  $R_{10}$ , independentemente entre si, são hidrogênio,  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino,

5                   contanto que o radical  $R_6$  na fórmula (2) seja diferente do radical  $R_1$  na fórmula (1),

X é o radical de um componente de acoplamento das séries benzeno, indeno ou carbazol,

$R_{11}$  e  $R_{12}$ , independentemente entre si, são Cl, Br,  $CF_3$  ou CN,

10                    $R_{13}$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila,  $C_5$ - $C_{24}$  arila ou  $C_6$ - $C_{30}$  aralquila,

$R_{14}$  é H, Cl, Br ou  $C_1$ - $C_{12}$  alquila,

$R_{15}$  e  $R_{16}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br,  $C_1$ - $C_{12}$  alquila,  $C_1$ - $C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila ou  $C_1$ - $C_{12}$  alcó-

xi-C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila,

R<sub>17</sub> é C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila ou C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi-C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila,

R<sub>18</sub> e R<sub>19</sub>, independentemente entre si, são H, Cl, Br, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi ou -COOR<sub>33</sub>, em que R<sub>33</sub> é conforme acima definido,

5 R<sub>20</sub> e R<sub>21</sub>, independentemente entre si, são H, Cl, Br, CF<sub>3</sub> ou CN, ou R<sub>20</sub> e R<sub>21</sub> formam juntos um anel aromático ou cicloalifático de seis elementos,

Y é o radical de um componente diazo das séries benzeno, naf-  
taleno, difenila, azobenzeno, tiofeno, benzotiazol, benzisotiazol, tiadiazol,  
10 indazol, benzotriazol, pirazol, cromona, ftalimida ou óxido de difenileno,

R<sub>22</sub> é H, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila ou C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi-C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila,

R<sub>23</sub> é H, Cl, Br, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi ou -COOR<sub>33</sub>, em  
que R<sub>33</sub> é conforme acima definido,

R<sub>24</sub>, R<sub>25</sub> e R<sub>26</sub>, independentemente entre si, são H, Cl, Br, OH,  
15 C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi ou -COOR<sub>33</sub>, em que R<sub>33</sub> é conforme acima de-  
finido,

R<sub>27</sub> e R<sub>28</sub>, independentemente entre si, são H, Cl, Br ou C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>  
alquila,

R<sub>29</sub> e R<sub>30</sub>, independentemente entre si, são H, Cl, Br, OH, C<sub>1</sub>-  
20 C<sub>12</sub> alquila, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alcóxi ou -COOR<sub>33</sub>, em que R<sub>33</sub> é conforme acima defini-  
do, e

R<sub>31</sub> e R<sub>32</sub> são C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, C<sub>5</sub>-C<sub>24</sub> arila ou C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub> aralquila,

a soma dos componentes (A) + (B) sendo de 100% em peso.

Os corantes de fórmulas (1) e (2) são conhecidos, por exemplo,  
25 do EP-A 43 937.

Quaisquer um dos radicais nas fórmulas (1) – (12) que sejam  
alquila podem ser radicais de cadeia linear ou ramificada.

São exemplos metila, etila, n-propila, isopropila, n-butila, isobu-  
tila, sec-butila, tert-butila, n-pentila, neopentila, n-hexila, 2-etilexila, n-heptila,  
30 n-octila, n-nonila, n-decila e n-dodecila.

Radicais alcóxi também podem ser de cadeia linear ou ramifi-  
cada. Exemplos de radicais alcóxi adequados são metóxi, etóxi, n-propóxi,

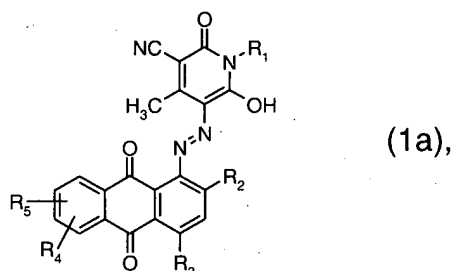
isopropóxi, tert-butóxi, n-pentylóxi, n-hexilóxi e n-decilóxi.

Radicais arila são, por exemplo, fenila, tolila, mesitila, isitila, naf-  
tila e antrila.

5 Grupos aralquila adequados são, por exemplo, benzila e 2-  
feniletila.

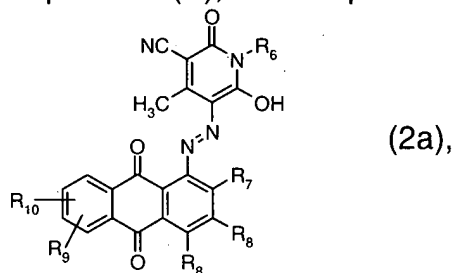
C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub> Alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio  
e/ou grupos -COO- é, por exemplo, 2-metoxietila, 2-etoxietila, 2-(2-  
etoxietóxi)etila, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>,  
-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>3</sub>, -  
10 CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -  
CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>, -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>  
CH<sub>2</sub>COOCH<sub>3</sub> ou -CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>.

Misturas corantes de acordo com a invenção às quais se dá  
preferência compreendem, como componente (A), um composto de fórmula  
15 (1a)



em que R<sub>2</sub> e R<sub>3</sub> são idênticos e são, cada um, hidrogênio, cloro  
ou bromo, e R<sub>1</sub>, R<sub>4</sub> e R<sub>5</sub> são conforme acima definidos.

Dá-se preferência também a misturas corantes que compreendem,  
como componente (B), um composto de fórmula (2a)



20 em que R<sub>7</sub> e R<sub>8</sub> são idênticos e são, cada um, hidrogênio, cloro  
ou bromo, e R<sub>6</sub>, R<sub>9</sub> e R<sub>10</sub> são conforme acima definidos.

Componentes A preferidos são compostos de fórmula (1) em

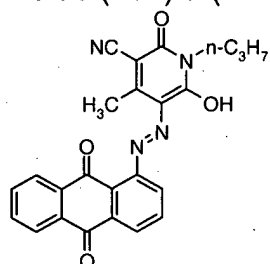
que R<sub>4</sub> e R<sub>5</sub> são hidrogênio ou cloro.

Componentes B preferidos são compostos de fórmula (2) em que R<sub>9</sub> e R<sub>10</sub> são hidrogênio ou cloro.

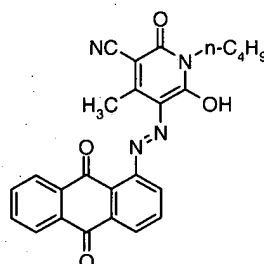
Dá-se preferência também a misturas corantes que compreendem, como componente (A), um composto de fórmula (1) em que R<sub>1</sub> é etila, n-propila, n-butila, isobutila, n-hexila, 2-etilexila ou 3-isopropoxipropila, e R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> e R<sub>5</sub> são conforme acima definidos.

Também se dá preferência a misturas corantes que compreendem, como componente (B), um composto de fórmula (2) em que R<sub>6</sub> é etila, n-propila, n-butila, isobutila, n-hexila, 2-etilexila ou 3-isopropoxipropila, e R<sub>7</sub>, R<sub>8</sub>, R<sub>9</sub> e R<sub>10</sub> são conforme acima definidos.

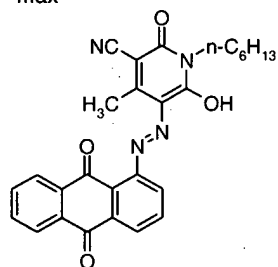
Componentes (A) ou (B) adequados são, por exemplo, os compostos de fórmulas (101) a (127):



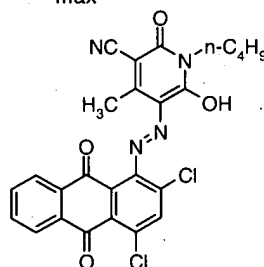
(101),



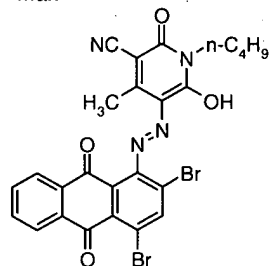
(102),

 $\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 459 \text{ nm}$ 

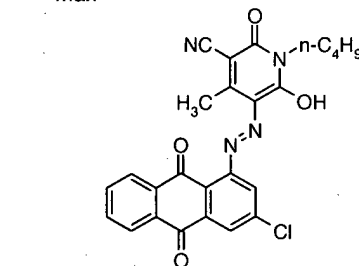
(103),



(104),

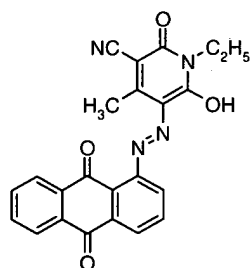
 $\lambda_{\max} = 461 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 399 \text{ nm}$ 

(105),

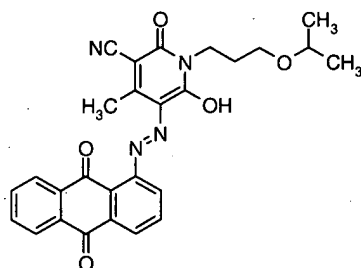


(106),

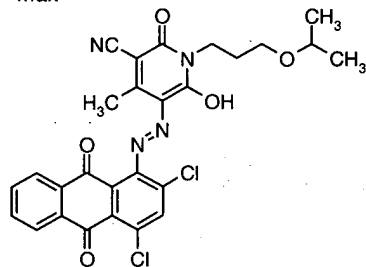
 $\lambda_{\max} = 397 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 445 \text{ nm}$



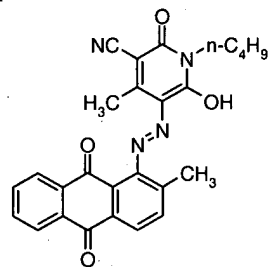
(107),



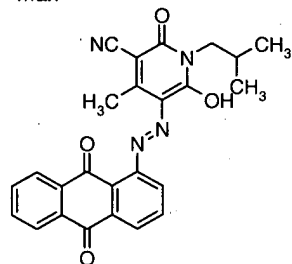
(108),

 $\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 460 \text{ nm}$ 

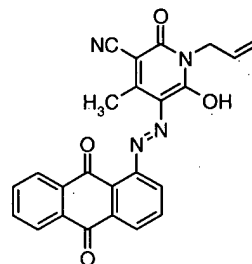
(109),



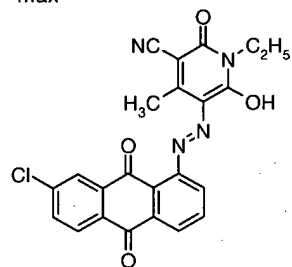
(110),

 $\lambda_{\max} = 400 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 465 \text{ nm}$ 

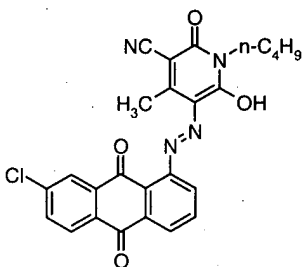
(111),



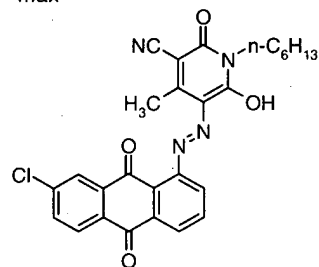
(112),

 $\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 457 \text{ nm}$ 

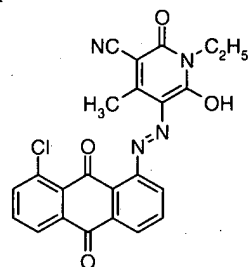
(113),



(114),

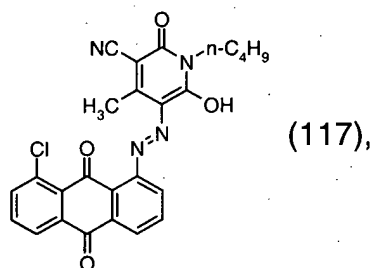
 $\lambda_{\max} = 465 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 462 \text{ nm}$ 

(115),

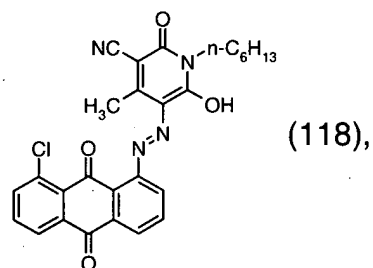


(116),

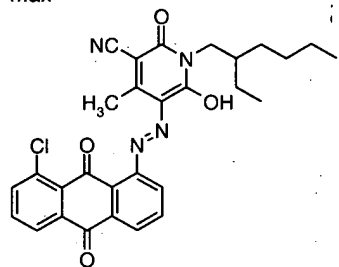
 $\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$  $\lambda_{\max} = 456 \text{ nm}$



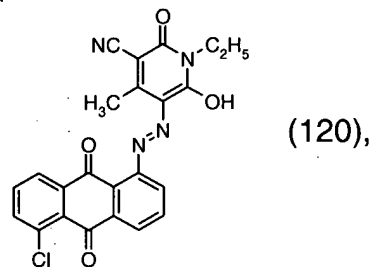
$\lambda_{\max} = 456 \text{ nm}$



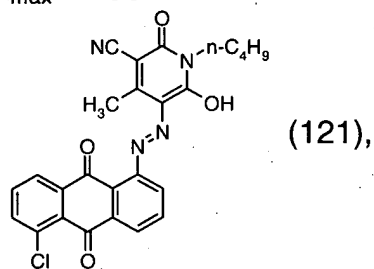
$\lambda_{\max} = 456 \text{ nm}$



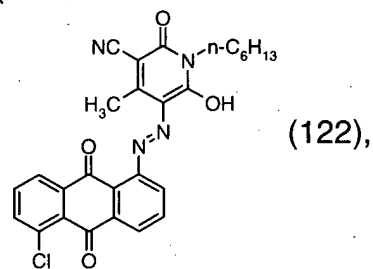
$\lambda_{\max} = 456 \text{ nm}$



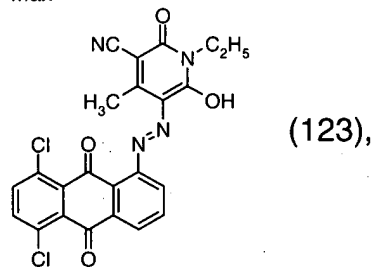
$\lambda_{\max} = 461 \text{ nm}$



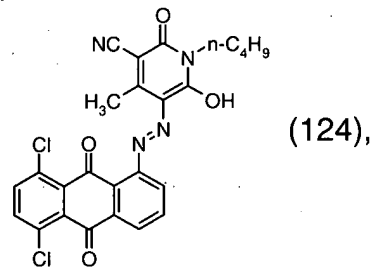
$\lambda_{\max} = 460 \text{ nm}$



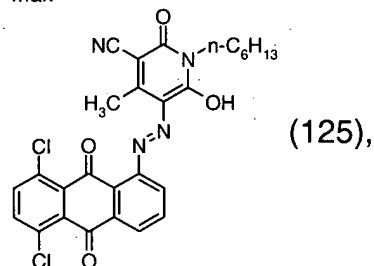
$\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$



$\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$

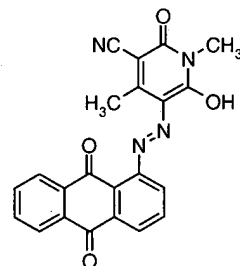


$\lambda_{\max} = 454 \text{ nm}$

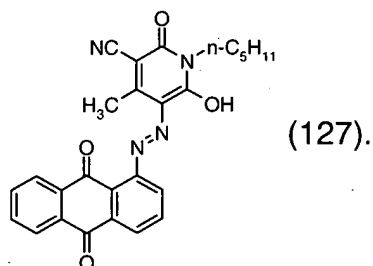


(126),

$\lambda_{\max} = 454 \text{ nm}$



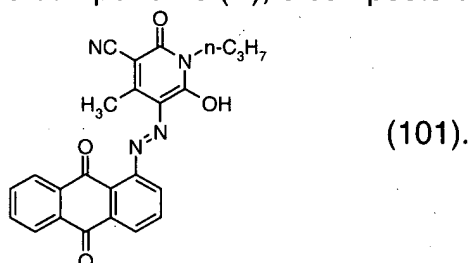
$\lambda_{\max} = 459 \text{ nm}$



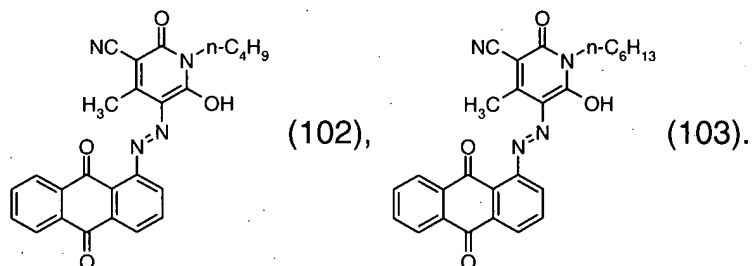
$$\lambda_{\max} = 458 \text{ nm}$$

As misturas corantes de acordo com a invenção compreendem, de preferência, dois ou três, particularmente dois, corantes diferentes de fórmula (2).

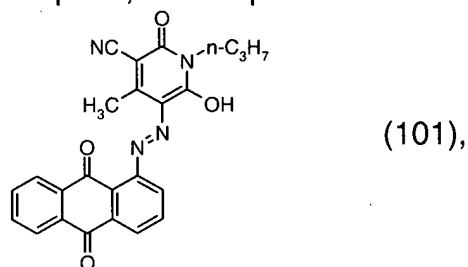
Prefere-se, como componente (A), o composto de fórmula (101)



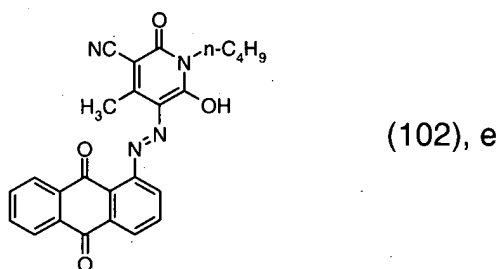
5 Misturas corantes às quais se dá preferência compreendem, como componente (B), o composto de fórmula (102) e/ou o composto de fórmula (103)



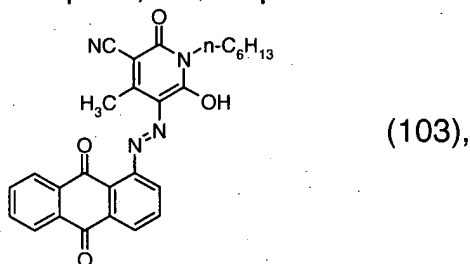
Dá-se preferência especial a misturas corantes que contenham de 20 a 80% em peso, de preferência de 25 a 60% em peso, particularmente de 30 a 50% em peso, do composto de fórmula (101)



de 10 a 60% em peso, de preferência de 20 a 50% em peso, particularmente de 25 a 40% em peso, do composto de fórmula (102)



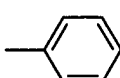
de 10 a 60% em peso, de preferência de 20 a 50% em peso, particularmente de 25 a 40% em peso, do composto de fórmula (103)



a soma dos compostos de fórmulas (101), (102) e (103) sempre sendo de 100% em peso.

- 5 As misturas corantes de acordo com a invenção também podem ser vantajosamente usadas com outros corantes laranja, amarelos ou marrons.

A quantidade de corante diferente dos compostos de fórmulas (1) e (2) é vantajosamente de 1 a 50% em peso, de preferência de 5 a 40% em peso e particularmente de 10 a 30% em peso, com base na quantidade total dos corantes.

Dá-se preferência a compostos de fórmula (3), em que X é o radical , em que R<sub>24</sub> e R<sub>25</sub> são 2-cianoetil ou 2-acetoxietila.

Exemplos de corantes adequados de fórmulas (3) a (12) são

15 C.I. Amarelo Disperso 163, C.I. Laranja Disperso 157, C.I. Laranja Disperso 30, C.I. Laranja Disperso 155, Amarelo Marrom Dianix AM-R, Amarelo Marrom Dianix KIS-M, C.I. Amarelo Disperso 51, C.I. Amarelo Disperso 65, C.I. Amarelo Disperso 64, C.I. Amarelo Disperso 149, Amarelo Dianix AM-SLR, Laranja Dianix AM-SLR, C.I. Marrom Solvente 53, C.I. Amarelo Solvente 97,

20 C.I. Pigmento Laranja 70, C.I. Amarelo Disperso 114, C.I. Amarelo Disperso 71, C.I. Laranja Disperso 29, C.I. Amarelo Disperso 42, Amarelo Disperso 86 e C.I. Amarelo Solvente 163.

As misturas corantes de acordo com a invenção podem ser preparadas da maneira usual por homogeneização dos componentes como auxílio de aparelhos de mistura conhecidos (por exemplo, agitadores, rolos).

5 As misturas corantes de acordo com a invenção podem ser usadas no tingimento e impressão de materiais de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas e, particularmente, sintéticas, particularmente materiais têxteis. Materiais têxteis de misturas de tecidos que compreendam esses materiais têxteis hidrofóbicos semi-sintéticos ou sintéticos também podem ser tingidos  
10 ou impressos usando-se as misturas corantes de acordo com a invenção.

Materiais têxteis semi-sintéticos que entram em consideração são particularmente 2½ acetato de celulose e triacetato de celulose.

Materiais têxteis hidrofóbicos sintéticos consistem particularmente em poliésteres aromáticos lineares, por exemplo, poliésteres de ácido  
15 tereftálico e glicóis, particularmente etilene glicol, ou produtos de condensação de ácido tereftálico e 1,4-bis(hidroximetil)cicloexane; de policarbonatos, por exemplo, policarbonatos obtidos a partir de  $\alpha,\alpha$ -dimetil-4,4'-diidróxi-difenilmetane e fosgênio, e de fibras à base de cloreto de polivinila e de poli-amida.

20 As misturas corantes de acordo com a invenção podem ser aplicadas aos materiais têxteis de acordo com métodos de tingimento conhecidos. Por exemplo, materiais de fibras de poliéster são tingidos no método de exaustão a partir de dispersão aquosa, na presença de dispersantes ani-  
25 ônicos ou não iônicos usuais e, opcionalmente, agentes de inchamento (veículos) usuais, a temperaturas de 80 a 140°C. 2½ Acetato de celulose é, de preferência, tingido de aproximadamente 65 a 85°C, e triacetato de celulose a temperaturas de até 115°C. As misturas corantes de acordo com a invenção também são adequadas para uso no tingimento de misturas de poliéster como, por exemplo, misturas de fibras de poliéster/celulose.

30 As misturas corantes de acordo com a invenção são adequadas para tingimento de acordo com o método termosol, no método de exaustão e contínuo, e para processos de impressão. Prefere-se o método de exaustão.

A razão de líquido depende dos parâmetros do aparelho, do substrato e da complementação, mas pode ser selecionada dentro de uma ampla faixa, por exemplo, de 1:4 a 1:100; e está, de preferência, entretanto, na faixa de 1:6 a 1:25.

5 O dito material têxtil pode estar em uma variedade de formas de processamento como, por exemplo, na forma de fibras, fios ou não tecidos, na forma de panos tecidos ou panos de malha.

É vantajoso converter as misturas corantes de acordo com a invenção em uma preparação corante antes do uso. Com essa finalidade, os corantes são triturados para que seu tamanho de partícula seja em média de 10 0,1 a 10 microns. A trituração pode ser realizada na presença de dispersantes. Por exemplo, o corante seco é triturado com um dispersante ou é amassado em uma forma de pasta com um dispersante e, então, secado a vácuo ou por atomização. As preparações assim obtidas podem ser usadas, depois 15 da adição de água, para preparar pastas de impressão e banhos corantes.

Para impressão, usam-se os espessantes usuais, por exemplo, produtos naturais modificados ou não modificados, por exemplo, alginatos, goma britânica, goma arábica, goma cristal, farinha de alfarroba, tragacanto, carboximetil celulose, hidroxietil celulose, amido ou produtos sintéticos, por 20 exemplo, poliacrilamidas, ácido poliacrílico ou seus copolímeros, ou álcoois polivinílicos.

As misturas corantes de acordo com a invenção conferem aos materiais mencionados, particularmente ao material de poliéster, tonalidades de cor uniformes com alta resistência tintorial e propriedades de fixação em 25 uso muito boas, como, particularmente, boa fixação à luz, particularmente fixação à luz a alta temperatura muito boa.

Propriedades de fixação à luz particularmente boas podem ser conseguidas quando as misturas corantes de acordo com a invenção também compreendem absorvedores de UV.

30 As misturas corantes de acordo com a invenção também podem ser prontamente usadas juntamente com outros corantes para produzir tonalidades mistas.

As misturas corantes de acordo com a invenção também são, além disso, adequadas para o tingimento de materiais de fibras hidrofóbicas com CO<sub>2</sub> supercrítico.

A presente invenção também se refere ao uso acima mencionado das misturas corantes de acordo com a invenção e ao método de tingimento ou impressão de materiais de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas, particularmente materiais têxteis, que compreende a aplicação de uma mistura corante de acordo com a invenção aos ditos materiais ou sua incorporação neles. Os materiais de fibras hidrofóbicas mencionados são, de preferência, materiais de poliéster têxtil. Substratos adicionais que podem ser tratados pelo processo de acordo com a invenção e também condições de processo preferidas podem ser encontrados acima na explicação mais detalhada do uso das misturas corantes de acordo com a invenção.

Os Exemplos a seguir servem para ilustrar a invenção. A menos que indicado de outra forma, as partes são partes em peso, e as porcentagens são porcentagens em peso. As temperaturas são dadas em graus Celsius. A relação entre partes em peso e partes em volume é a mesma que entre gramas e centímetros cúbicos.

Exemplo 1:

100 g de tecido de poliéster são mergulhados à temperatura ambiente, a uma razão de líquido de 1:20, em um líquido contendo:

0,5 g da mistura corante compreendendo os corantes azo de fórmulas (104), (107) e (108) em uma razão de 1:1:1,

1 g/L de sulfato de amônio, e

0,5 g/L de um agente de uniformização comercial,

o líquido tendo sido ajustado a um valor de pH de 4,5 a 5 usando-se ácido fórmico a 80%. O líquido é, então, aquecido primeiro a uma taxa de aquecimento de 3°C/minuto até 60°C e, então, a uma taxa de aquecimento de 2°C/minuto até 135°C.

A 135°C, o tingimento é realizado durante 60 minutos. O líquido é, então, resfriado a 40°C, e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e limpo redutivamente de 70 a 80°C, durante 20 minutos, em um banho con-

tendo 5 mL/L de solução de hidróxido de sódio a 30%, 2 g/L de solução de ditionita de sódio a 85% e 1 g/L de um detergente comercial. O tingimento acabado é, então, lavado com água e secado.

5 Obtém-se um tingimento amarelo-limão tintorialmente forte com boas propriedades de fixação globais, particularmente propriedades de fixação à luz a alta temperatura que são excelentes.

Exemplo 2:

100 g de tecido de poliéster são mergulhados à temperatura ambiente, a uma razão de líquido de 1:20, em um líquido contendo:  
10 0,6 g da mistura corante compreendendo os corantes azo de fórmulas (101), (102) e (103) em uma razão de 1:1:1,  
1 g/L de sulfato de amônio, e  
0.5 g/L de um agente de uniformização usual,  
o líquido tendo sido ajustado a um valor de pH de 4,5 a 5 usando-se ácido fórmico a 80%. O líquido é, então, aquecido primeiro a uma taxa de aquecimento de 3°C/minuto até 60°C e, então, a uma taxa de aquecimento de 2°C/minuto até 135°C.  
15

A 135°C, o tingimento é realizado durante 60 minutos. O líquido é, então, resfriado a 40°C, e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e limpo redutivamente de 70 a 80°C, durante 20 minutos, em um banho contendo 5 mL/L de solução de hidróxido de sódio a 30%, 2 g/L de solução de ditionita de sódio a 85% e 1 g/L de um detergente comercial. O tingimento acabado é, então, lavado com água e secado.  
20

Obtém-se um tingimento amarelo tintorialmente forte com boas propriedades de fixação globais, particularmente propriedades de fixação à luz a alta temperatura que são excelentes.  
25

Exemplo 3:

100 g de tecido de poliéster são mergulhados à temperatura ambiente, a uma razão de líquido de 1:20, em um líquido contendo:  
30 0,5 g da mistura corante compreendendo os corantes azo de fórmulas (108) e (109) em uma razão de 30:70,  
1 g/L de sulfato de amônio, e

0.5 g/L de um agente de uniformização usual,  
o líquido tendo sido ajustado a um valor de pH de 4,5 a 5 usando-se ácido fórmico a 80%. O líquido é, então, aquecido primeiro a uma taxa de aquecimento de 3°C/minuto até 60°C e, então, a uma taxa de aquecimento de 2°C/minuto até 135°C.

A 135°C, o tingimento é realizado durante 60 minutos. O líquido é, então, resfriado a 40°C, e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e limpo redutivamente de 70 a 80°C, durante 20 minutos, em um banho contendo 5 mL/L de solução de hidróxido de sódio a 30%, 2 g/L de solução de ditonita de sódio a 85% e 1 g/L de um detergente comercial. O tingimento acabado é, então, lavado com água e secado.

Obtém-se um tingimento amarelo tintorialmente forte com boas propriedades de fixação globais, particularmente propriedades de fixação à luz a alta temperatura que são excelentes.

15 Exemplo 4:

100 g de tecido de poliéster são mergulhados à temperatura ambiente, a uma razão de líquido de 1:20, em um líquido contendo:

0,7 g da mistura corante compreendendo os corantes azo de fórmulas (101), (102), (103) e C.I. Amarelo Solvente 163 em uma razão de 10:20:20:50,

1 g/L de sulfato de amônio, e  
0,5 g/L de um agente de uniformização usual,  
o líquido tendo sido ajustado a um valor de pH de 4,5 a 5 usando-se ácido fórmico a 80%. O líquido é, então, aquecido primeiro a uma taxa de aquecimento de 3°C/minuto até 60°C e, então, a uma taxa de aquecimento de 2°C/minuto até 135°C.

A 135°C, o tingimento é realizado durante 60 minutos. O líquido é, então, resfriado a 40°C, e o tecido de poliéster tingido é lavado com água e limpo redutivamente de 70 a 80°C, durante 20 minutos, em um banho contendo 5 mL/L de solução de hidróxido de sódio a 30%, 2 g/L de solução de ditonita de sódio a 85% e 1 g/L de um detergente comercial. O tingimento acabado é, então, lavado com água e secado.

Obtém-se um tingimento amarelo tintorialmente forte com boas propriedades de fixação globais, particularmente propriedades de fixação à luz a alta temperatura que são excelentes.

Exemplos 5 a 41

- 5 Um tecido de poliéster é tingido com as misturas corantes indicadas nas Tabelas 1 e 2 da maneira descrita no Exemplo 1. As quantidades de corante estão indicadas em % em peso nas Tabelas 1 e 2, a soma das quantidades de todos os corantes sendo, em cada caso, 100% em peso.

- 10 Obtém-se tingimentos amarelos tintorialmente fortes com boas propriedades de fixação globais, particularmente propriedades de fixação à luz a alta temperatura que são excelentes.

Tabela 1:

Exemplo	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Composto de fórmula (101)	25	35	25	25		25		25	25	25
Composto de fórmula (102)	25	35		25	33	25		25	25	25
Composto de fórmula (103)	25			25	33	25	25	25	25	25
Composto de fórmula (107)			25							
Composto de fórmula (108)		30								
Composto de fórmula (126)			50							
Composto de fórmula (127)				25	33		25			
C.I. Amarelo Solvente 163	25						50			
C.I. Laranja Disperso 157						25				
C.I. Amarelo Disperso 51										
C.I. Amarelo Disperso 42								25		



continuação

C.I. Pigmento Laranja 70									
Amarelo Dianix AM-SLR	25				35				
Laranja Dianix AM-SLR		25			35				

Tabela 1: (continuação)

Exemplo	25	26	27	28	29	30
Composto de fórmula (101)						
Composto de fórmula (102)						
Composto de fórmula (103)	50					
Composto de fórmula (107)		50	50	50		
Composto de fórmula (108)	50					
Composto de fórmula (126)					30	20
Composto de fórmula (127)						
C.I. Amarelo Solvente 163		50			30	
C.I. Laranja Disperso 157						50
C.I. Amarelo Disperso 51			50			
C.I. Amarelo Disperso 42				50	40	30
C.I. Marrom Solvente 59						
C.I. Pigmento Laranja 70						
Amarelo Dianix AM-SLR						35
Laranja Dianix AM-SLR						35

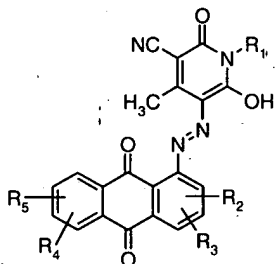


## REIVINDICAÇÕES

1. Mistura corante compreendendo:

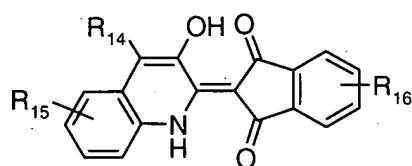
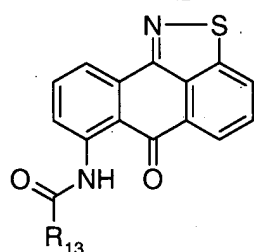
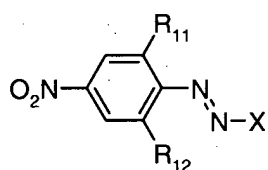
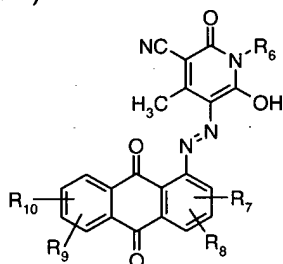
(A) de 20 a 80% em peso de um ou mais compostos de fórmula

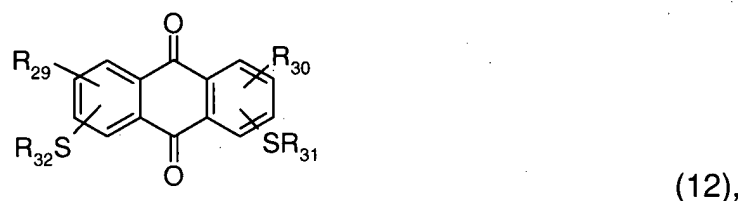
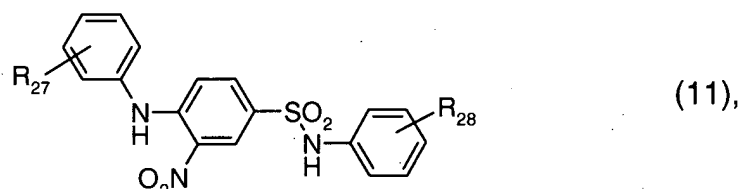
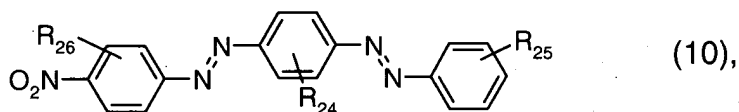
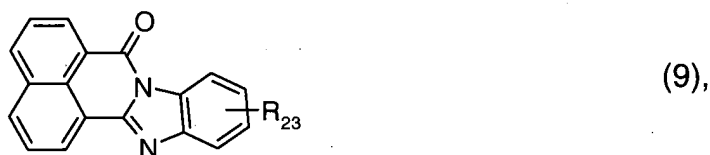
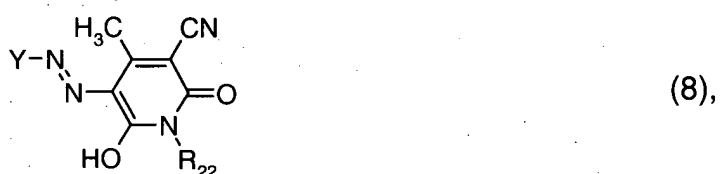
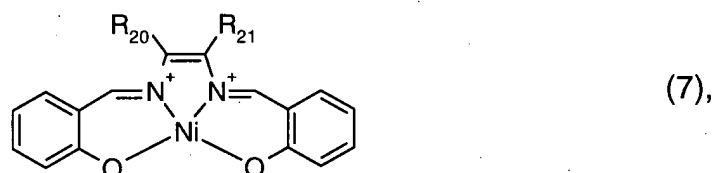
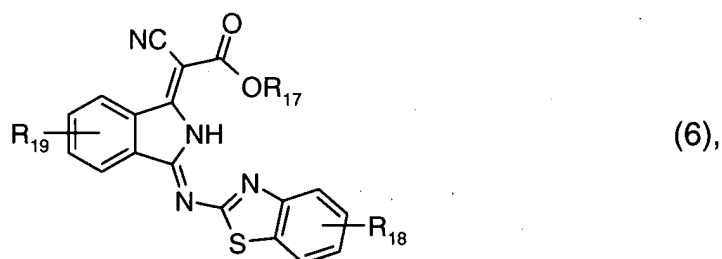
(1)



5 em que  $R_1$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, ou  $C_2$ - $C_{12}$  alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio e/ou grupos  $-COO-$ , e  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  e  $R_5$ , independentemente entre si, são hidrogênio,  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino, e

10 (B) de 20 a 80% em peso de pelo menos um composto de fórmulas (2) – (12)





em que  $R_6$  é  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, ou  $C_2$ - $C_{12}$  alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio e/ou grupos  $-COO-$ , e  $R_7$ ,  $R_8$ ,  $R_9$  e  $R_{10}$ , independentemente entre si, são hidrogênio,  $C_1$ - $C_{12}$  alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino,

5                   contanto que o radical  $R_6$  na fórmula (2) seja diferente do radical  $R_1$  na fórmula (1),

X é o radical de um componente de acoplamento das séries benzeno, indeno ou carbazol,

$R_{11}$  e  $R_{12}$ , independentemente entre si, são Cl, Br,  $CF_3$  ou CN,

$R_{13}$  é  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_5-C_{24}$  arila ou  $C_6-C_{30}$  aralquila,

$R_{14}$  é H, Cl, Br ou  $C_1-C_{12}$  alquila,

5  $R_{15}$  e  $R_{16}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br,  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_1-C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é  $C_1-C_{12}$  alquila ou  $C_1-C_{12}$  alcóxi- $C_1-C_{12}$  alquila,

$R_{17}$  é  $C_1-C_{12}$  alquila ou  $C_1-C_{12}$  alcóxi- $C_1-C_{12}$  alquila,

$R_{18}$  e  $R_{19}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br,  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_1-C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é conforme acima definido,

10  $R_{20}$  e  $R_{21}$  são H, Cl, Br,  $CF_3$  ou CN, ou  $R_{20}$  e  $R_{21}$  formam juntos um anel aromático ou cicloalifático de seis elementos,

Y é o radical de um componente diazo das séries benzeno, nafaleno, difenila, azobenzeno, tiofeno, benzotiazol, benzisotiazol, tiadiazol, indazol, benzotriazol, pirazol, cromona, ftalimida ou óxido de difenileno,

$R_{22}$  é H,  $C_1-C_{12}$  alquila ou  $C_1-C_{12}$  alcóxi- $C_1-C_{12}$  alquila,

15  $R_{23}$  é H, Cl, Br,  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_1-C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é conforme acima definido,

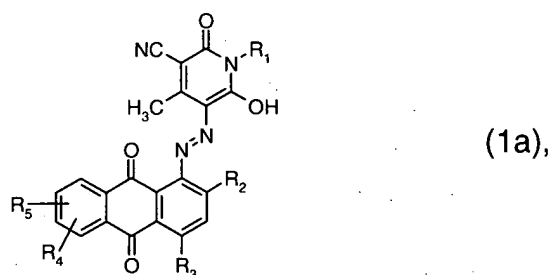
$R_{24}$ ,  $R_{25}$  e  $R_{26}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br, OH,  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_1-C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é conforme acima definido,

20  $R_{27}$  e  $R_{28}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br ou  $C_1-C_{12}$  alquila,

$R_{29}$  e  $R_{30}$ , independentemente entre si, são H, Cl, Br, OH,  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_1-C_{12}$  alcóxi ou  $-COOR_{33}$ , em que  $R_{33}$  é conforme acima definido, e

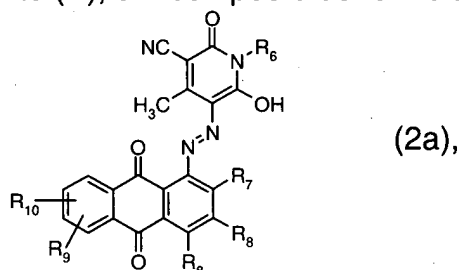
25  $R_{31}$  e  $R_{32}$  são  $C_1-C_{12}$  alquila,  $C_5-C_{24}$  arila ou  $C_6-C_{30}$  aralquila, a soma dos componentes (A) + (B) sendo de 100% em peso.

2. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (A), um composto de fórmula (1a)



em que  $R_2$  e  $R_3$  são idênticos e são, cada um, hidrogênio, cloro ou bromo, e  $R_1$ ,  $R_4$  e  $R_5$  são conforme definidos na reivindicação 1.

3. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, compreendendo, como componente (B), um composto de fórmula (2a)



5 em que  $R_7$  e  $R_8$  são idênticos e são, cada um, hidrogênio, cloro ou bromo, e  $R_6$ ,  $R_9$  e  $R_{10}$  são conforme definidos na reivindicação 1.

4. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (A), um composto de fórmula (1) em que  $R_4$  e  $R_5$  são hidrogênio ou cloro.

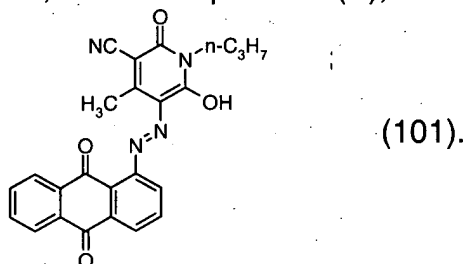
10 5. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (B), um composto de fórmula (2) em que  $R_9$  e  $R_{10}$  são hidrogênio ou cloro.

6. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (A), um composto de fórmula (1) em  
15 que  $R_1$  é etila, n-propila, n-butila, isobutila, n-hexila, 2-etilexila ou 3-isopropoxipropila e  $R_2$ ,  $R_3$ ,  $R_4$  e  $R_5$  são conforme definidos na reivindicação 1.

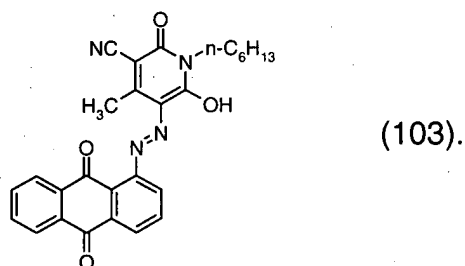
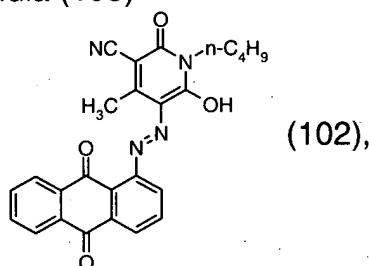
7. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (B), um composto de fórmula (2), em  
20 que  $R_6$  é etila, n-propila, n-butila, isobutila, n-hexila, 2-etilexila ou 3-isopropoxipropila, e  $R_7$ ,  $R_8$ ,  $R_9$  e  $R_{10}$  são conforme definidos na reivindicação 1.

8. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (B), dois ou três corantes diferentes de fórmula (2).

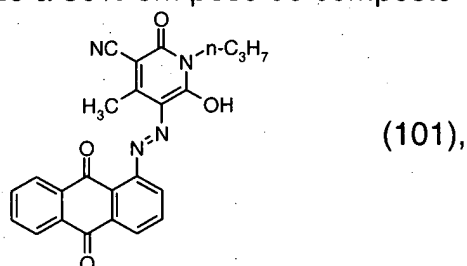
9. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (A), o composto de fórmula (101)



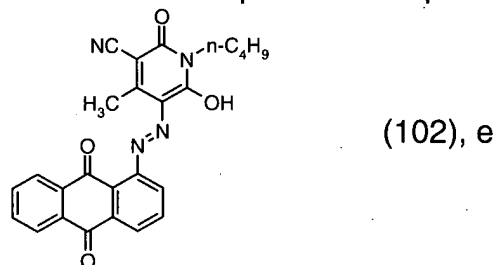
10. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (B), o composto de fórmula (102) e/ou o composto de fórmula (103)



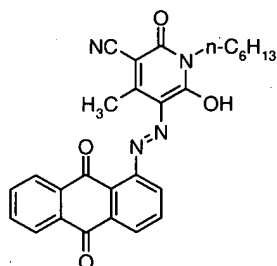
11. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo de 20 a 80% em peso do composto de fórmula (101)



de 10 a 60% em peso do composto de fórmula (102)



de 10 a 60% em peso do composto de fórmula (103)



(103),

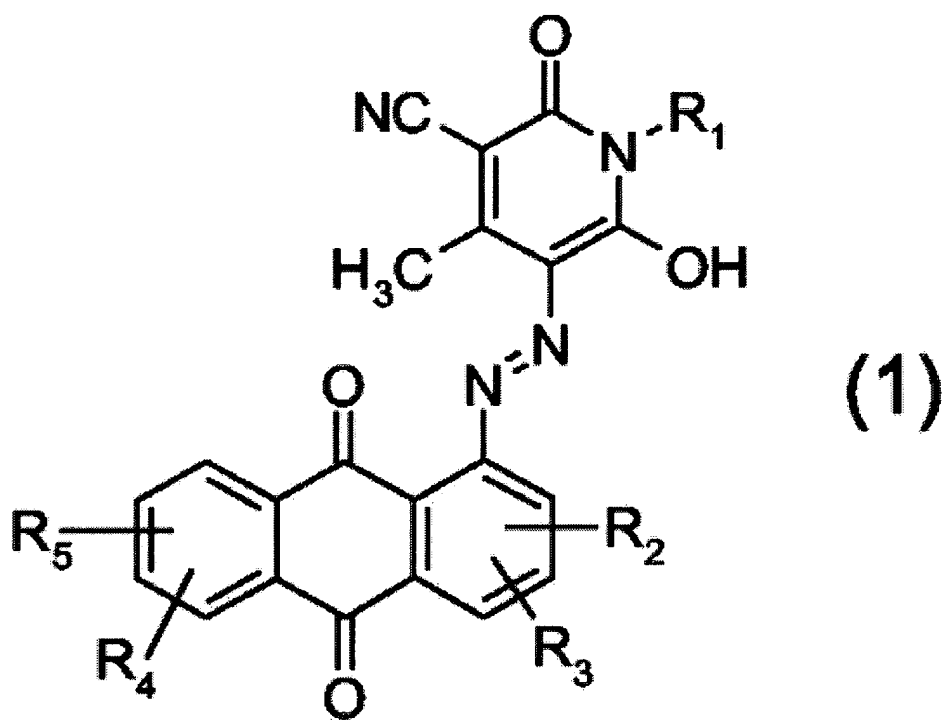
a soma dos compostos de fórmula (101), (102) e (103) sempre sendo de 100% em peso.

12. Mistura corante, de acordo com a reivindicação 1, compreendendo, como componente (B), pelo menos um corante disperso de fórmula (2) e pelo menos um disperso de fórmulas (3) a (12).

13. Uso de uma mistura corante de acordo com a reivindicação 1, no tingimento ou impressão de um material de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas.

14. Material de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas tingido ou impresso usando-se uma mistura corante de acordo com a reivindicação 1.

PI 0610808-3

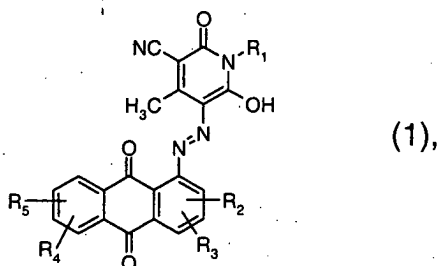


## RESUMO

Patente de Invenção: "MISTURAS CORANTES".

A presente invenção se refere a misturas corantes compreendendo:

- 5 (A) de 20 a 80% em peso de um ou mais compostos de fórmula (1)



- em que R<sub>1</sub> é C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, ou C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila interrompida por um ou mais átomos de oxigênio ou grupos -COO-, e R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub> e R<sub>5</sub>, independentemente entre si, são hidrogênio, C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub> alquila, cloro, bromo, hidróxi ou amino, e
- 10

(B) de 20 a 80% em peso de pelo menos um corante amarelo disperso adicional,

- a soma dos componentes (A) + (B) sendo de 100% em peso, e ao uso dessas misturas corantes no tingimento ou impressão de materiais
- 15 de fibras hidrofóbicas semi-sintéticas ou sintéticas.