



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 244 158**

⑤① Int. Cl. 7: **A61K 7/13**

⑫

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **99401523 .8**

⑧⑥ Fecha de presentación : **18.06.1999**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **0970685**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **12.01.2000**

⑤④ Título: **Composición de teñido para fibras queratínicas con un colorante directo catiónico y un polímero espesante.**

③⑩ Prioridad: **09.07.1998 FR 98 08834**

⑦③ Titular/es: **L'OREAL**  
**14, rue Royale**  
**75008 Paris, FR**

④⑤ Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.12.2005**

⑦② Inventor/es: **Rondeau, Christine;**  
**Lang, Gérard y**  
**Cotteret, Jean**

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2005**

⑦④ Agente: **Ungría López, Javier**

**ES 2 244 158 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**

Composición de teñido para fibras queratínicas con un colorante directo catiónico y un polímero espesante.

5 La invención se relaciona con una composición de tinción para fibras queratínicas, en particular para fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un colorante directo catiónico de fórmula dada y al menos un polímero espesante particular.

10 La invención tiene también por objeto los procedimientos y dispositivos de tinción que hacen uso de dicha composición.

En el ámbito capilar, se pueden distinguir dos tipos de coloración.

15 El primero es la coloración semipermanente o temporal o coloración directa, que hace uso de colorantes capaces de aportar a la coloración natural del cabello una modificación de color más o menos marcada resistente eventualmente a varias aplicaciones de champú. Estos colorantes son llamados colorantes directos; pueden ser utilizados con o sin agente oxidante. En presencia de oxidante, el fin es obtener una coloración aclarante. La coloración aclarante es realizada aplicando sobre el cabello la mezcla extemporánea de un colorante directo y de un oxidante y permite especialmente obtener, por aclaramiento de la melanina del cabello, un efecto ventajoso, tal como un color uniforme en caso del cabello gris, o hacer resaltar el color en el caso de cabello pigmentado de forma natural.

25 El segundo es la coloración permanente o coloración de oxidación. Ésta es realizada con colorantes llamados “de oxidación”, que comprenden los precursores de coloración de oxidación y los copuladores. Los precursores de coloración de oxidación, llamados habitualmente “bases de oxidación”, son compuestos inicialmente incoloros o débilmente coloreados que desarrollan su poder tintóreo en el seno del cabello en presencia de agentes oxidantes añadidos en el momento de su empleo, dando lugar a la formación de compuestos coloreados y colorantes. La formación de estos compuestos coloreados y colorantes resulta o bien de una condensación oxidativa de las “bases de oxidación” sobre sí mismas, o bien de una condensación oxidativa de las “bases de oxidación” sobre compuestos modificadores de la coloración llamados habitualmente “copuladores” y que están generalmente presentes en las composiciones tintóreas utilizadas en tinción de oxidación.

30 Para variar las tonalidades obtenidas con dichos colorantes de oxidación, o enriquecerlas en reflejos, acontece que se les añaden colorantes directos.

35 Entre los colorantes directos catiónicos disponibles en el campo de la tinción de las fibras queratínicas, especialmente humanas, se conocen ya los compuestos cuya estructura está desarrollada en el texto que se da a continuación; no obstante, estos colorantes conducen a coloraciones que presentan características aún insuficientes a la vez en el plano de la potencia, de la homogeneidad del color repartido a lo largo de la fibra, y se dice entonces que la coloración es demasiado selectiva, y en el plano de la tenacidad, en términos de resistencia a las diversas agresiones que puede sufrir el cabello (luz, intemperies, champúes).

45 Ahora bien, después de importantes investigaciones conducidas sobre esta cuestión, la solicitante acaba de descubrir ahora que es posible obtener nuevas composiciones para la tinción de las fibras queratínicas capaces de dar lugar a coloraciones menos selectivas y que resisten bien a las diversas agresiones que puede sufrir el cabello, asociando al menos un polímero espesante particular a al menos un colorante directo catiónico conocido de la técnica anterior y de fórmulas definidas respectivamente a continuación.

Este descubrimiento forma la base de la presente invención.

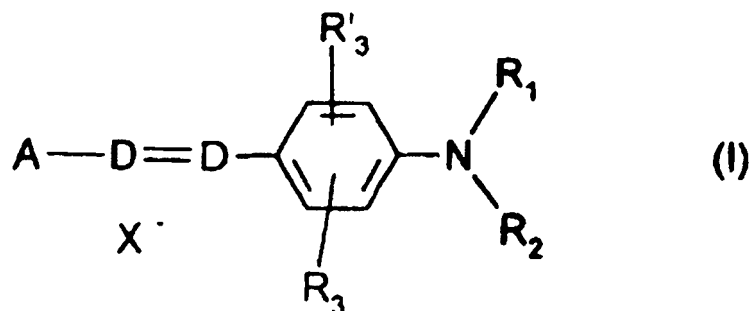
50 La presente invención tiene, pues, por primer objeto una composición para la tinción de las fibras queratínicas y, en particular, de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que contiene, en un medio apropiado para la tinción, (i) al menos un colorante directo catiónico cuya estructura responde a las fórmulas (I) a (IV) definidas a continuación, caracterizada por contener además (ii) al menos un polímero espesante particular.

55 (i) El colorante directo catiónico utilizable según la presente invención es un compuesto seleccionado entre los de las fórmulas (I), (II), (III), (III') y (IV) siguientes:

60

65

a) los compuestos de la fórmula (I) siguiente:



donde:

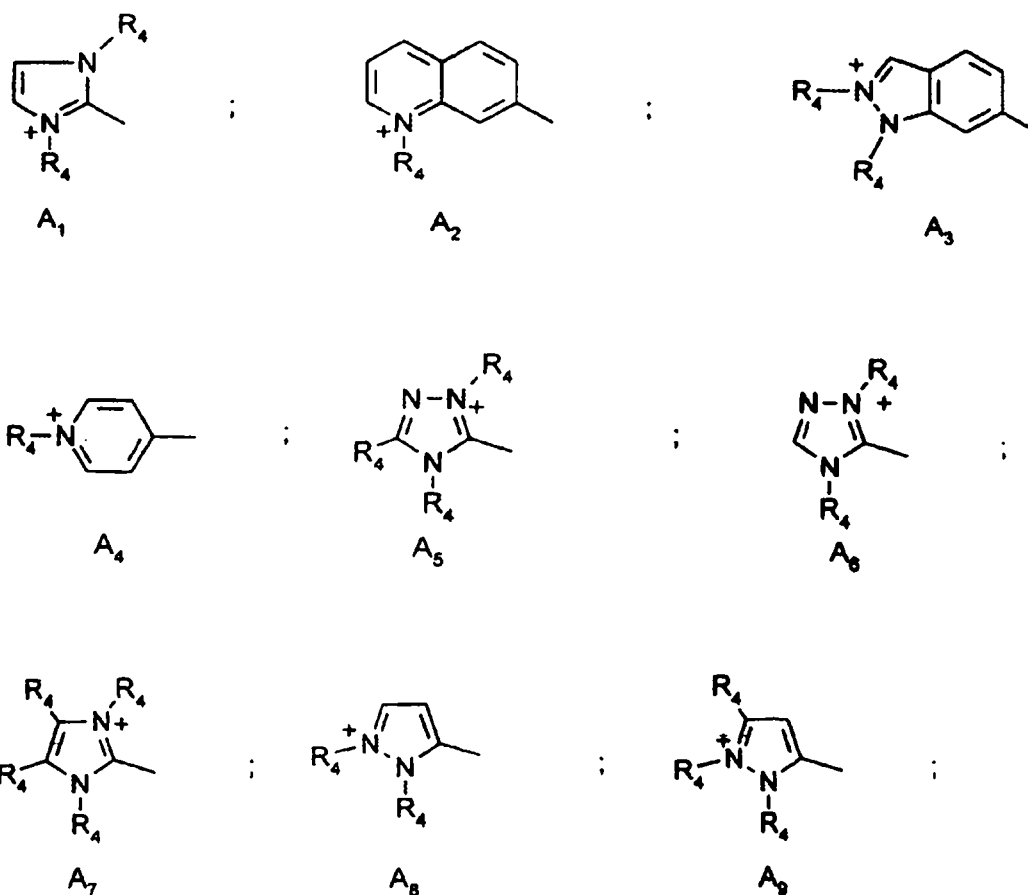
20 D representa un átomo de nitrógeno o un grupo -CH;

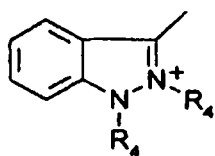
R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> que puede estar sustituido por un radical -CN, -OH o -NH<sub>2</sub>, o forman con un átomo de carbono del anillo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado o nitrogenado, que puede estar sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o un radical 4'-aminofenilo;

25 R<sub>3</sub> y R<sub>3</sub>', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor o un radical ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o acetiloxi;

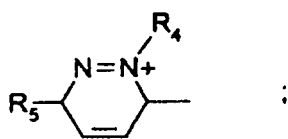
30 X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato;

A representa un grupo seleccionado entre las estructuras A<sub>1</sub> a A<sub>18</sub> siguientes:

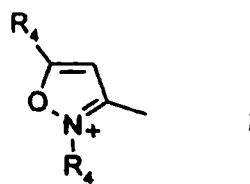




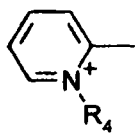
10 A<sub>10</sub>



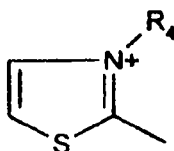
10 A<sub>11</sub>



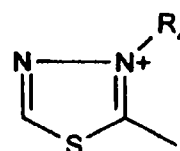
10 A<sub>12</sub>



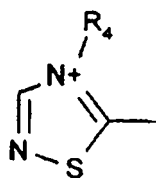
20 A<sub>13</sub>



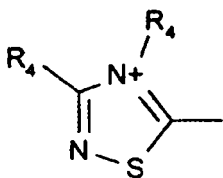
20 A<sub>14</sub>



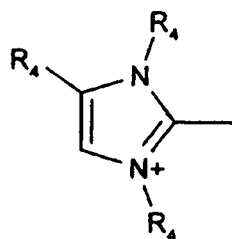
20 A<sub>15</sub>



30 A<sub>16</sub>



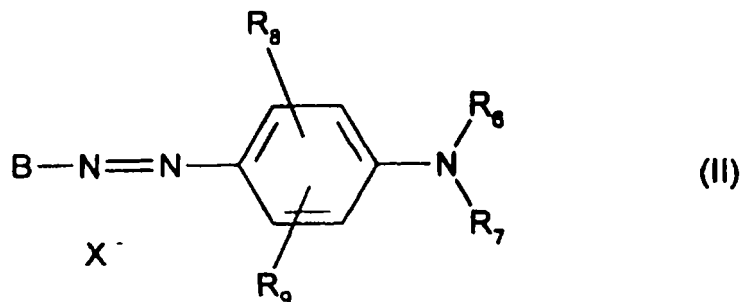
30 A<sub>17</sub>



40 A<sub>18</sub>

45 donde R<sub>4</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> que puede estar sustituido por un radical hidroxilo y R<sub>5</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, con la condición de que, cuando D representa -CH, A representa A<sub>4</sub> o A<sub>13</sub> y R<sub>3</sub> es diferente de un radical alcoxi, entonces R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> no representen simultáneamente un átomo de hidrógeno;

50 b) los compuestos de la fórmula (II) siguiente:



65 donde:

R<sub>6</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

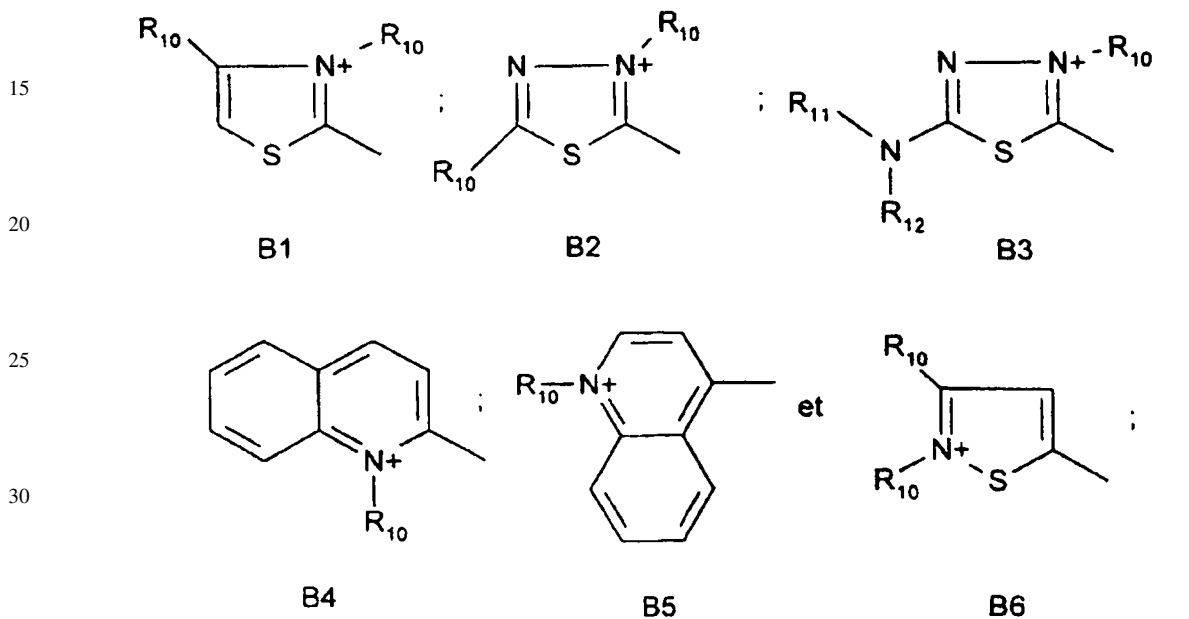
## ES 2 244 158 T3

$R_7$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que puede estar sustituido por un radical -CN o por un grupo amino o un radical 4'-aminofenilo, o forma con  $R_6$  un heterociclo eventualmente oxigenado y/o nitrogenado que puede estar sustituido por un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

5  $R_8$  y  $R_9$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno, tal como bromo, cloro, yodo o flúor; un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$  o un radical -CN;

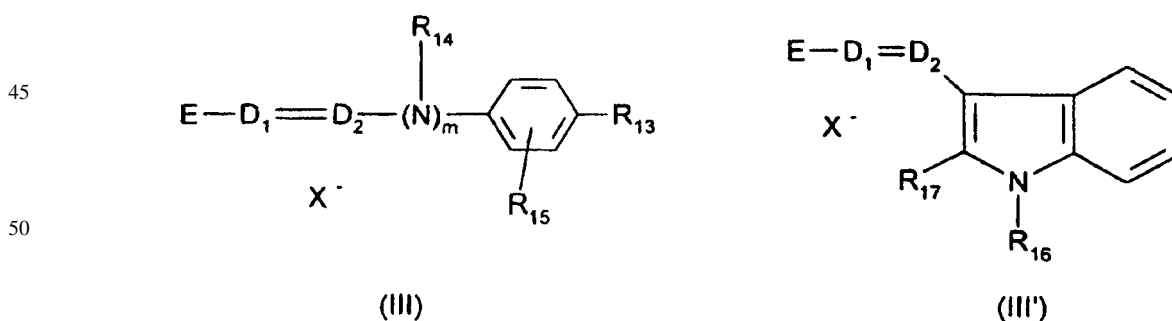
$X^-$  representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato.

10 B representa un grupo seleccionado entre las estructuras B1 a B6 siguientes:



donde  $R_{10}$  representa un radical alquilo  $C_1-C_4$  y  $R_{11}$  y  $R_{12}$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical  $C_1-C_4$ ;

40 c) los compuestos de las fórmulas (III) y (III') siguientes:



55 donde:

$R_{13}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alcoxi  $C_1-C_4$ , un átomo de halógeno tal como bromo, cloro, yodo o flúor o un radical amino;

60  $R_{14}$  representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$ , o forma con un átomo de carbono del anillo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado y/o sustituido por uno o varios grupos alquilo  $C_1-C_4$ ;

$R_{15}$  representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, tal como bromo, cloro, yodo o flúor;

65  $R_{16}$  y  $R_{17}$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

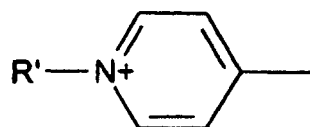
$D_1$  y  $D_2$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de nitrógeno o el grupo -CH;

m = 0 ó 1;

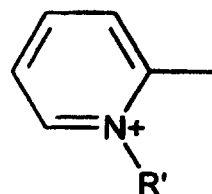
entendiéndose que, cuando R<sub>13</sub> representa un grupo amino no sustituido, entonces D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub> representan simultáneamente un grupo -CH y m = 0;

X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato;

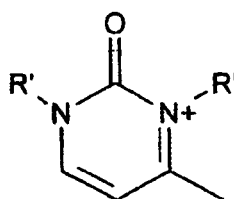
E representa un grupo seleccionado entre las estructuras E1 a E8 siguientes:



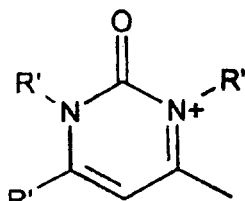
15  
E1



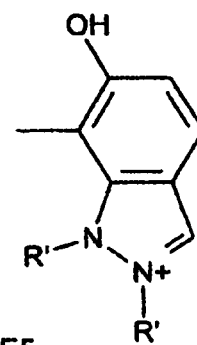
E2



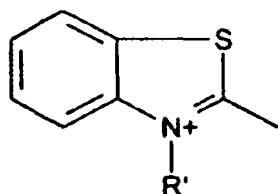
25  
E3



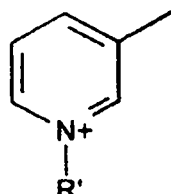
E4



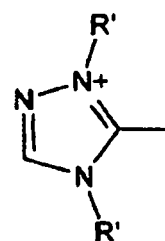
E5



40  
E6



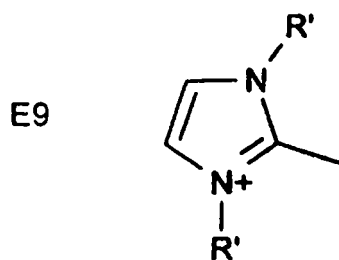
E7



E8

45  
50 donde R' representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

cuando m = 0 y D<sub>1</sub> representa un átomo de nitrógeno, entonces E puede también representar un grupo de la estructura E9 siguiente:



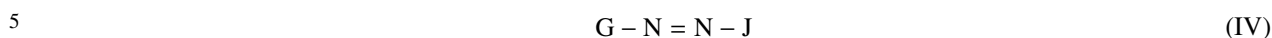
E9

65 ;

## ES 2 244 158 T3

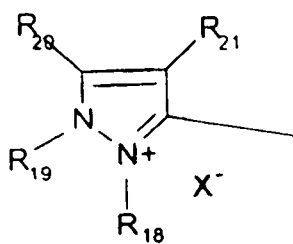
donde R' representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

d) los compuestos de la fórmula (IV) siguiente:

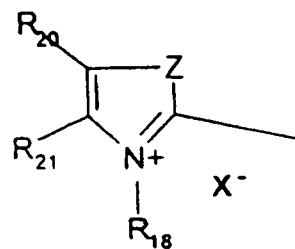


donde:

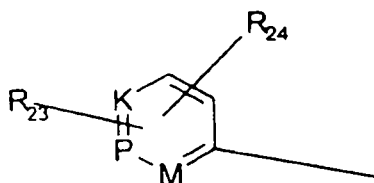
10 el símbolo G representa un grupo seleccionado entre las estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> siguientes:



20  $G_1$



30  $G_2$



40  $G_3$

40 estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> en las cuales:

R<sub>18</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical fenilo que puede estar sustituido por un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor;

45 R<sub>19</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo;

R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, representan un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo, o forman juntos en G<sub>1</sub> un anillo bencénico sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o NO<sub>2</sub>, o forman juntos en G<sub>2</sub> un anillo bencénico eventualmente sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o NO<sub>2</sub>;

R<sub>20</sub> puede representar además un átomo de hidrógeno;

Z representa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo -NR<sub>19</sub>;

55 M representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

K representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

60 P representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>; r representa cero ó 1;

R<sub>22</sub> representa un átomo de O<sup>-</sup>, un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

65 R<sub>23</sub> y R<sub>24</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor; o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; o un radical -NO<sub>2</sub>;

X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, yoduro, metilsulfato, etilsulfato, acetato y perclorato;

## ES 2 244 158 T3

con la condición de que

si  $R_{22}$  representa  $O^-$ , entonces r represente cero;

5 si K o P o M representan -N-alquilo  $C_1-C_4$   $X^-$ , entonces  $R_{23}$  o  $R_{24}$  sean diferentes de un átomo de hidrógeno;

si K representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $M=P=-CH$ ,  $-CR$ ;

10 si M representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $K=P=-CH$ ,  $-CR$ ;

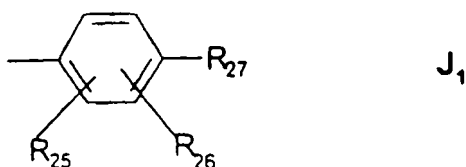
si P representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $K=M$  y representen  $-CH$  o  $-CR$ ;

15 si Z representa un átomo de azufre representando  $R_{21}$  alquilo  $C_1-C_4$ , entonces  $R_{20}$  sea diferente de un átomo de hidrógeno;

si Z representa  $-NR_{19}$  representando  $R_{19}$  alquilo  $C_1-C_4$ , entonces al menos uno de los radicales  $R_{18}$ ,  $R_{20}$  o  $R_{21}$  de  $G_2$  sea diferente de un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

el símbolo J representa:

20 - (a) un grupo de la estructura  $J_1$  siguiente:



30 estructura  $J_1$  en la cual:

$R_{25}$  representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$ , un radical  $-OH$ ,  $-NO_2$ ,

35  $-NHR_{28}$ ,  $-NR_{29}R_{30}$  o  $-NHCO$ alquilo  $C_1-C_4$ , o forma con  $R_{26}$  un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre nitrógeno, oxígeno o azufre;

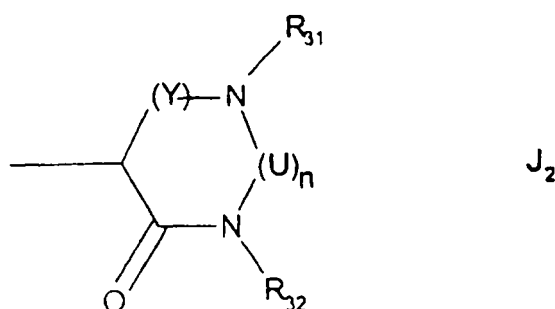
40  $R_{26}$  representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, o un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$ , o forma con  $R_{27}$  o  $R_{28}$  un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre nitrógeno, oxígeno o azufre;

$R_{27}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical  $-OH$ , un radical  $-NHR_{28}$  o un radical  $-NR_{29}R_{30}$ ;

45  $R_{28}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo  $C_1-C_4$ , un radical monohidroxi alquilo  $C_1-C_4$  o polihidroxi alquilo  $C_2-C_4$  o un radical fenilo;

50  $R_{29}$  y  $R_{30}$ , idénticos o diferentes, representan un radical alquilo  $C_1-C_4$  o un radical monohidroxi alquilo  $C_1-C_4$  o polihidroxi alquilo  $C_2-C_4$ ;

- (b) un grupo heterocíclico nitrogenado de 5 ó 6 eslabones susceptible de contener otros heteroátomos y/o grupos carbonilados y que puede estar sustituido por uno o varios radicales alquilo  $C_1-C_4$ , amino o fenilo, y especialmente un grupo de la estructura  $J_2$  siguiente:





estructura J<sub>2</sub> en la cual:

R<sub>31</sub> y R<sub>32</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo;

Y representa el radical -CO- o el radical

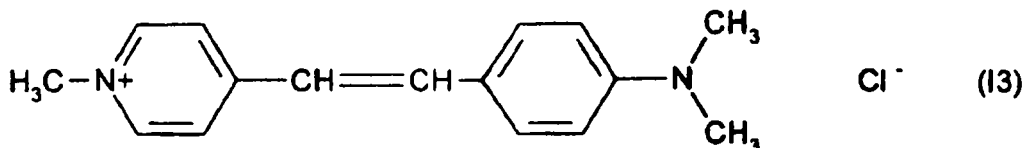
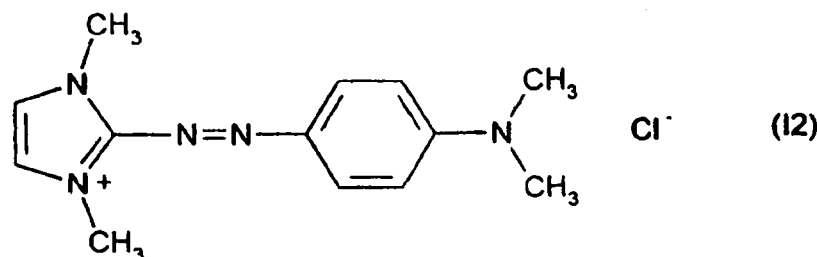
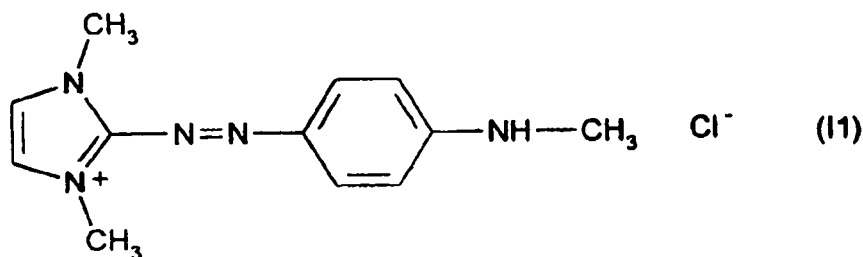


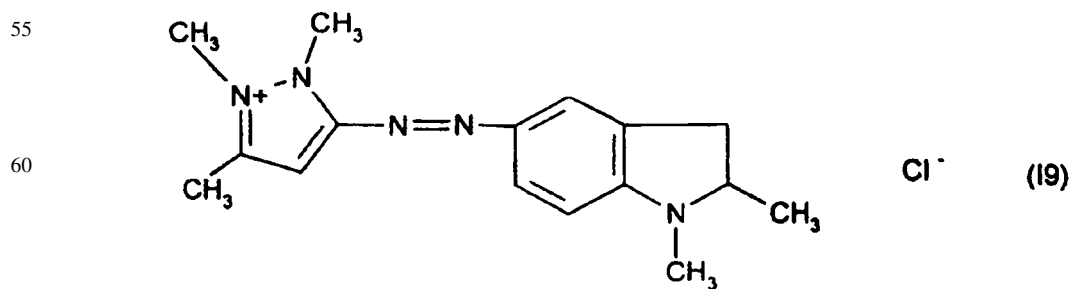
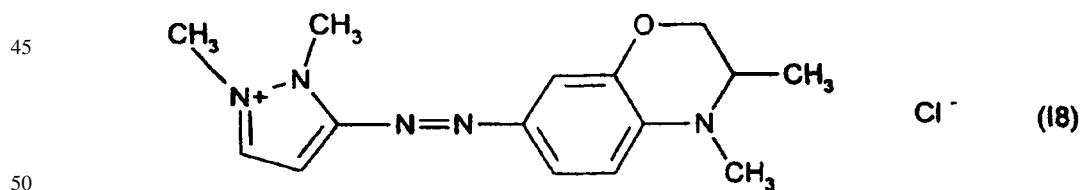
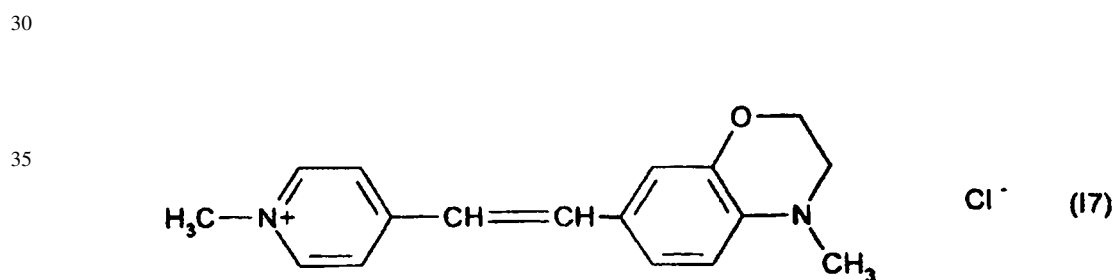
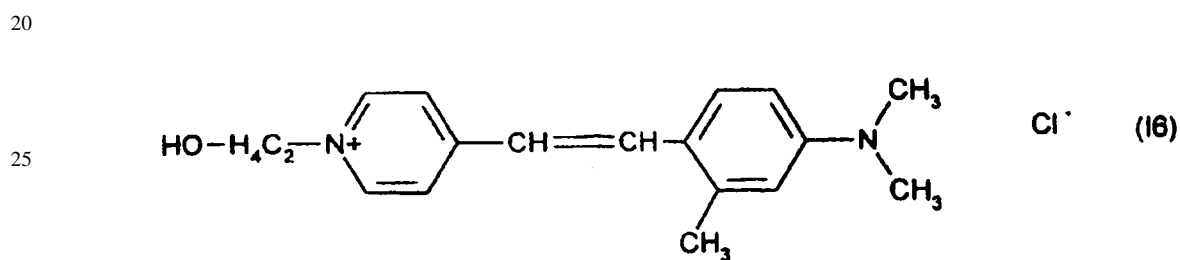
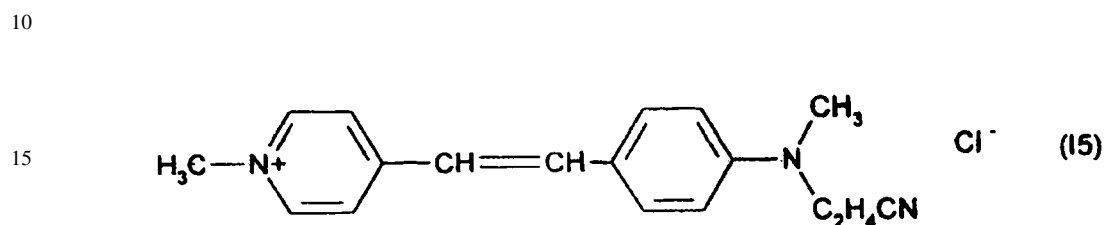
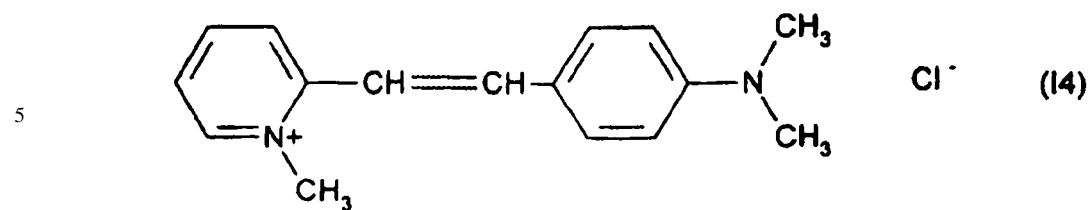
n = 0 ó 1, donde, cuando n representa 1, U representa el radical -CO-.

En las estructuras (I) a (IV) definidas anteriormente, el grupo alquilo o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> representa preferiblemente metilo, etilo, butilo, metoxi y etoxi.

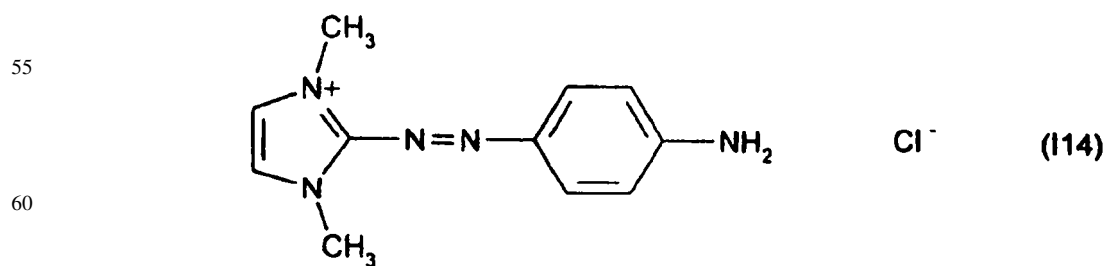
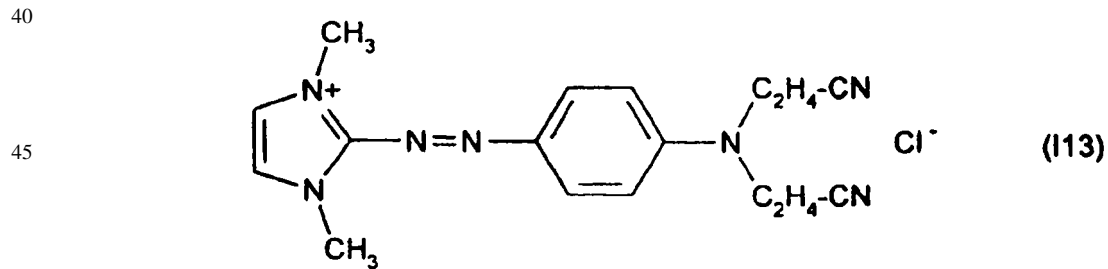
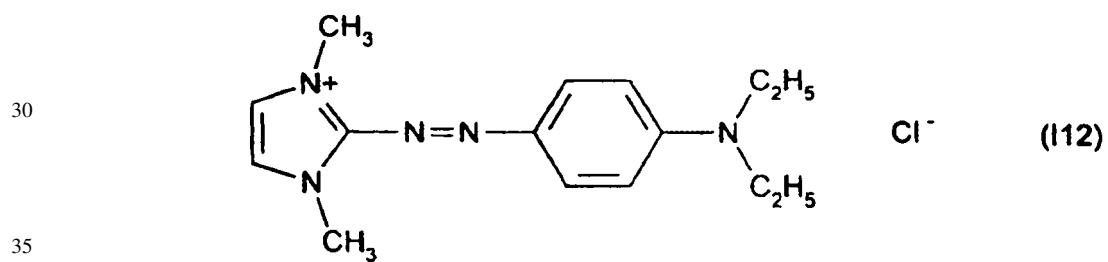
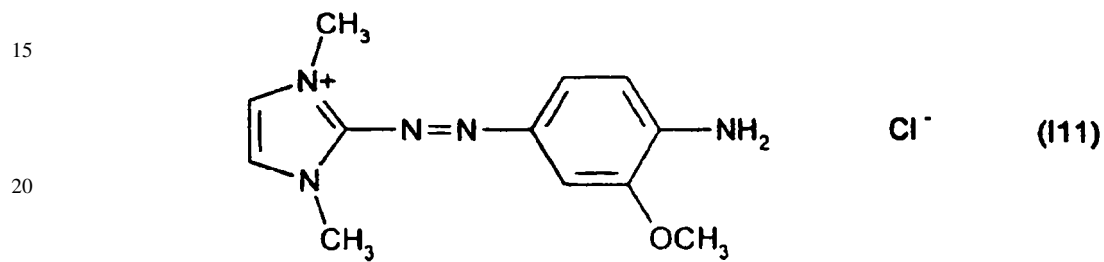
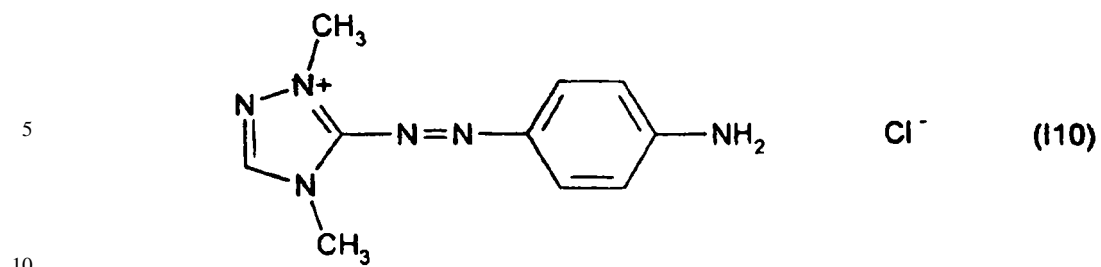
Los colorantes directos catiónicos de las fórmulas (I), (II), (III) y (III') utilizables en las composiciones tintóreas según la invención son compuestos conocidos y están descritos, por ejemplo, en las solicitudes de patente WO 95/01772, WO 95/15144 y EP-A-0.714.954. Los de la fórmula (IV) utilizables en las composiciones tintóreas según la invención son compuestos conocidos y están descritos, por ejemplo, en las solicitudes de patente FR-2189006, FR-2285851, FR-2282860 y FR-2140205 y sus certificados de adición.

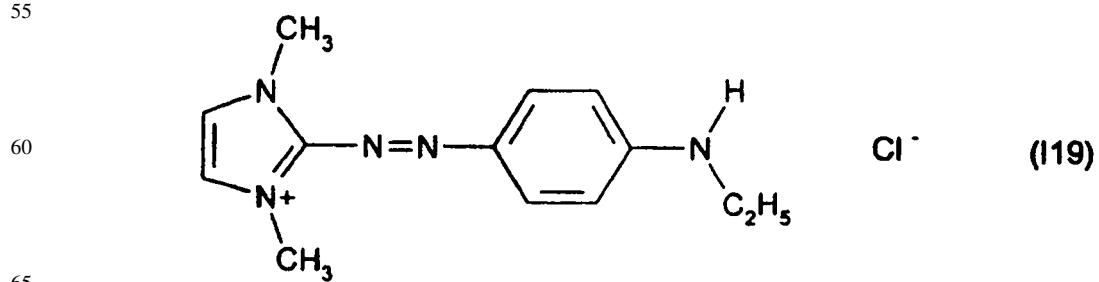
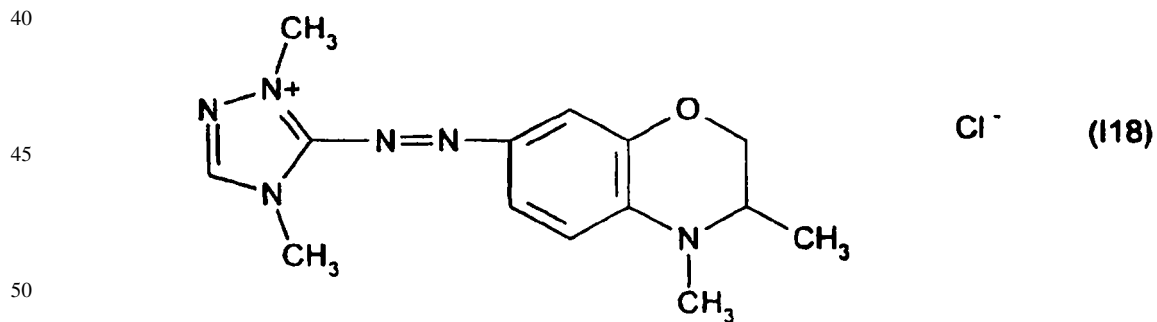
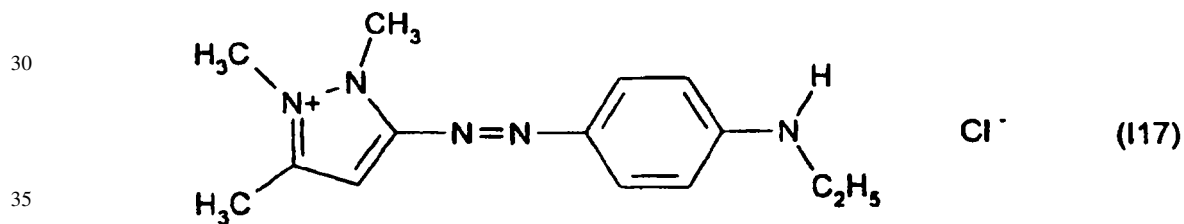
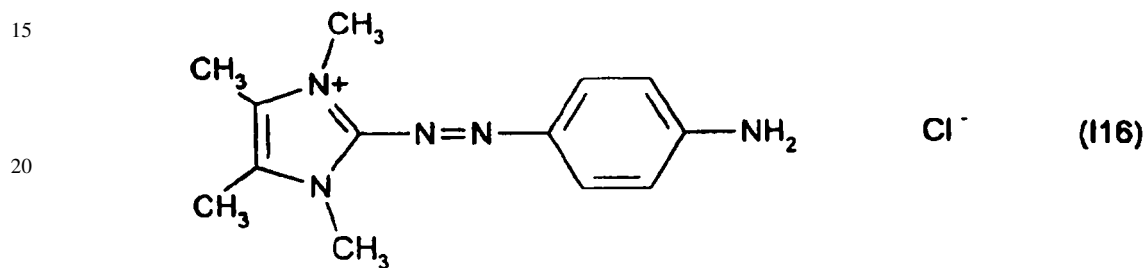
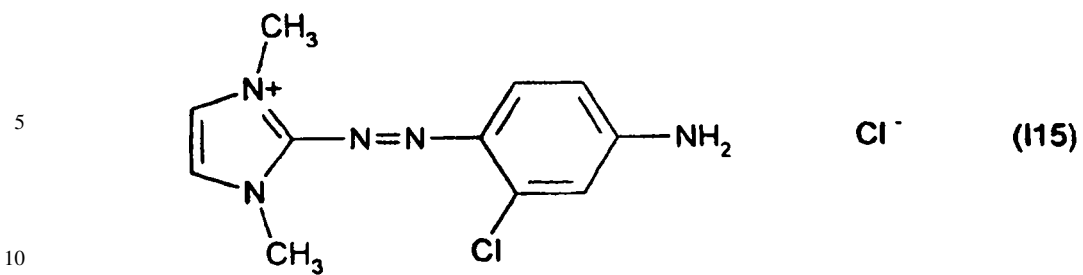
Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (I) utilizables en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar, más en particular, los compuestos que responden a las estructuras (I1) a (I54) siguientes:

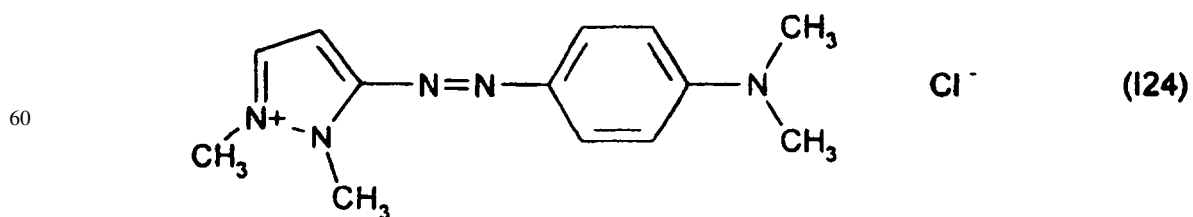
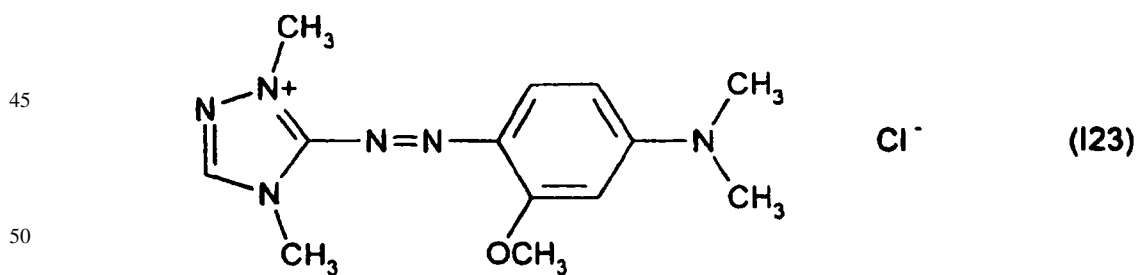
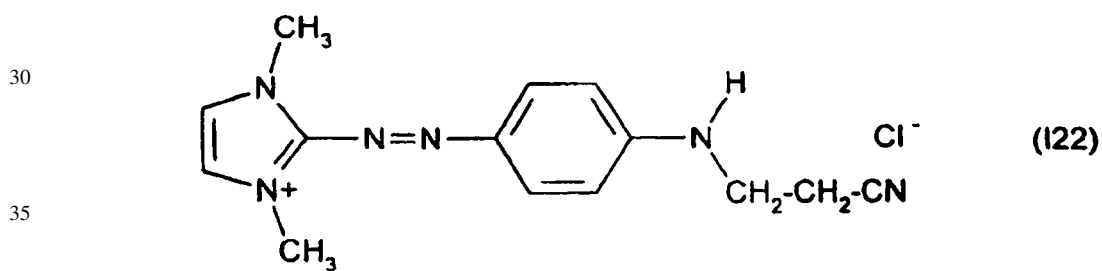
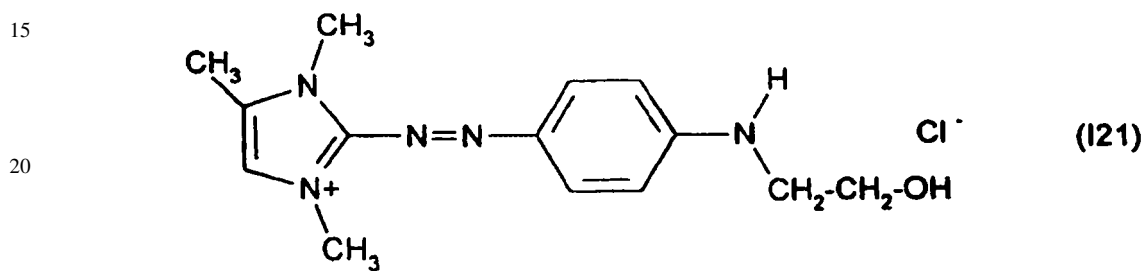
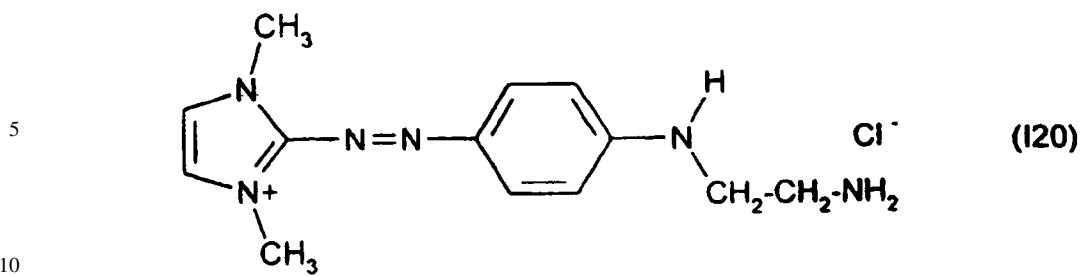




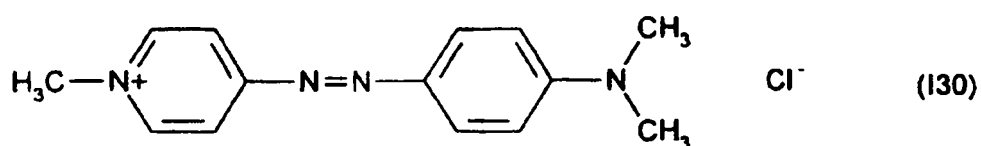
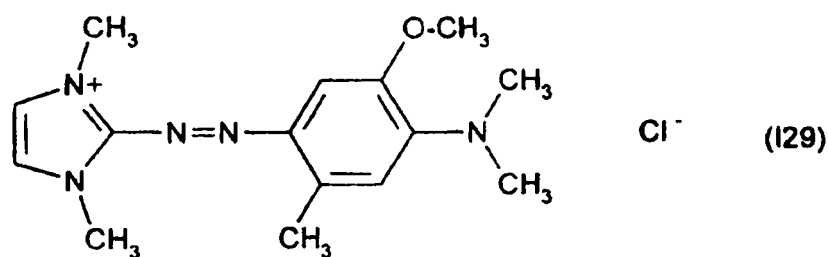
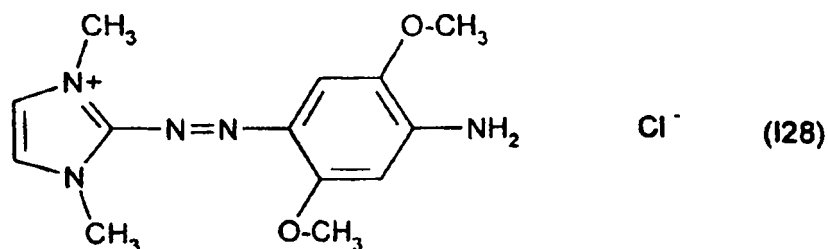
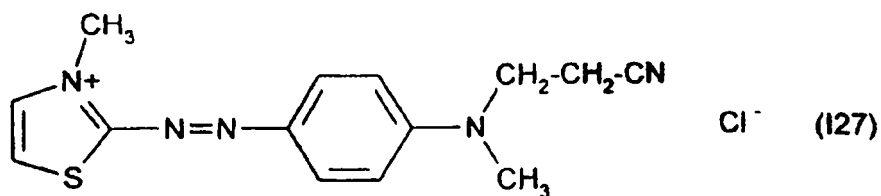
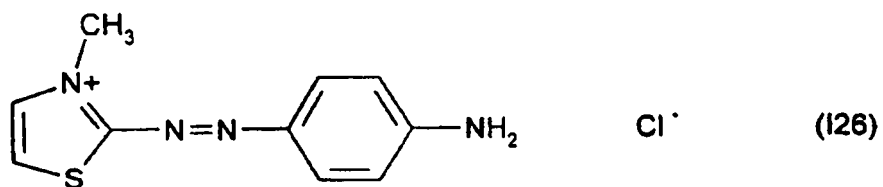
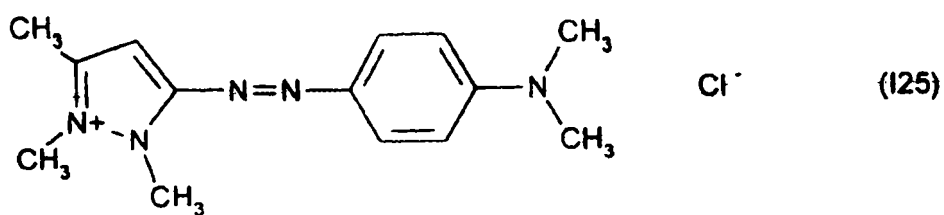
65

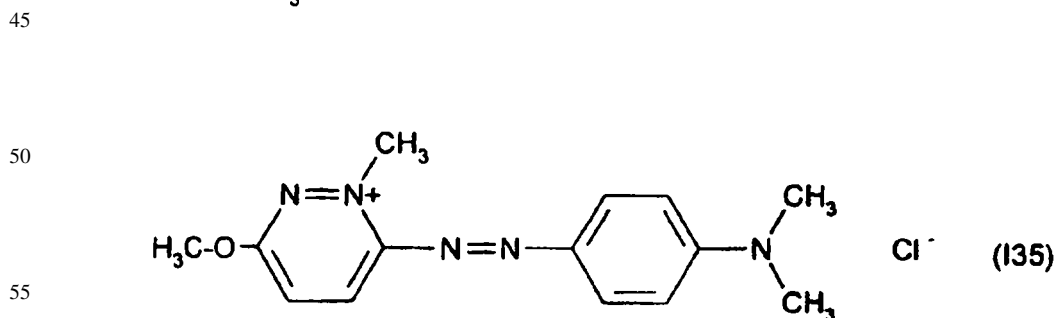
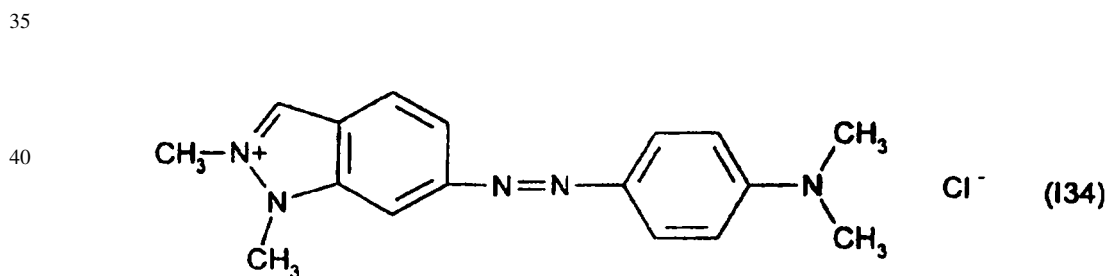
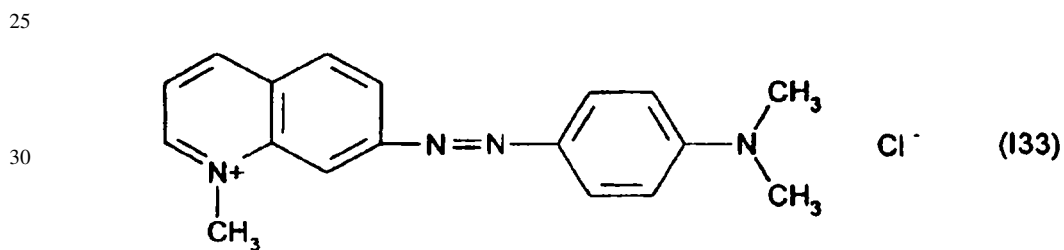
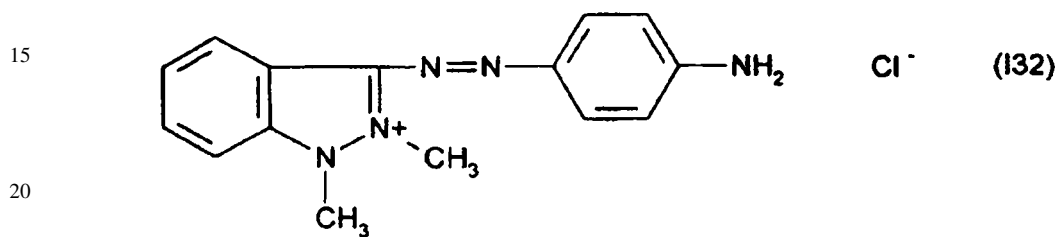
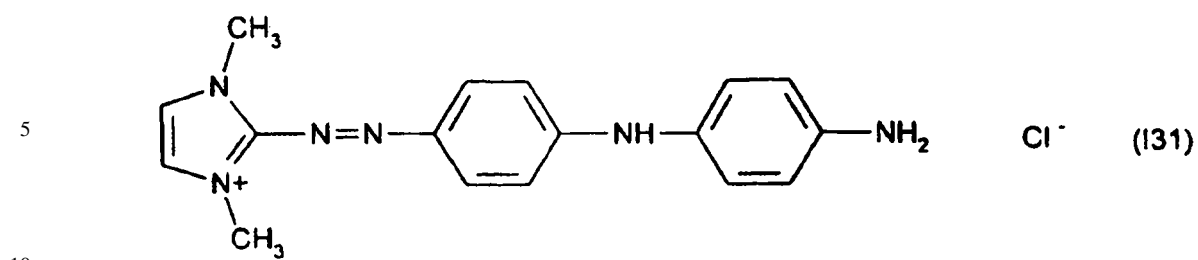






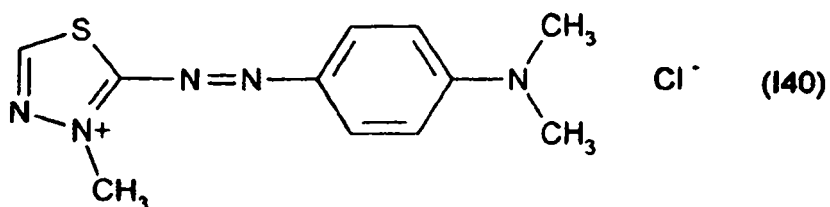
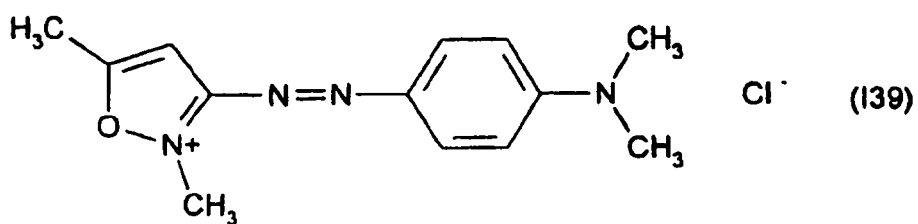
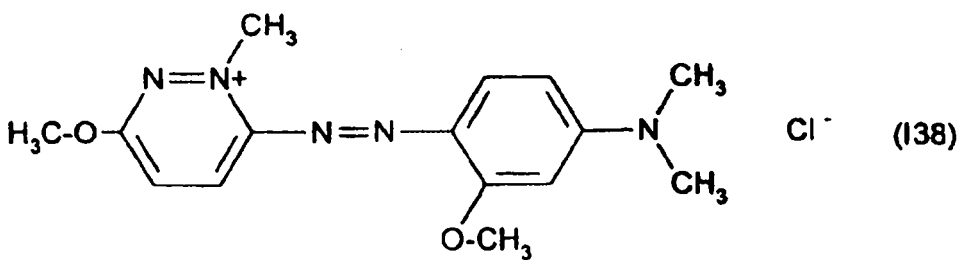
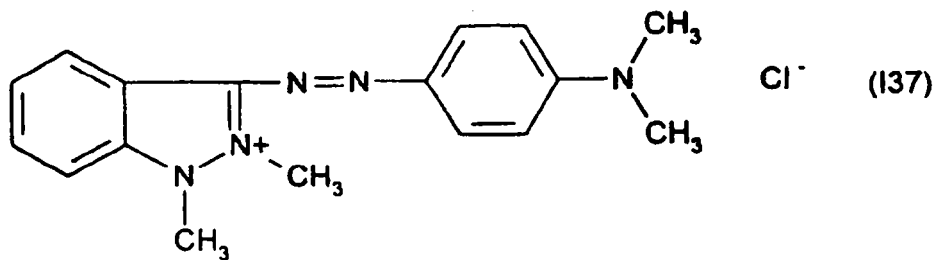
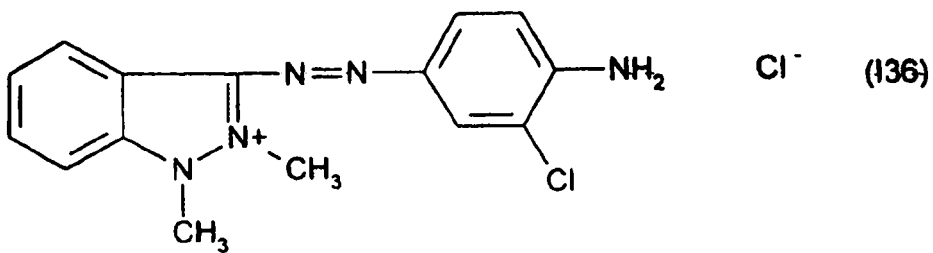
65



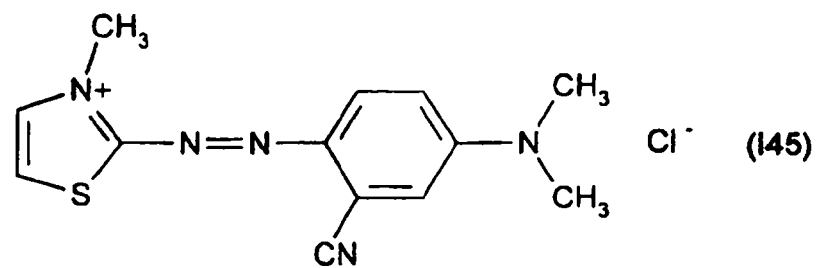
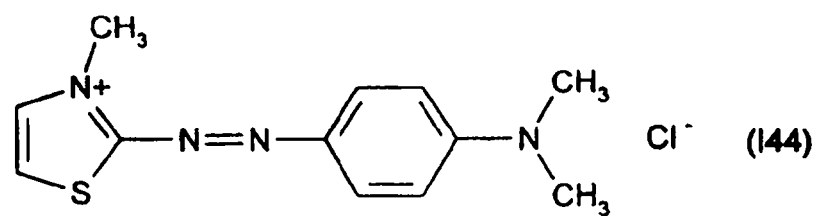
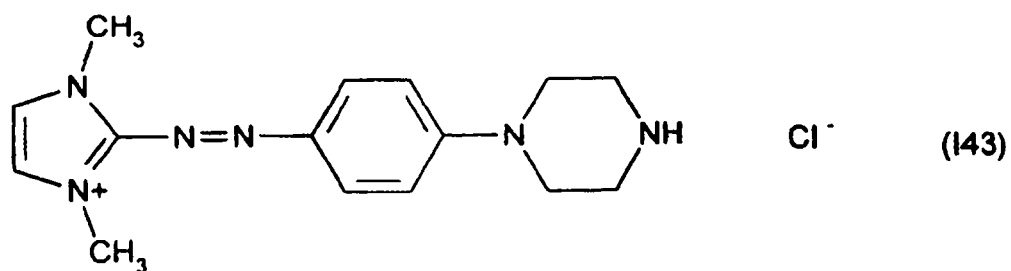
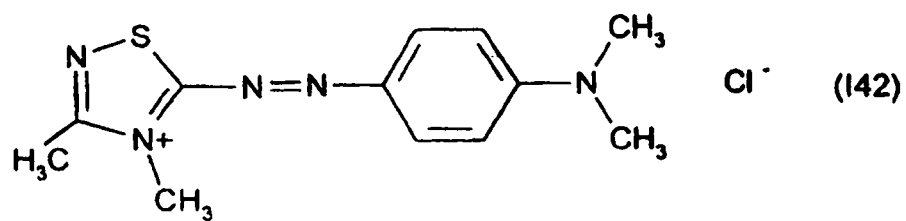
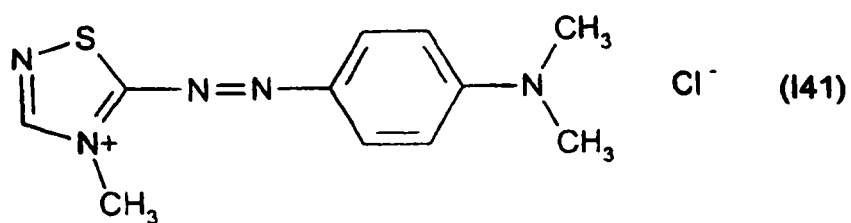


60

65

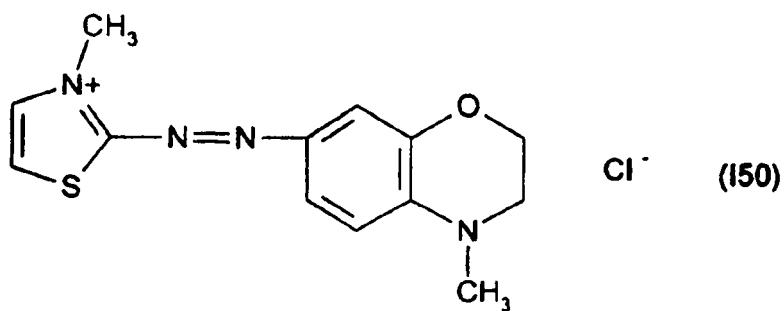
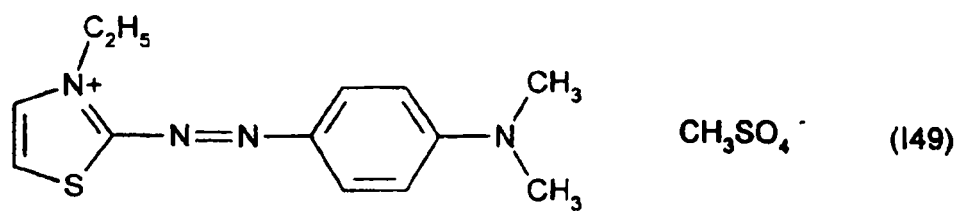
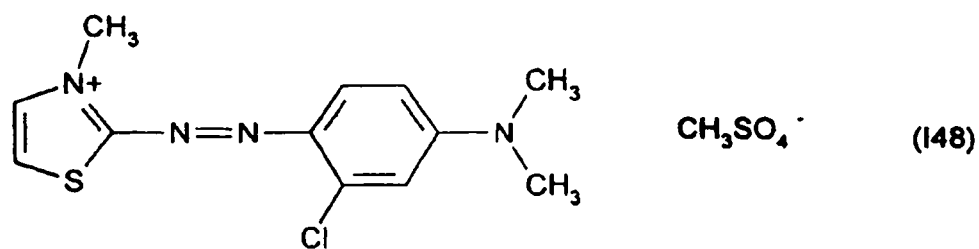
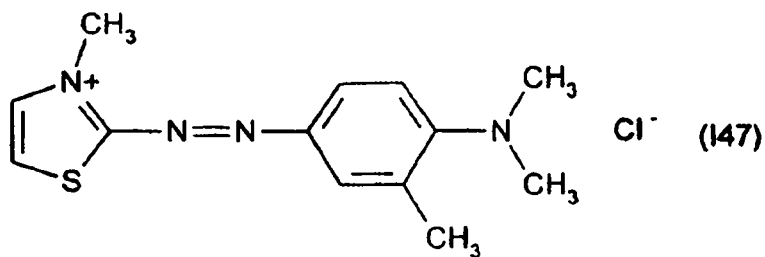
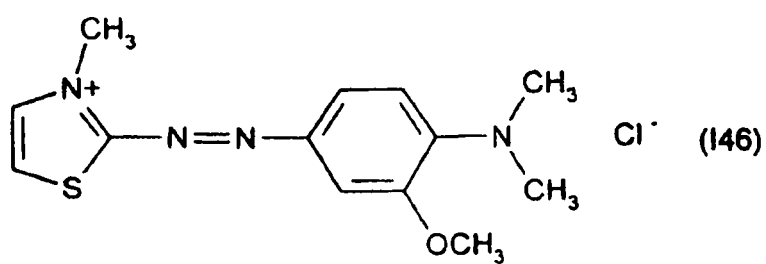


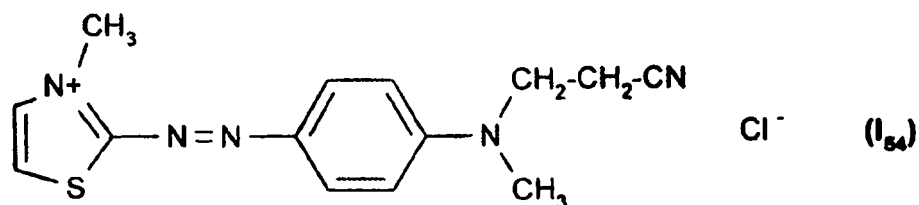
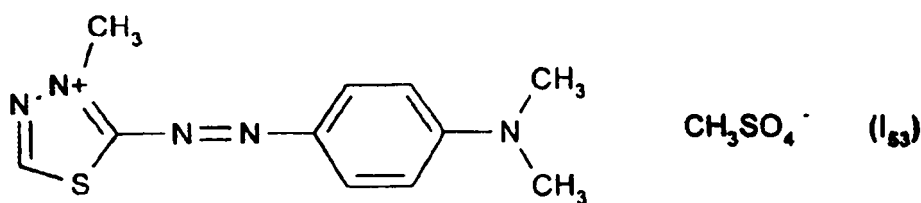
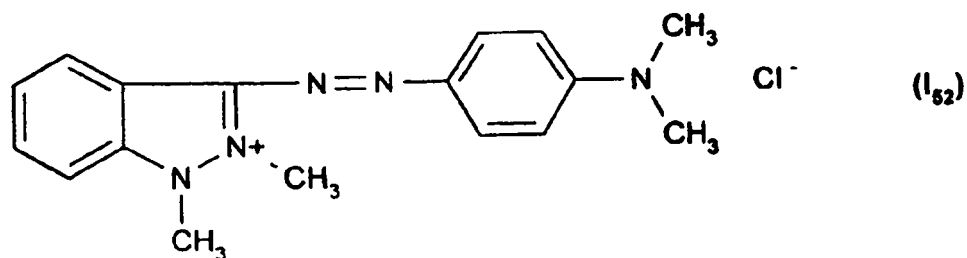
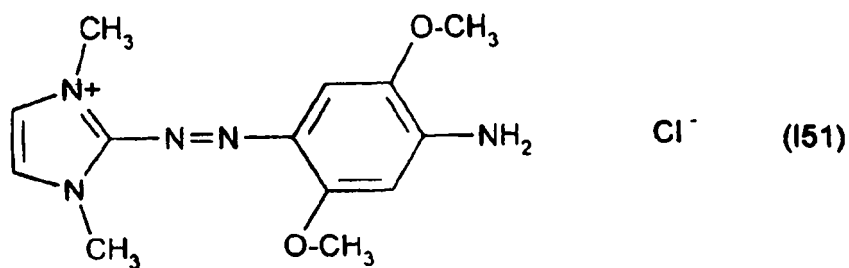




60

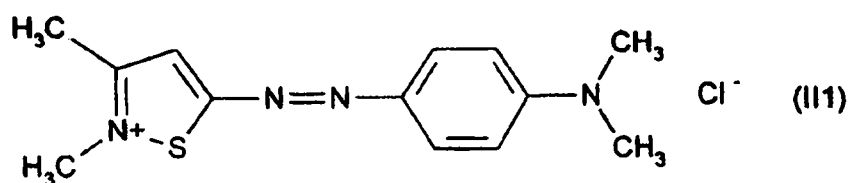
65

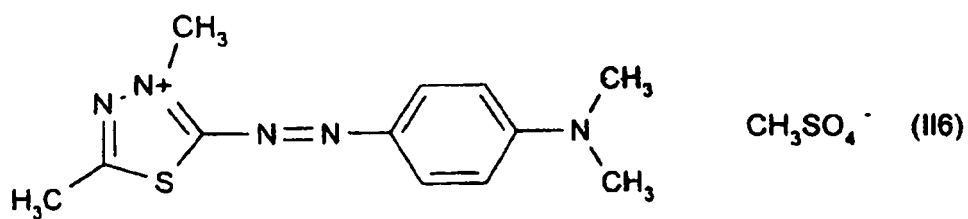
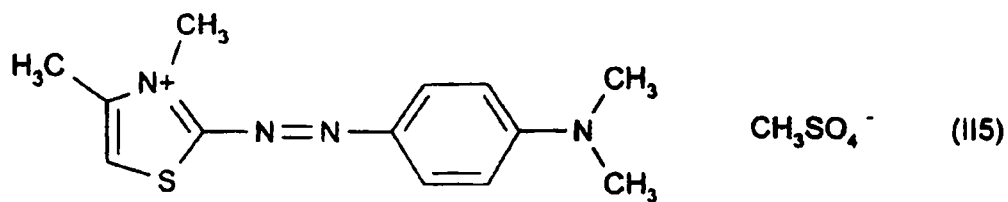
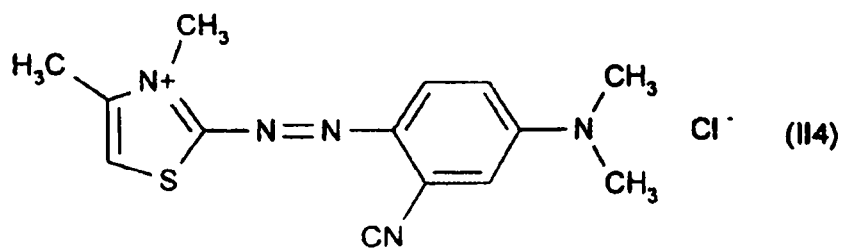
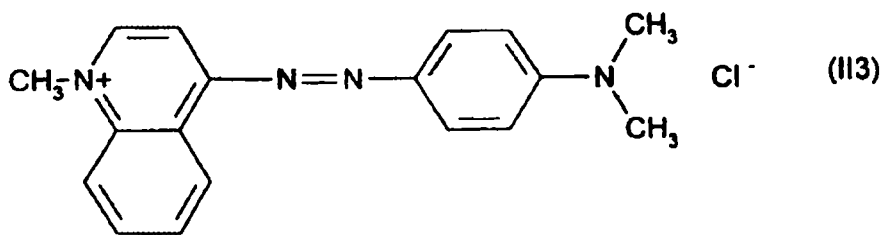
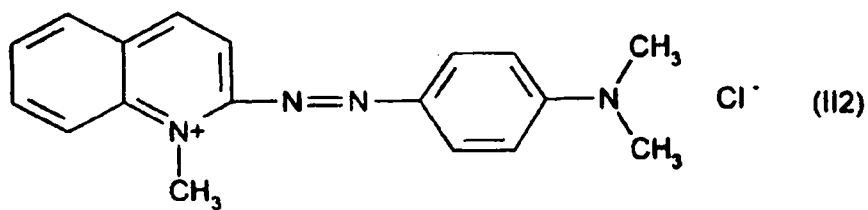


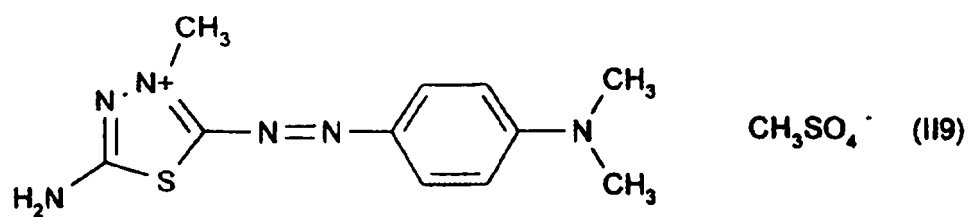
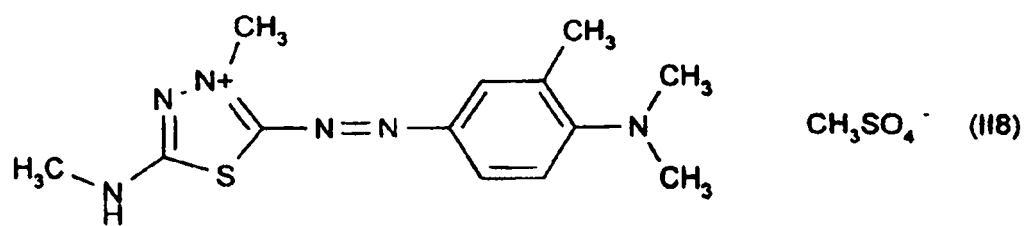
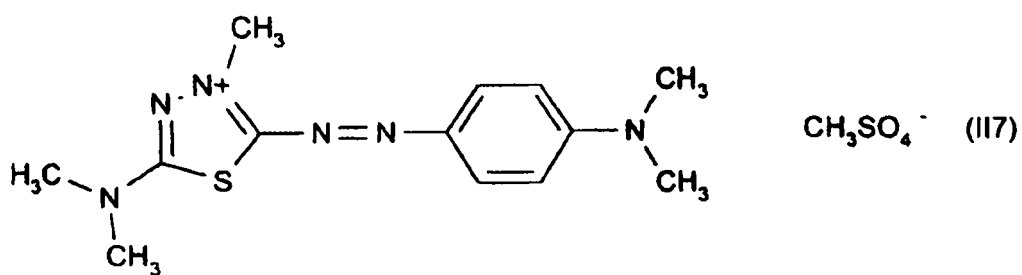


50 Entre los compuestos de las estructuras (I1) a (I54) descritos anteriormente, se prefieren, en particular, los compuestos que responden a las estructuras (I1), (I2), (I14) y (I31).

Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (II) utilizables en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar, más en particular, los compuestos que responden a las estructuras (II1) a (II9) siguientes:

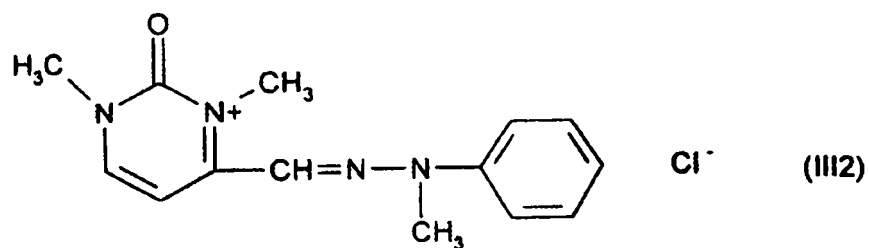
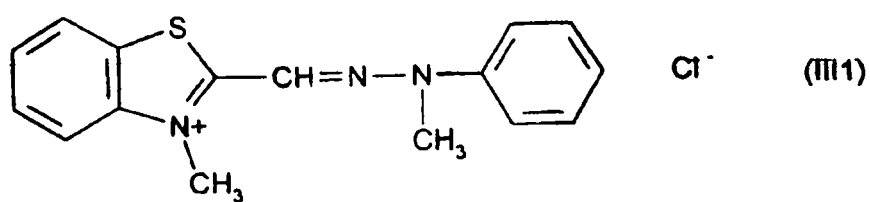


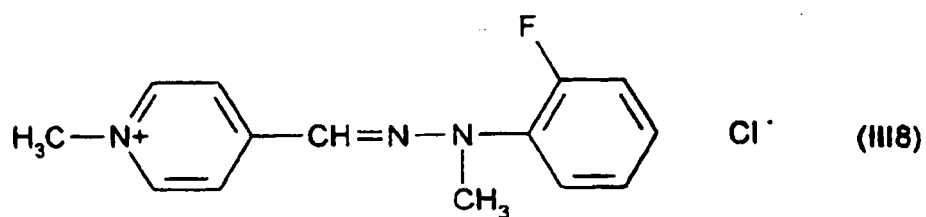
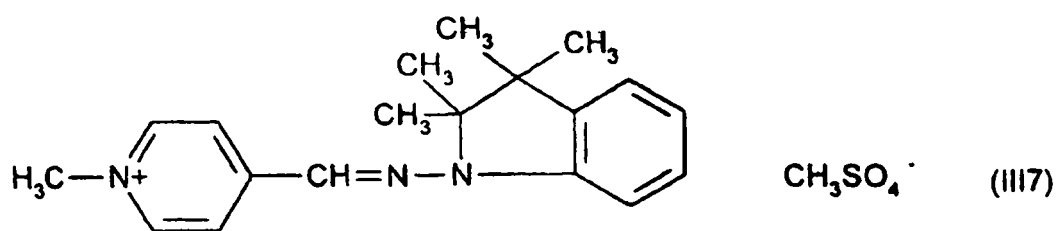
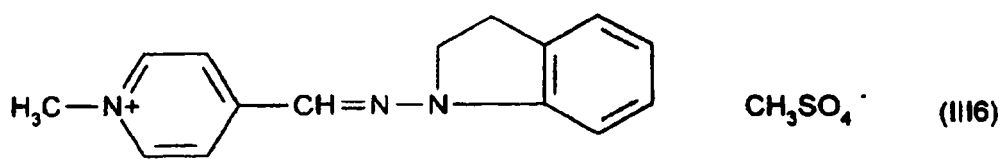
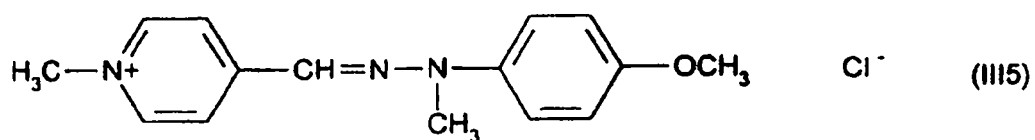
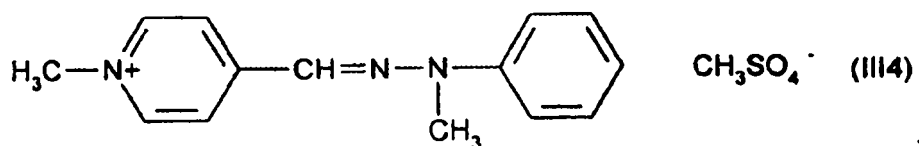
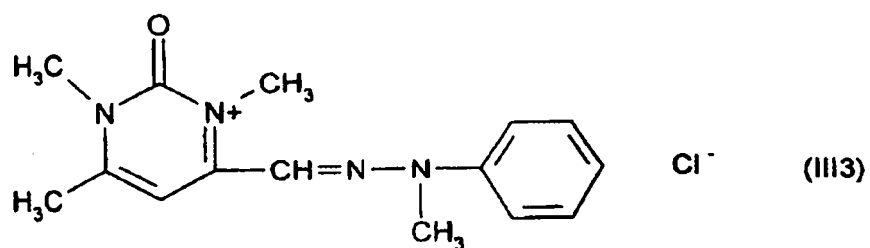




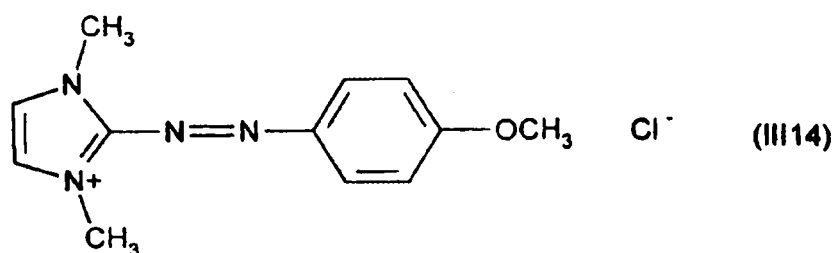
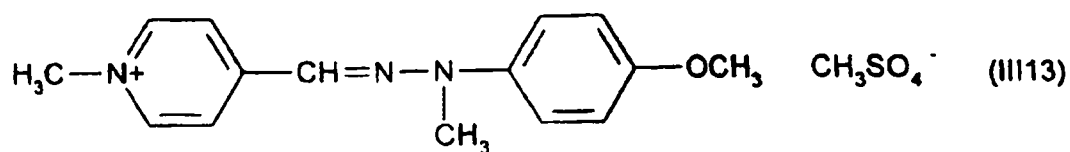
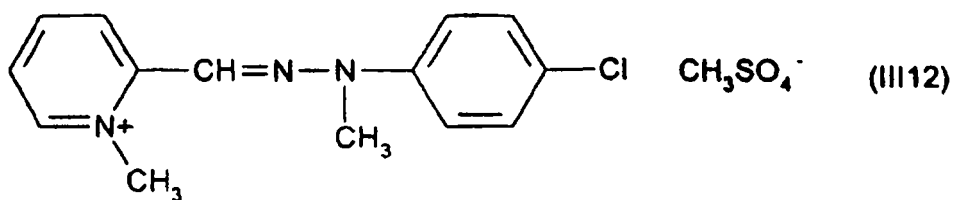
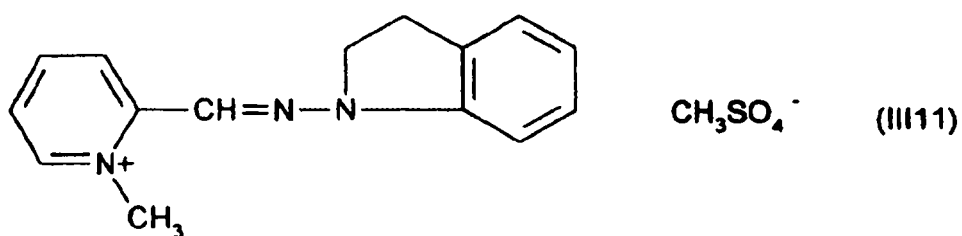
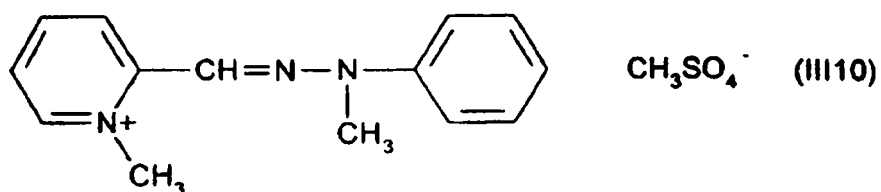
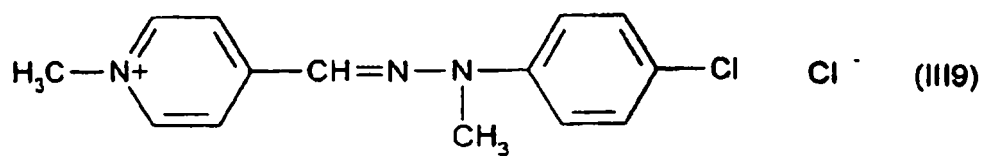
40

Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (III) utilizables en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar, más en particular, los compuestos que responden a las estructuras (III1) a (III18) siguientes:

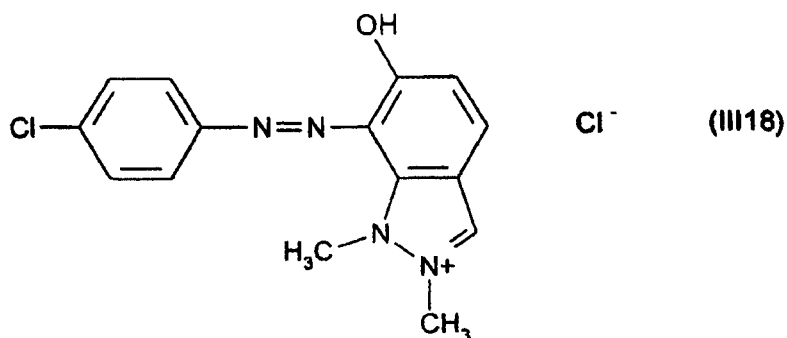
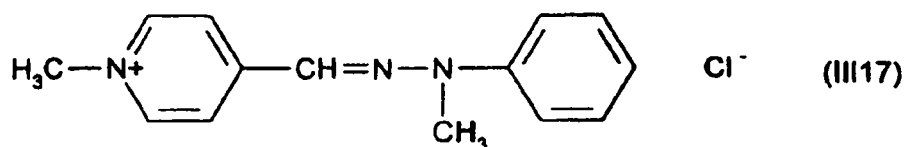
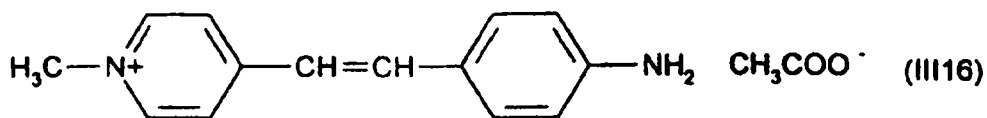
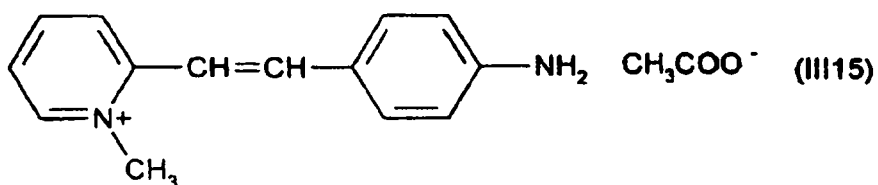




65

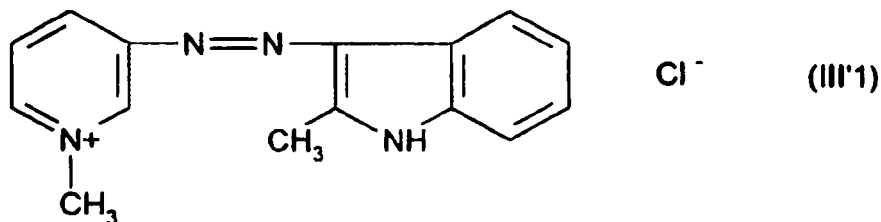


65

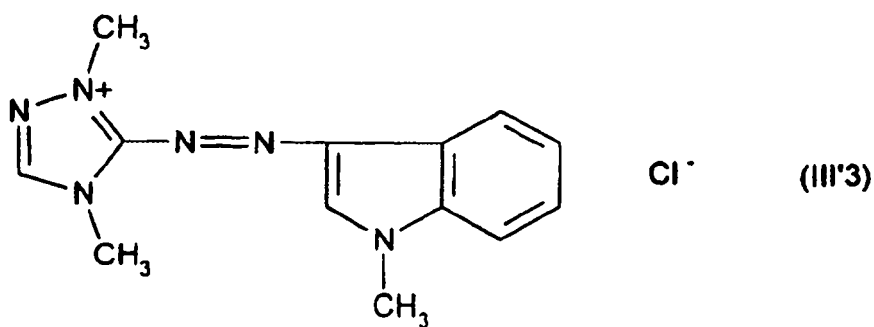
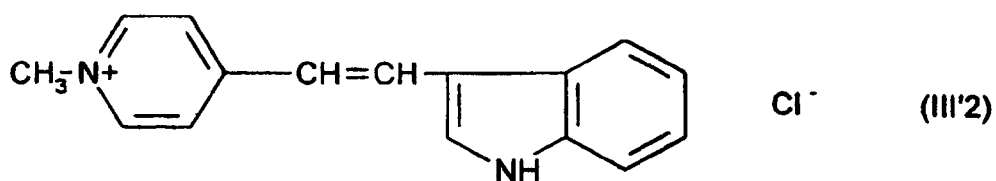


45 Entre los compuestos particulares de las estructuras (III1) a (III18) descritos anteriormente, se prefieren, en particular, los compuestos que responden a las estructuras (III4), (III5) y (III13).

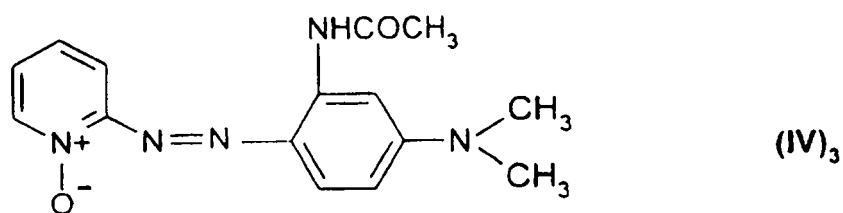
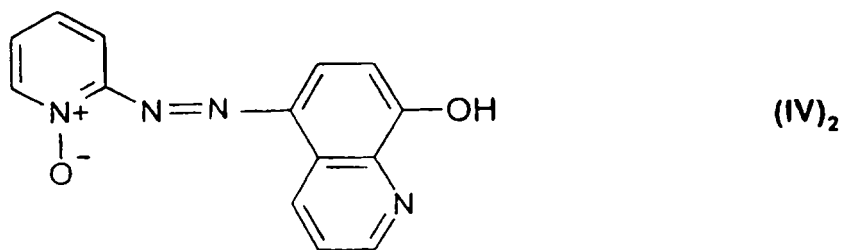
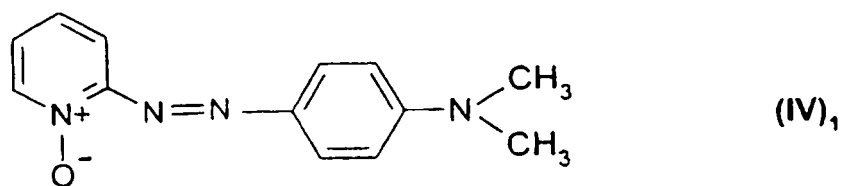
Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (III') utilizables en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar, más en particular, los compuestos que responden a las estructuras (III'1) a (III'3) siguientes:



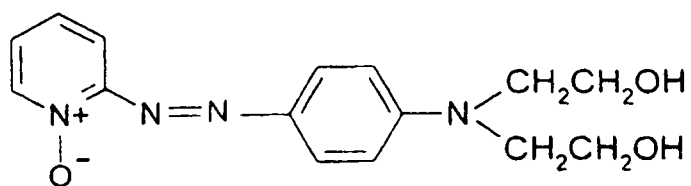




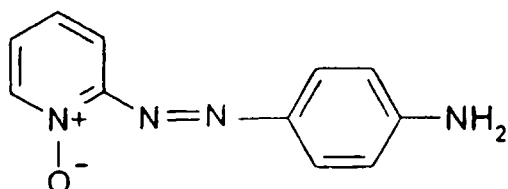
Entre los colorantes directos catiónicos de fórmula (IV) utilizables en las composiciones tintóreas según la invención, se pueden citar más en particular los compuestos de las estructuras (IV)<sub>1</sub> a (IV)<sub>77</sub> siguientes:



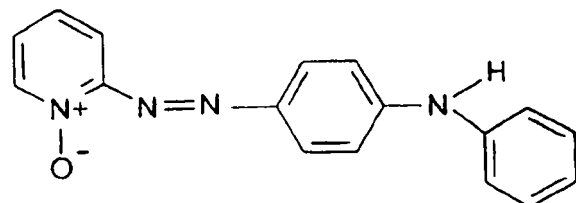
5

(IV)<sub>4</sub>

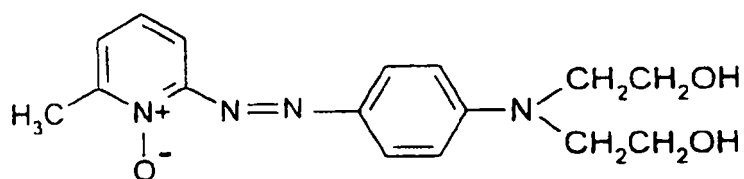
10

(IV)<sub>5</sub>

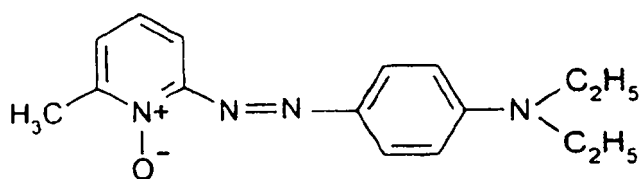
20

(IV)<sub>6</sub>

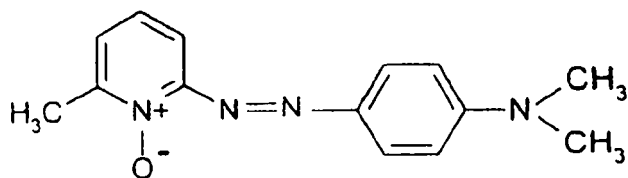
30

(IV)<sub>7</sub>

40

(IV)<sub>8</sub>

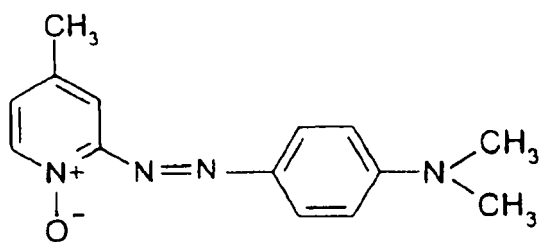
50

(IV)<sub>9</sub>

60

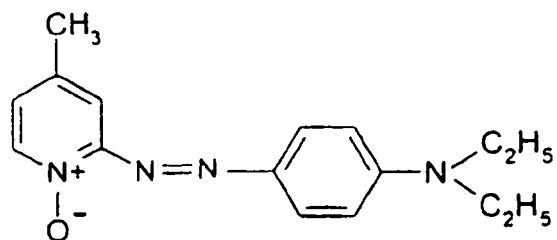
65

5

(IV)<sub>10</sub>

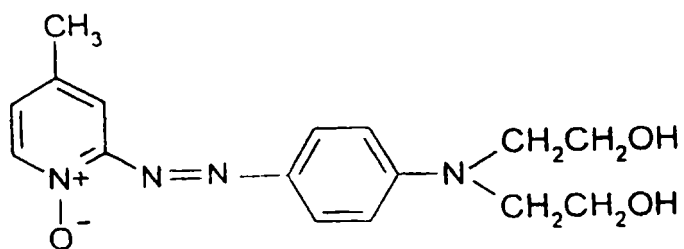
10

15

(IV)<sub>11</sub>

20

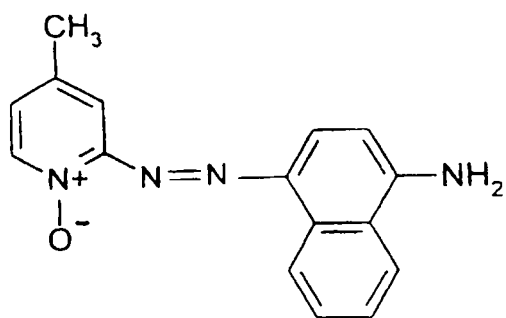
25

(IV)<sub>12</sub>

30

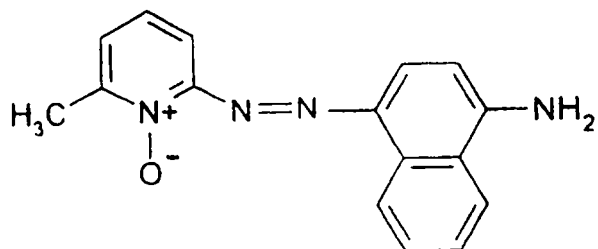
35

40

(IV)<sub>13</sub>

45

50

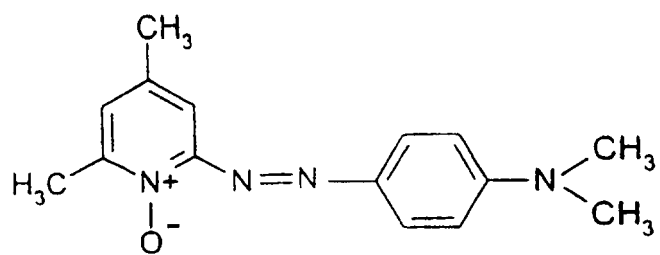
(IV)<sub>14</sub>

55

60

65

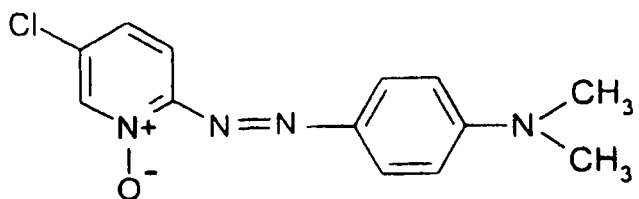
5



(IV)<sub>15</sub>

10

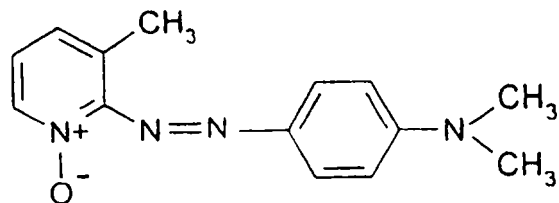
15



(IV)<sub>16</sub>

20

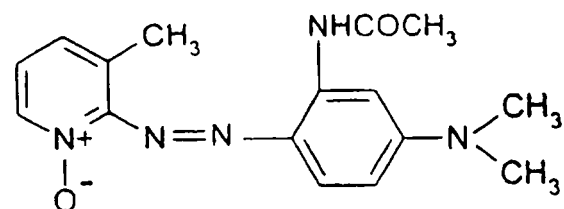
25



(IV)<sub>17</sub>

30

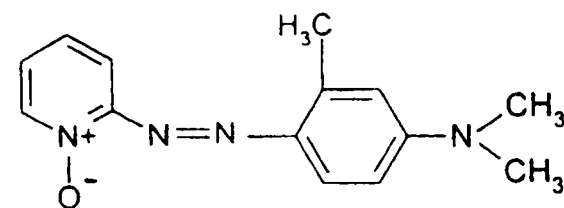
35



(IV)<sub>18</sub>

40

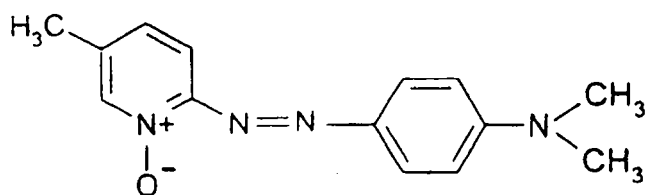
45



(IV)<sub>19</sub>

50

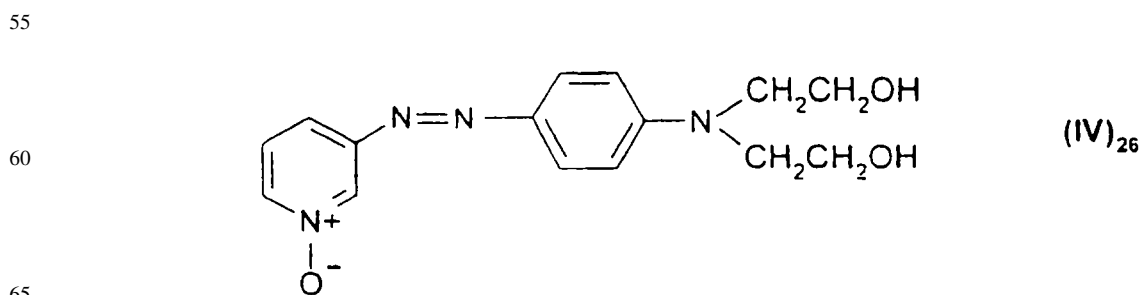
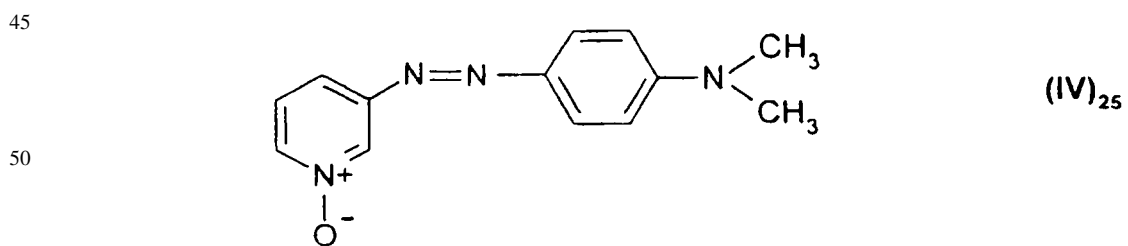
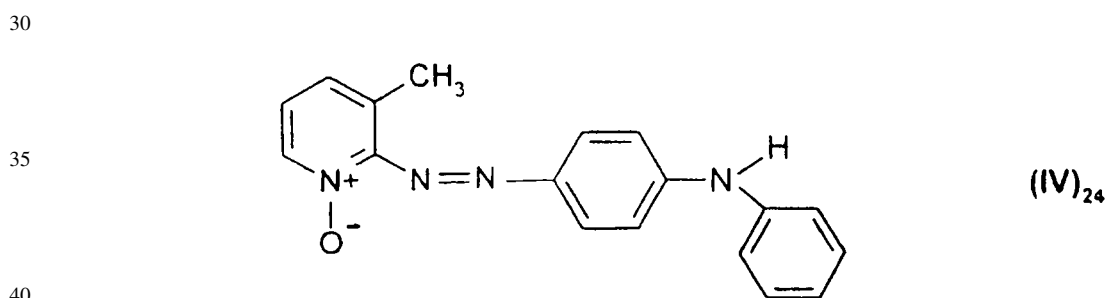
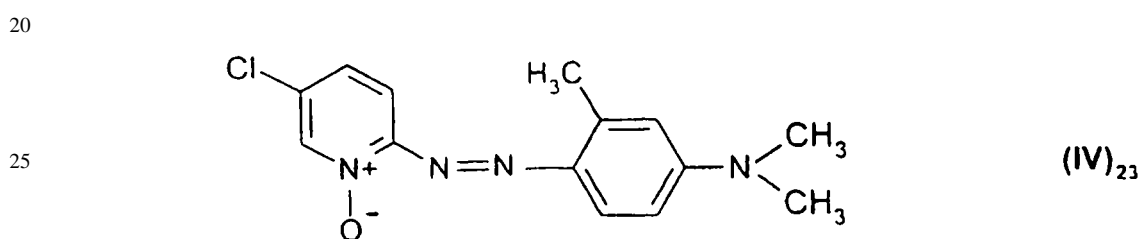
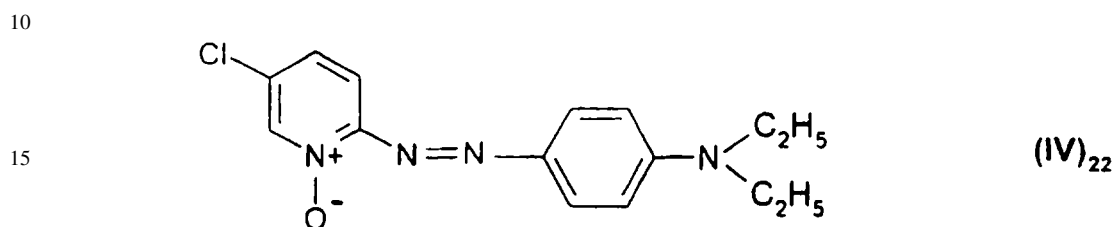
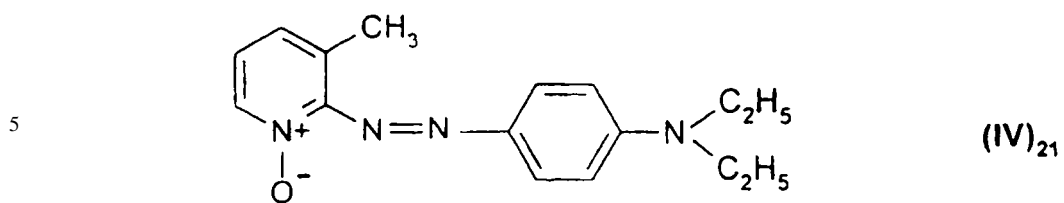
55



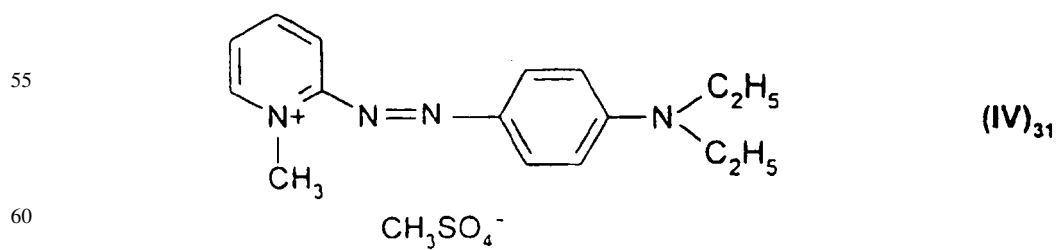
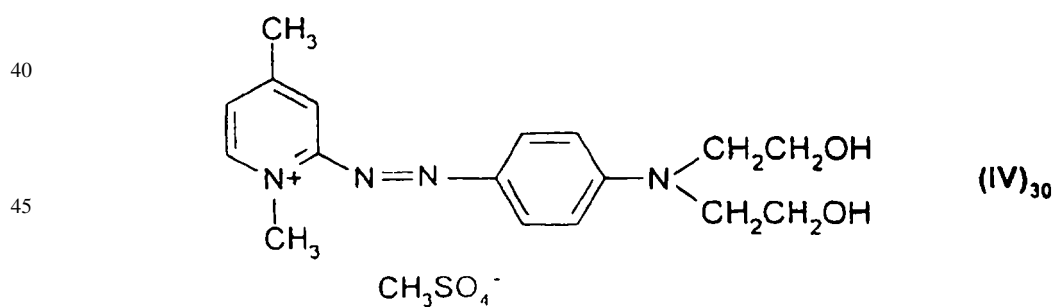
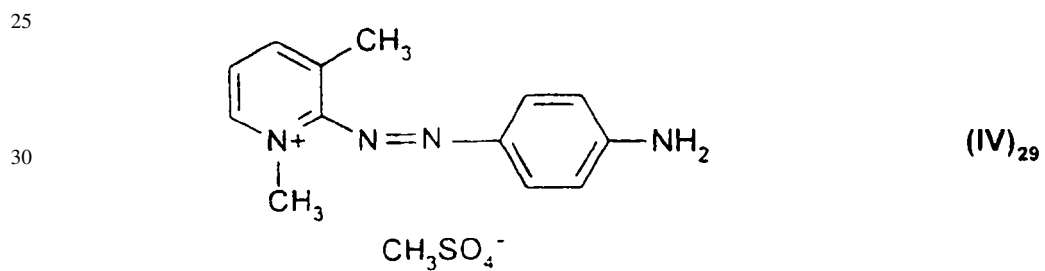
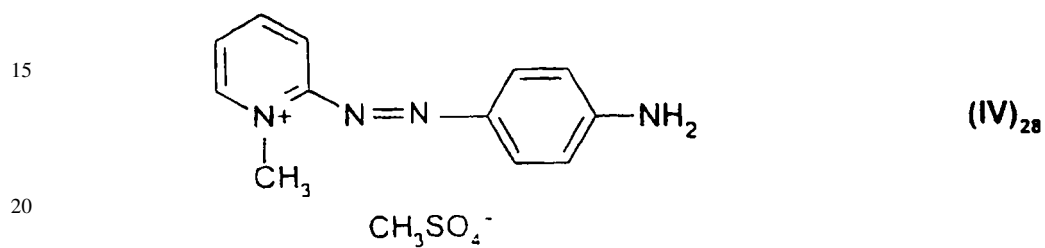
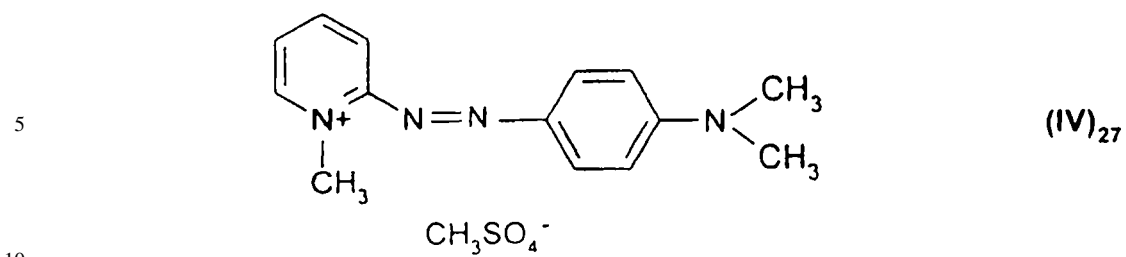
(IV)<sub>20</sub>

60

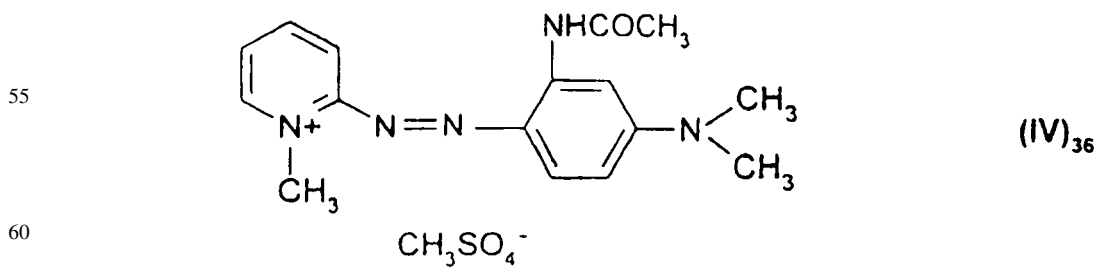
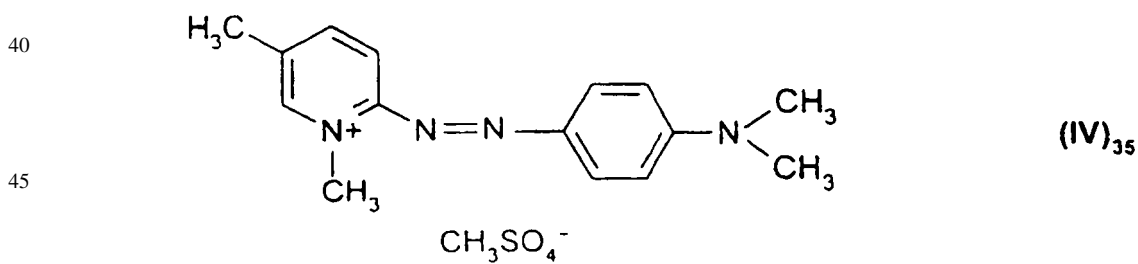
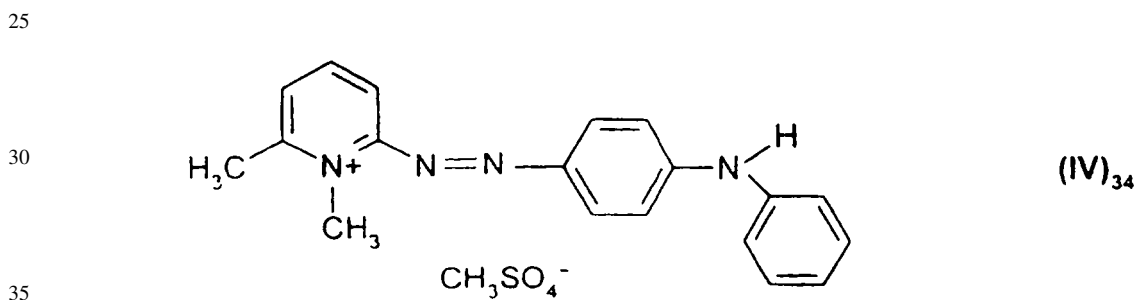
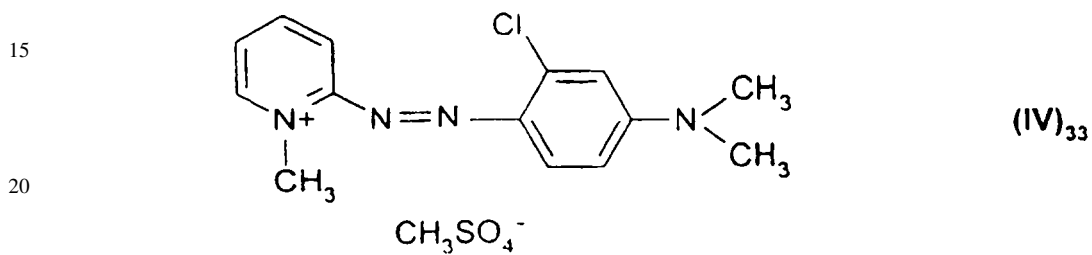
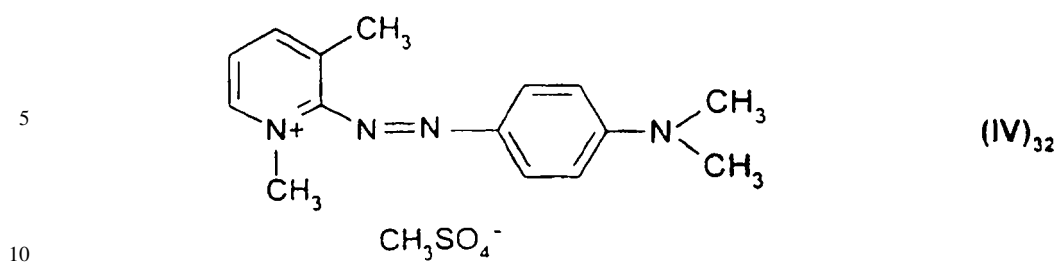
65



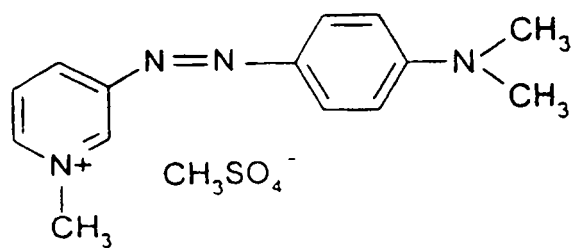
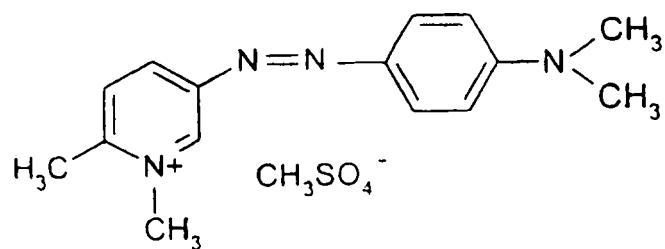
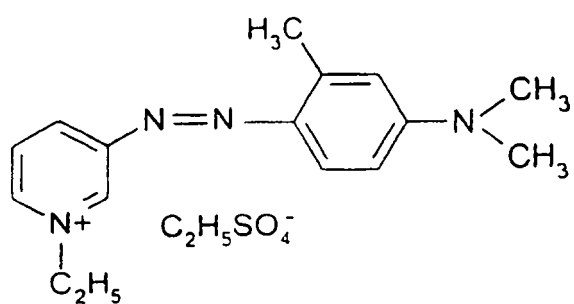
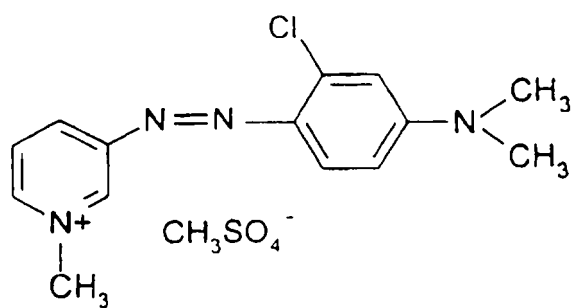
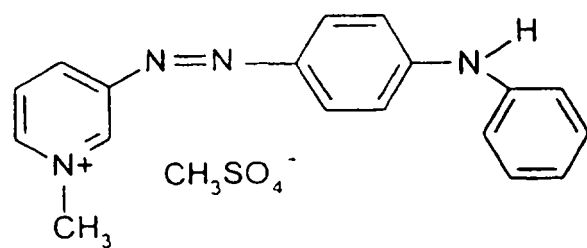
65



65



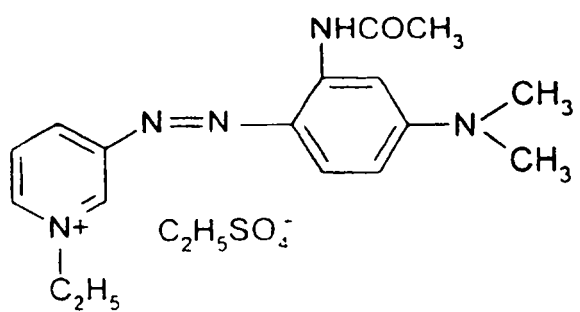
65

(IV)<sub>37</sub>(IV)<sub>38</sub>(IV)<sub>39</sub>(IV)<sub>40</sub>(IV)<sub>41</sub>

65



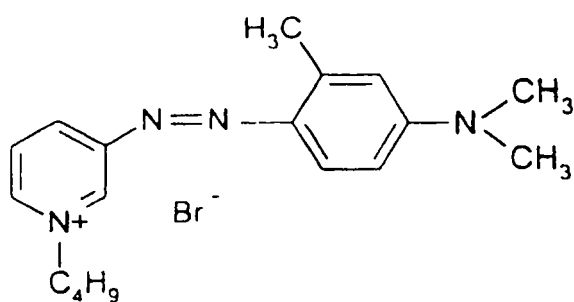
5



(IV)<sub>42</sub>

10

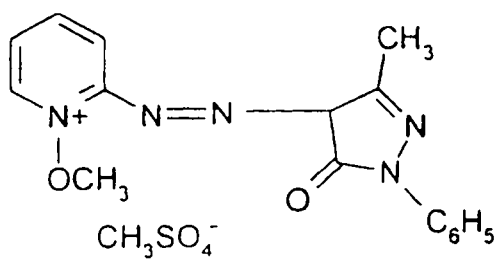
15



(IV)<sub>43</sub>

25

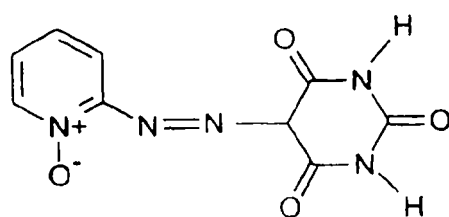
30



(IV)<sub>44</sub>

35

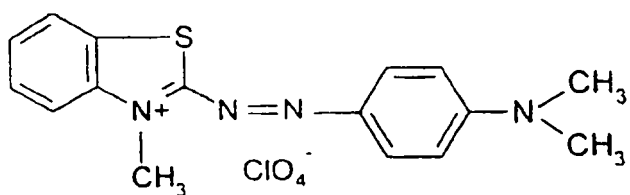
40



(IV)<sub>45</sub>

50

55

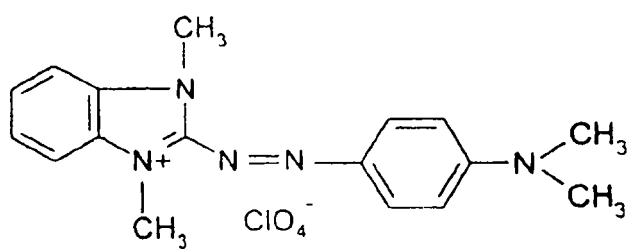


(IV)<sub>46</sub>

60

65

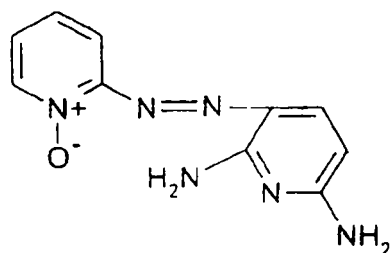
5



(IV)<sub>47</sub>

10

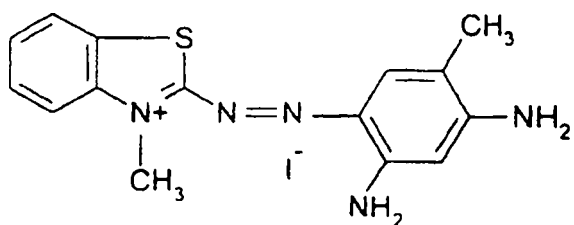
15



(IV)<sub>48</sub>

20

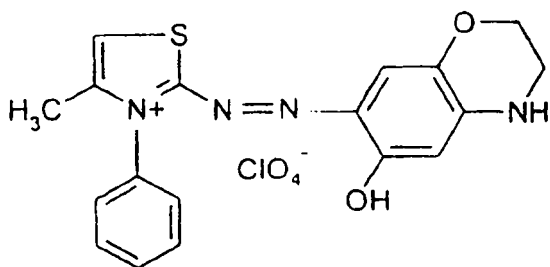
25



(IV)<sub>49</sub>

30

35

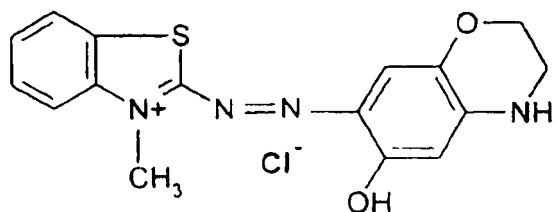


(IV)<sub>50</sub>

40

45

50

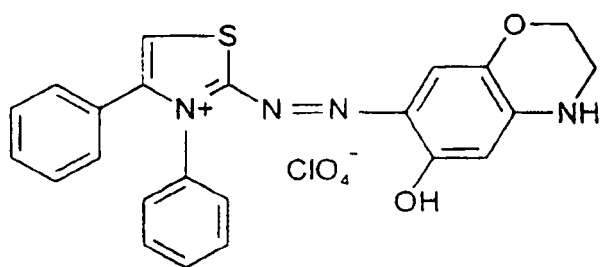


(IV)<sub>51</sub>

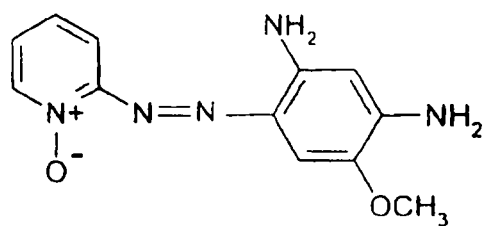
55

60

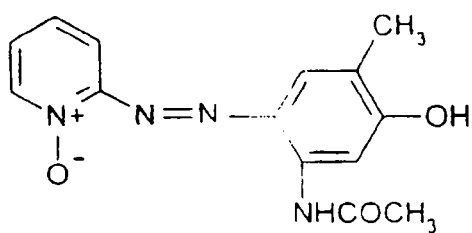
65



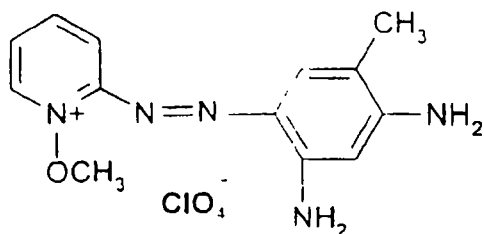
(IV)<sub>52</sub>



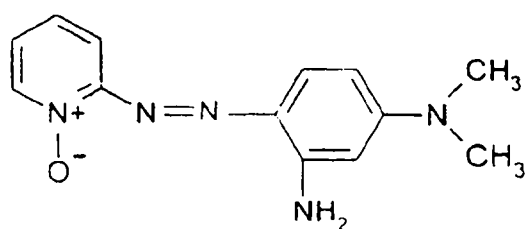
(IV)<sub>53</sub>



(IV)<sub>54</sub>



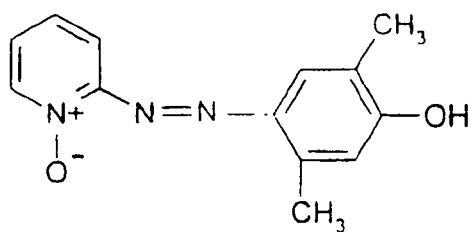
(IV)<sub>55</sub>



(IV)<sub>56</sub>

65

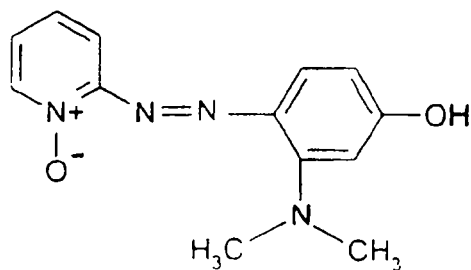
5



(IV)<sub>57</sub>

10

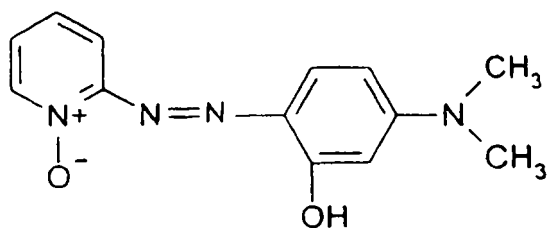
15



(IV)<sub>58</sub>

20

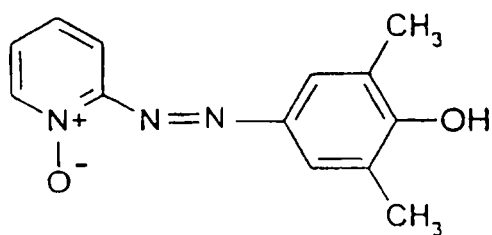
25



(IV)<sub>59</sub>

35

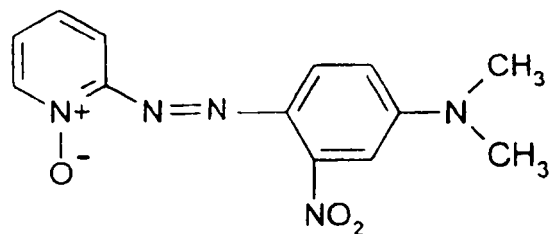
40



(IV)<sub>60</sub>

45

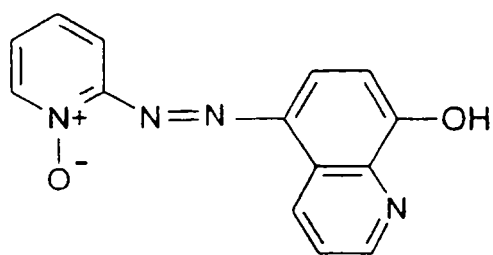
50



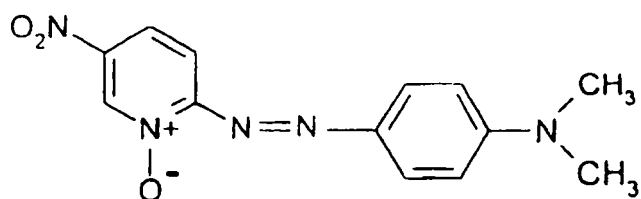
(IV)<sub>61</sub>

60

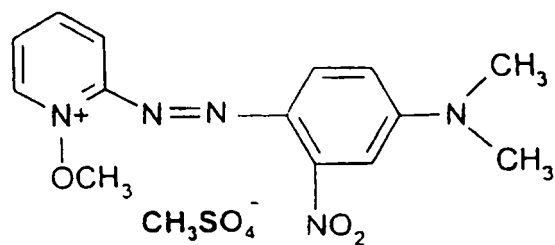
65



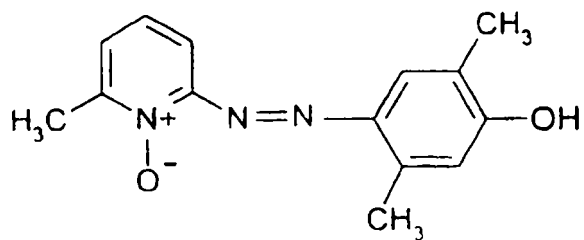
(IV)<sub>62</sub>



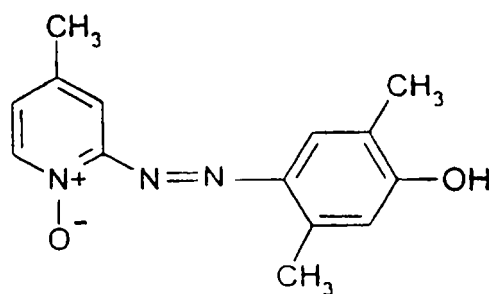
(IV)<sub>63</sub>



(IV)<sub>64</sub>



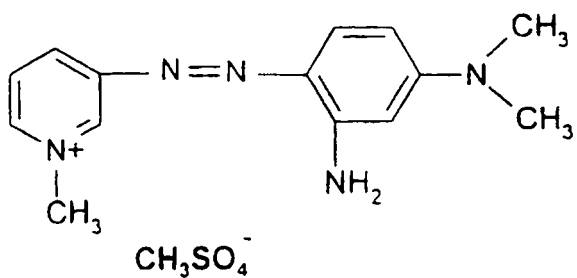
(IV)<sub>65</sub>



(IV)<sub>66</sub>

65

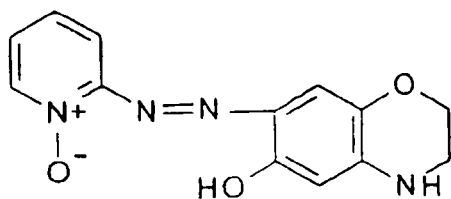
5



(IV)<sub>67</sub>

10

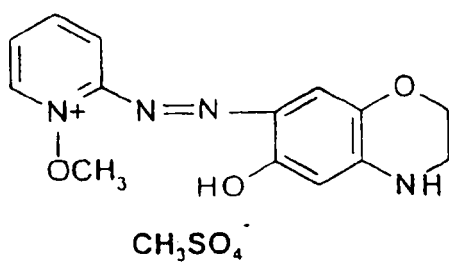
15



(IV)<sub>68</sub>

20

25

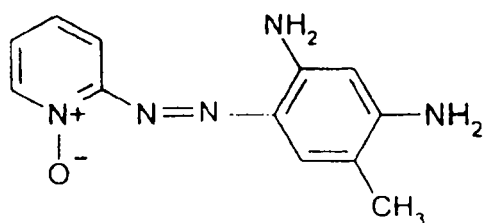


(IV)<sub>69</sub>

30

35

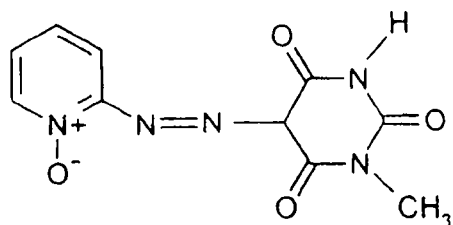
40



(IV)<sub>70</sub>

45

50



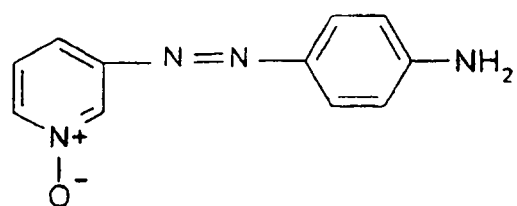
(IV)<sub>71</sub>

55

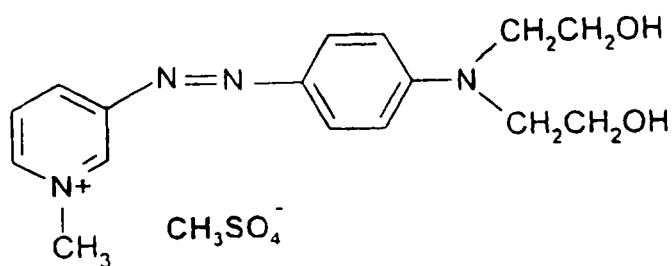
60

65

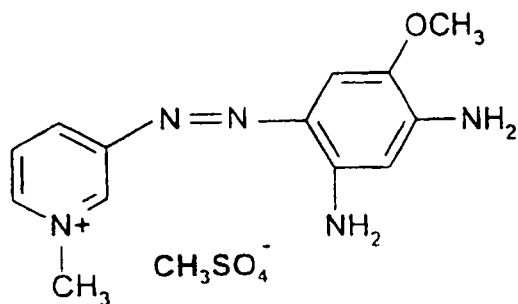
5  
10  
15  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
60  
65



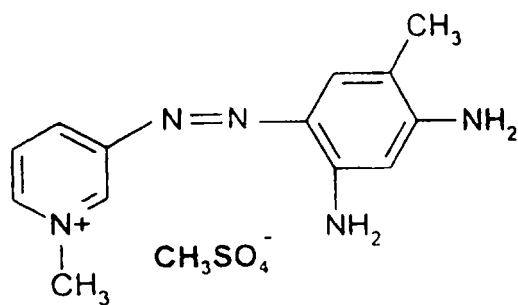
(IV)<sub>72</sub>



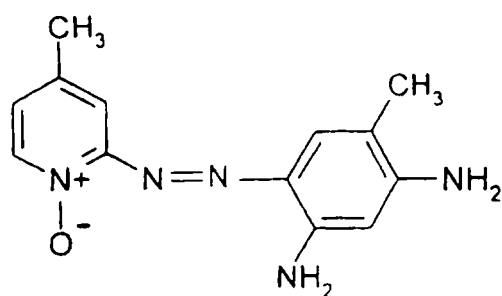
(IV)<sub>73</sub>



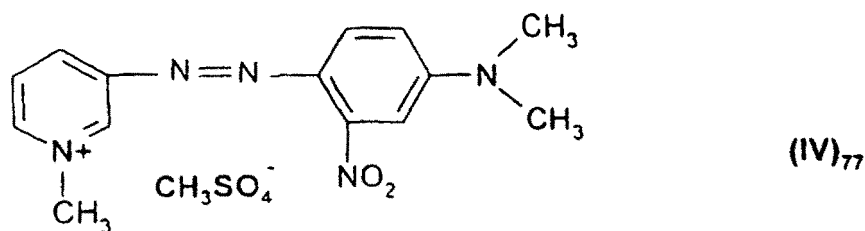
(IV)<sub>74</sub>



(IV)<sub>75</sub>



(IV)<sub>76</sub>



El o los colorantes directos catiónicos utilizados según la invención representan preferiblemente de un 0,001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

(ii) El polímero espesante utilizable según la presente invención es seleccionado entre el grupo constituido por:

- 1- homopolímeros entrecruzados de ácido acrílico;
- 2- homopolímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico parcial o totalmente neutralizados;
- 3- homopolímeros de acrilato de amonio y copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida;
- 4- copolímeros entrecruzados de ácido (met)-acrílico y de acrilato de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>;
- 5- homopolímeros y copolímeros no iónicos que contienen monómeros con insaturación etilénica de tipo éster y/o amida.

Entre los homopolímeros entrecruzados de ácido acrílico, se pueden citar, por ejemplo, los productos vendidos bajo las denominaciones CARBOPLS 980, 981, 954, 2984 y 5984 por la sociedad GOODRICH o los productos vendidos bajo las denominaciones SYNTHALEN M y SYNTHALEN K por la sociedad 3 VSA.

Entre los homopolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, se pueden citar los descritos en la solicitud EP-A-0815828 (que forma parte integrante del contenido de la descripción). También se puede citar el producto comercializado por la sociedad HENKEL bajo la denominación COSMEDIA HSP 1160. Entre los copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico parcial o totalmente neutralizados (por una base tal como sosa, potasa o una amina), se puede citar, en particular, el producto descrito en el ejemplo 1 del documento EP-A-503.853 (que forma parte integrante del contenido de la descripción) y especialmente el producto comercializado por la sociedad SEPPIC bajo la denominación SEPIGEL 305.

Entre los homopolímeros de acrilato de amonio, se puede citar el producto vendido bajo la denominación MICRO-SAP PAS 5193 por la sociedad HOECHST. Entre los copolímeros de acrilato de amonio y de acrilamida, se pueden citar el producto vendido bajo la denominación BOZEPOL C NOUVEAU o el producto PAS 5193, vendidos por la sociedad HOECHST (están descritos y son preparados en los documentos FR 2.416.723, USP 2.798.053 y USP 2.923.692).

Entre los copolímeros entrecruzados de ácido (met)acrílico y acrilato de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, se puede citar el producto vendido bajo la denominación VISCOATEX 538C por la sociedad COATEX, que es un copolímero entrecruzado de ácido metacrílico y de acrilato de etilo en dispersión acuosa al 38% de Materia Activa, o el producto vendido bajo la denominación ACULYN 33 por la sociedad ROHM & HAAS, que es un copolímero entrecruzado de ácido acrílico y de acrilato de etilo en dispersión acuosa al 28% de Materia Activa.

Entre los homopolímeros o copolímeros no iónicos que contienen monómeros con insaturación etilénica de tipo éster y/o amida, se pueden citar los productos vendidos bajo las denominaciones CYANAMER P250 por la sociedad CYTEC (poliacrilamida), PMMA MBX-8C por la sociedad US COSMETICS (copolímero de metacrilato de metilo/dimetacrilato de etilenglicol), ACRYLOID B66 por la sociedad ROHM & HAAS (copolímero de metacrilato de butilo/metacrilato de metilo) y BPA 500 por la sociedad KOBO (polimetacrilato de metilo).

Según la presente invención, se prefiere utilizar más en particular los polímeros espesantes cuyo repertorio se hizo anteriormente en las clases 1-, 2-, 3- y 4-, es decir, los seleccionados entre el grupo constituido por: 1- homopolímeros entrecruzados de ácido acrílico, 2- homopolímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico parcial o totalmente neutralizados, 3- homopolímeros de acrilato de amonio y copolímeros de acrilato de amonio y acrilamida y 4- copolímeros entrecruzados de ácido (met)acrílico y de acrilato de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

El o los polímeros espesantes (ii) utilizados según la invención representan preferiblemente de un 0,01 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente de un 0,1 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.



## ES 2 244 158 T3

El medio apropiado para la tinción (o soporte) está generalmente constituido por agua o por una mezcla de agua y de al menos un solvente orgánico para solubilizar los compuestos que no serían suficientemente solubles en agua. A modo de solvente orgánico, se pueden citar, por ejemplo, los alcanos inferiores C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, tales como el etanol y el isopropanol y los alcoholes aromáticos, como el alcohol bencílico, así como los productos análogos y sus mezclas.

5

Los solventes pueden estar presentes en proporciones preferiblemente comprendidas entre el 1 y el 40% en peso aproximadamente con respecto al peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente entre el 5 y el 30% en peso aproximadamente.

10

El pH de la composición tintórea según la invención está generalmente comprendido entre 2 y 11 aproximadamente y preferiblemente entre 5 y 10 aproximadamente. Puede ser ajustado al valor deseado por medio de agentes acidificantes o alcalinizantes habitualmente utilizados en la tinción directa de las fibras queratínicas.

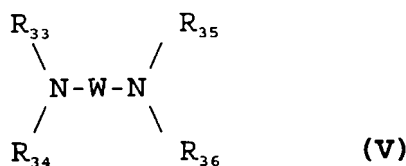
15

Entre los agentes acidificantes, se pueden citar, a modo de ejemplo, los ácidos minerales u orgánicos, como el ácido clorhídrico, el ácido ortofosfórico, el ácido sulfúrico, los ácidos carboxílicos, como el ácido acético, el ácido tartárico, el ácido cítrico y el ácido láctico, y los ácidos sulfónicos.

20

Entre los agentes alcalinizantes se pueden citar, a modo de ejemplo, el amoníaco, los carbonatos alcalinos, las alcanolaminas, tales como las mono-, di- y trietanolaminas, así como sus derivados, los hidróxidos de sodio o de potasio y los compuestos de la fórmula (V) siguiente:

25



30

donde W es un resto de propileno eventualmente substituido por un grupo hidroxilo o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; R<sub>33</sub>, R<sub>34</sub>, R<sub>35</sub> y R<sub>36</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o hidroxialquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

35

La composición tintórea según la invención puede contener, además del o de los colorantes directos catiónicos (i) definidos anteriormente, uno o varios colorantes directos adicionales, que pueden ser, por ejemplo, escogidos entre los colorantes bencénicos nitrados, los colorantes antraquinónicos, los colorantes naftoquinónicos, los colorantes triarilmetánicos, los colorantes xanténicos y los colorante azoicos no catiónicos.

40

Cuando está destinada a la tinción de oxidación, la composición tintórea según la invención contiene, además del o de los colorantes directos catiónicos (i), una o varias bases de oxidación seleccionadas entre las bases de oxidación clásicamente utilizadas para la tinción de oxidación y entre las cuales se pueden citar especialmente las parafenilendiaminas, las bisfenilalquilendiaminas, los paraaminofenoles, los ortoaminofenoles y la bases heterocíclicas.

45

Cuando se utilizan, la o las bases de oxidación representan preferiblemente de un 0,0005 a un 12% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 6% en peso aproximadamente de este peso.

50

Cuando está destinada a la tinción de oxidación, la composición tintórea según la invención puede también contener, además del colorante directo catiónico (i) y del polímero espesante (ii), así como de las bases de oxidación, uno o varios copulantes para modificar o enriquecer en reflejos las tonalidades obtenidas utilizando el o los colorantes directos catiónicos (i) y la o las bases de oxidación.

55

Los copulantes utilizables en la composición tintórea según la invención puede ser seleccionados entre los copulantes clásicamente utilizados en tinción de oxidación y entre los cuales se pueden citar especialmente las metafenilendiaminas, los metaaminofenoles, los metadifenoles y los copulantes heterocíclicos.

60

Cuando están presentes, el o los copulantes representan preferiblemente de un 0,0001 a un 10% en peso aproximadamente del peso total de la composición tintórea, y aún más preferiblemente de un 0,005 a un 5% en peso aproximadamente de este peso.

65

La composición tintórea según la invención puede contener también diversos adyuvantes utilizados clásicamente en las composiciones para la tinción del cabello, tales como agentes oxidantes, agentes de penetración, agentes secuestrantes, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes tensoactivos, agentes filmógenos, ceramidas, agentes conservantes, agentes filtrantes y agentes opacificantes.

Bien entendido, el experto en la técnica verá de seleccionar este o estos compuestos eventuales complementarios de tal forma que las propiedades ventajosas ligadas intrínsecamente a la composición tintórea conforme a la invención no resulten alteradas, o no lo sean substancialmente, por la o las asociaciones contempladas.

## ES 2 244 158 T3

La composición tintórea según la invención puede presentarse bajo formas diversas, tales como en forma de líquidos, de champúes, de cremas, de geles o en cualquier otra forma apropiada para realizar una tinción de las fibras queratínicas, y especialmente del cabello humano. Puede ser obtenida por mezcla extemporánea de una composición, eventualmente pulverulenta, que contenga el o los colorantes directos catiónicos con una composición que contenga el polímero espesante particular.

Cuando se utiliza la asociación del colorante directo catiónico (i) y del polímero espesante (ii) según la invención en una composición destinada a la tinción de oxidación (se utilizan entonces una o varias bases de oxidación, eventualmente en presencia de uno o varios copulantes), o cuando se utiliza en una composición destinada a la tinción directa aclarante, entonces la composición tintórea según la invención contiene además al menos un agente oxidante seleccionado, por ejemplo, entre per-óxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos, persales tales como perboratos y persulfatos y enzimas tales como las peroxidases, las lacasas y las oxidorreductasas de dos electrones. Se prefiere, en particular, la utilización del peróxido de hidrógeno o de las enzimas.

Otro objeto de la invención es un procedimiento de tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que utiliza la composición tintórea definida anteriormente.

Según una primera variante de este procedimiento de tinción según la invención, se aplica sobre las fibras al menos una composición tintórea tal como se ha definido anteriormente durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, después de lo cual se aclaran, se lavan eventualmente con champú, se aclaran de nuevo y se secan.

El tiempo necesario para el desarrollo de la coloración sobre las fibras queratínicas está generalmente comprendido entre 3 y 60 minutos y aún con mayor precisión entre 5 y 40 minutos.

Según una segunda variante de este procedimiento de tinción según la invención, se aplica sobre las fibras al menos una composición tintórea según se ha definido anteriormente durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, sin aclaramiento final.

Según una forma de realización particular de este procedimiento de tinción, y cuando la composición tintórea según la invención contiene al menos una base de oxidación y al menos un agente oxidante, el procedimiento de tinción comporta una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición (A1) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un colorante directo catiónico (i) como se ha definido anteriormente y al menos una base de oxidación y, por otra parte, una composición (B1) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla a las fibras queratínicas, conteniendo la composición (A1) o la composición (B1) el polímero espesante (ii) tal como se ha definido anteriormente.

Según otra forma de realización particular de este procedimiento de tinción, y cuando la composición tintórea según la invención contiene al menos al menos un agente oxidante, el procedimiento de tinción comporta una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición (A2) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un colorante directo catiónico (i) como se ha definido anteriormente y, por otra parte, una composición (B2) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla a las fibras queratínicas, conteniendo la composición (A2) o la composición (B2) el polímero espesante tal como se ha definido anteriormente.

Otro objeto de la invención es un dispositivo de varios compartimentos o "kit" de tinción o cualquier otro sistema de acondicionamiento de varios compartimentos en el cual un primer compartimento contiene la composición (A1) o (A2) tal como se ha definido anteriormente y un segundo compartimento guarda la composición (B1) o (B2) tal como se ha definido anteriormente. Estos dispositivos pueden estar equipados de un medio que permita administrar sobre el cabello la mezcla deseada, tales como los dispositivos descritos en la patente FR-2.586.913 a nombre de la solicitante.

Los ejemplos siguientes están destinados a ilustrar la invención sin por ello limitar su alcance.

60

65

## ES 2 244 158 T3

### Ejemplos

Ejemplos 1 a 4

5 Se prepararon las cuatro composiciones de tinción directa reunidas en la tabla siguiente:

*(Todos los contenidos expresados en gramos)*

EJEMPLOS N° →	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. 4
Colorante directo catiónico de fórmula (I1)	0,2			
Colorante directo catiónico de fórmula (I14)		0,2		
Colorante directo catiónico de fórmula (IV) <sub>27</sub>			0,1	
Colorante directo catiónico de fórmula (IV) <sub>10</sub>				0,2
Ácido poliacrílico entrecruzado vendido bajo la denominación Carbopol 2984 por la sociedad Goodrich	1,0 MA*			
Copolímero de acrilato de amonio/acrilamida vendido bajo la denominación Bozopol C Nouveau por la sociedad Hoechst		1,0 MA*		
Copolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo entrecruzado vendido en dispersión acuosa al 38% de materia activa bajo la denominación Viscoatex 538C por la sociedad Coatex			1,0 MA*	
Copolímero de ácido acrílico/acrilato de etilo entrecruzado vendido en dispersión acuosa al 28% de materia activa bajo la denominación Aculyn 33 por la sociedad Rohm & Haas				1,0 MA*
Etanol	10	10	10	10
2-Amino-2-metil-1-propanol ... CS	pH 9	pH 9	pH 9	pH 9
Agua desmineralizada ... csp	100	100	100	100

MA\* significa Materia Activa.

## ES 2 244 158 T3

Se aplicaron las composiciones anteriores cada una durante 30 minutos a mechones de cabellos grises naturales con un 90% de blancos. Se aclararon luego los mechones de cabellos, se lavaron con un champú estándar y se secaron después.

5 Se tiñeron los mechones en las tonalidades siguientes:

Ejemplos	Tonalidades obtenidas
1	Rojo fuerte
2	Naranja fuerte
3	Púrpura fuerte
4	Rojo fuerte

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

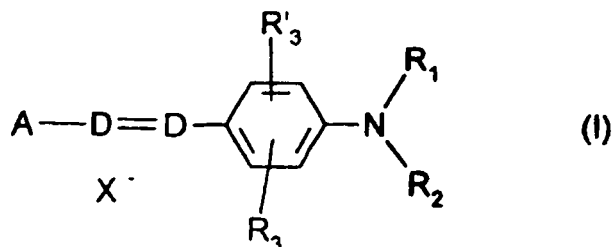
60

65

REIVINDICACIONES

1. Composición para la tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, que contiene, en un medio apropiado para la tinción, (i) al menos un compuesto seleccionado entre los de las fórmulas (I), (II), (III), (III') y (IV) siguientes:

a) los compuestos de la fórmula (I) siguiente:



20 donde:

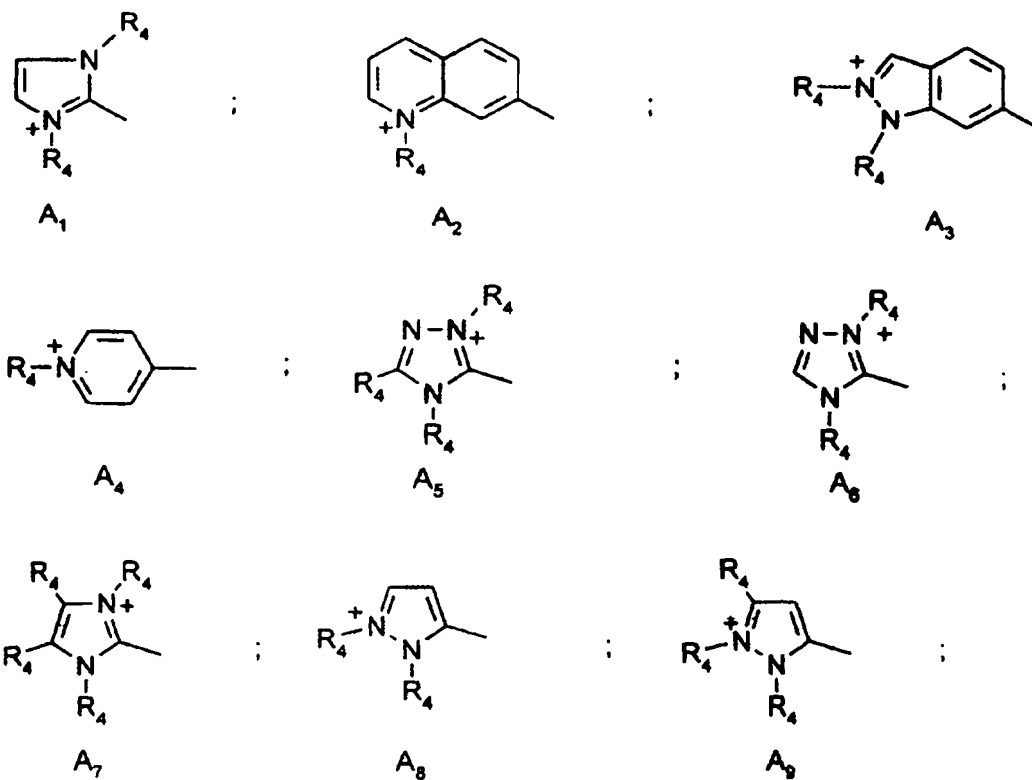
D representa un átomo de nitrógeno o un grupo -CH;

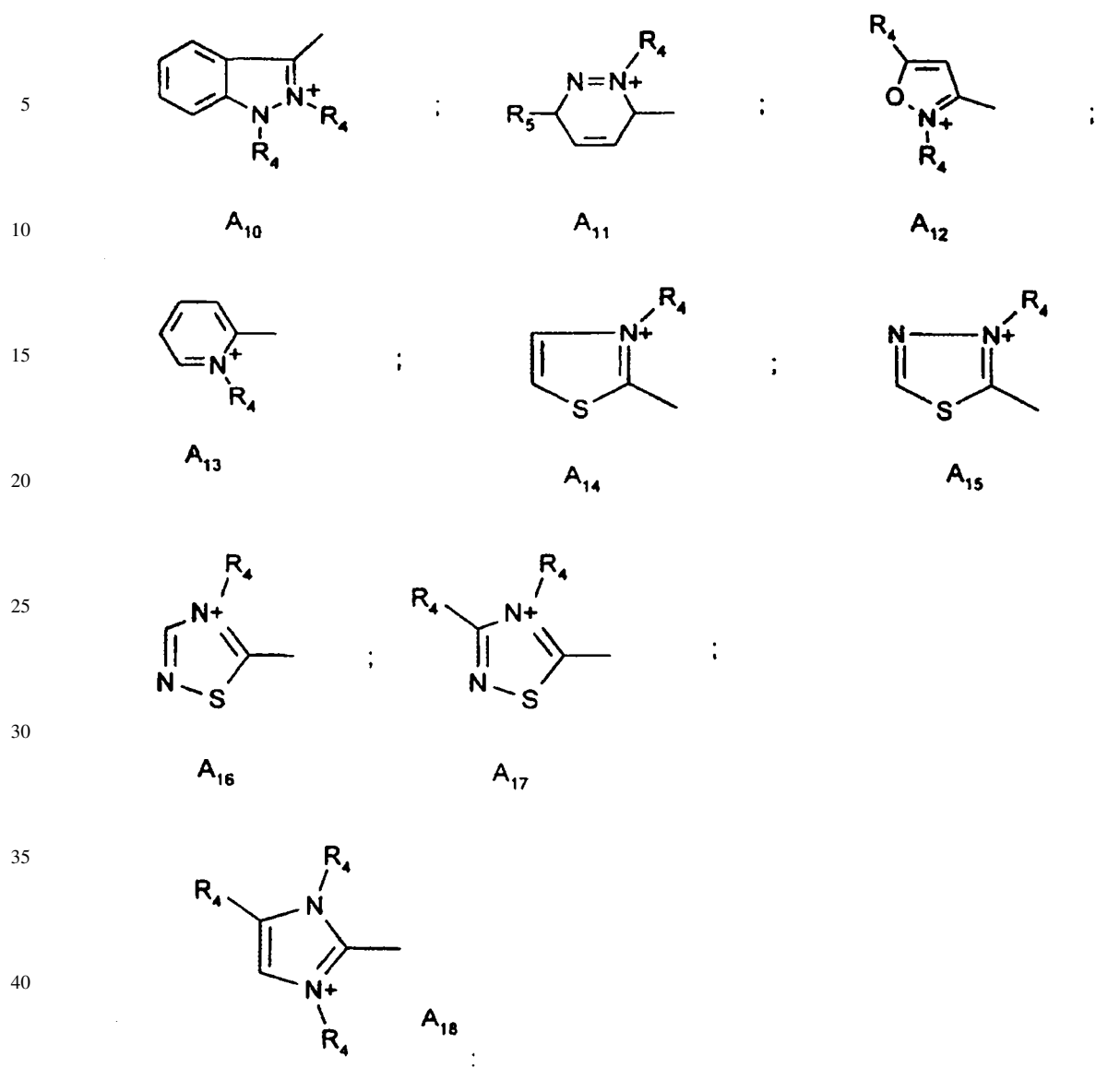
25 R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> que puede estar sustituido por un radical -CN, -OH o -NH<sub>2</sub>, o forman con un átomo de carbono del anillo benzénico un heterociclo eventualmente oxigenado o nitrogenado, que puede estar sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, o un radical 4'-aminofenilo;

30 R<sub>3</sub> y R<sub>3</sub>', idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor o un radical ciano, alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o acetiloxi;

X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato;

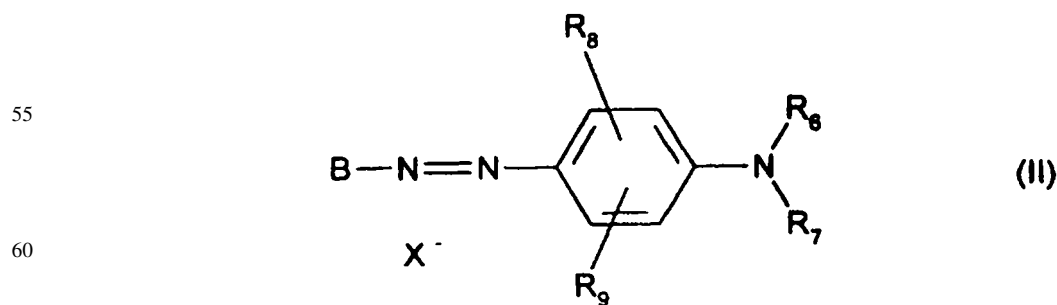
35 A representa un grupo seleccionado entre las estructuras A<sub>1</sub> a A<sub>18</sub> siguientes:





45 donde R<sub>4</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> que puede estar sustituido por un radical hidroxilo y R<sub>5</sub> representa un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, con la condición de que, cuando D representa -CH, A representa A<sub>4</sub> o A<sub>13</sub> y R<sub>3</sub> es diferente de un radical alcoxi, entonces R<sub>1</sub> y R<sub>2</sub> no representen simultáneamente un átomo de hidrógeno;

50 b) los compuestos de la fórmula (II) siguiente:



65 donde:

R<sub>6</sub> representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

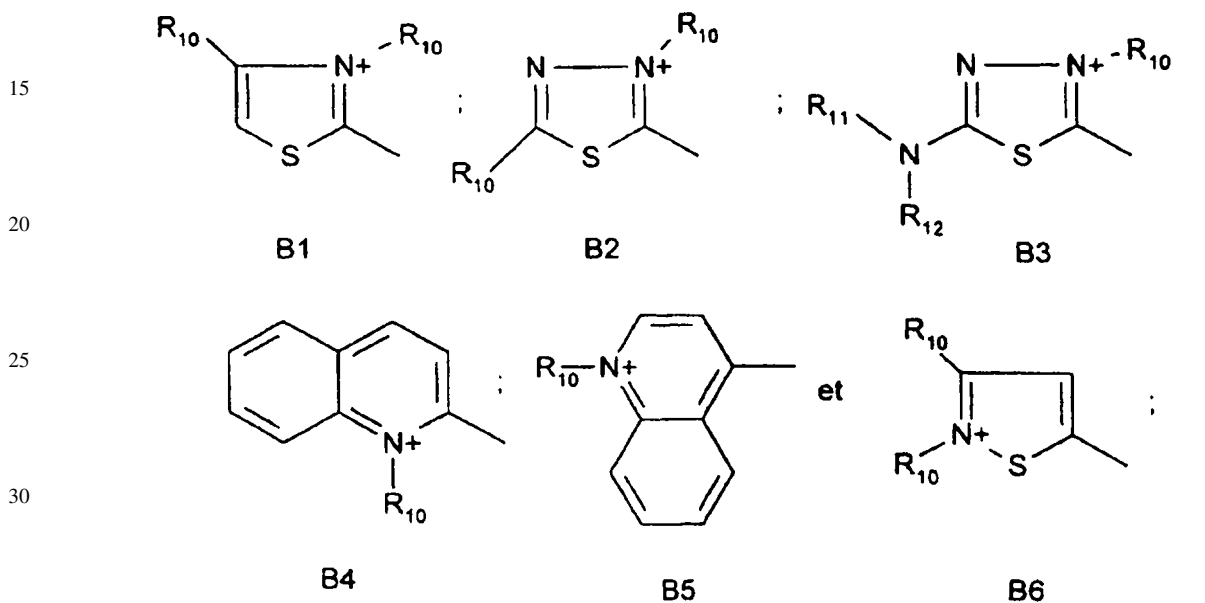
## ES 2 244 158 T3

$R_7$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo que puede estar sustituido por un radical -CN o por un grupo amino o un radical 4'-aminofenilo, o forma con  $R_6$  un heterociclo eventualmente oxigenado y/o nitrogenado que puede estar sustituido por un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

5  $R_8$  y  $R_9$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno; un átomo de halógeno, tal como bromo, cloro, yodo o flúor; un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$  o un radical -CN;

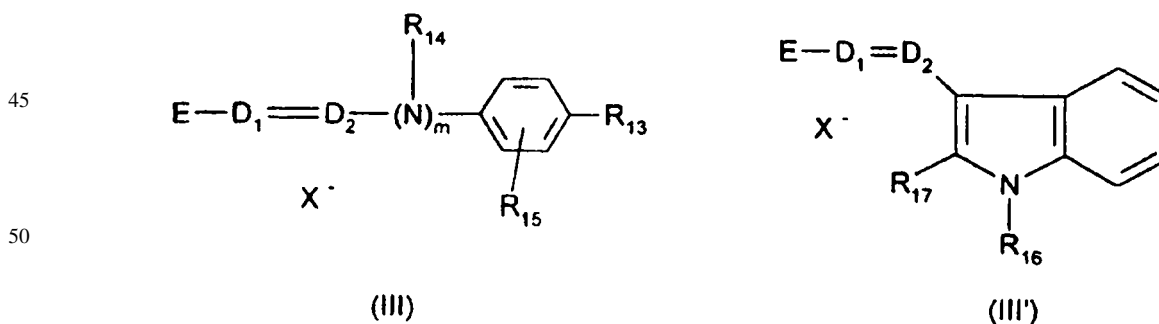
$X^-$  representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato.

10 B representa un grupo seleccionado entre las estructuras B1 a B6 siguientes:



donde  $R_{10}$  representa un radical alquilo  $C_1-C_4$  y  $R_{11}$  y  $R_{12}$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical  $C_1-C_4$ ;

40 c) los compuestos de las fórmulas (III) y (III') siguientes:



donde:

$R_{13}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alcoxi  $C_1-C_4$ , un átomo de halógeno tal como bromo, cloro, yodo o flúor o un radical amino;

60  $R_{14}$  representa un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$ , o forma con un átomo de carbono del anillo bencénico un heterociclo eventualmente oxigenado y/o sustituido por uno o varios grupos alquilo  $C_1-C_4$ ;

$R_{15}$  representa un átomo de hidrógeno o de halógeno, tal como bromo, cloro, yodo o flúor;

65  $R_{16}$  y  $R_{17}$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

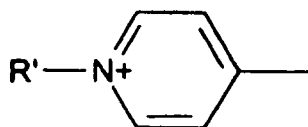
$D_1$  y  $D_2$ , idénticos o diferentes, representan un átomo de nitrógeno o el grupo -CH;

m = 0 ó 1;

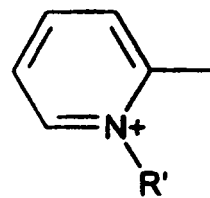
entendiéndose que, cuando R<sub>13</sub> representa un grupo amino no sustituido, entonces D<sub>1</sub> y D<sub>2</sub> representan simultáneamente un grupo -CH y m = 0;

X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, metilsulfato y acetato;

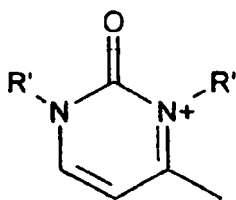
E representa un grupo seleccionado entre las estructuras E1 a E8 siguientes:



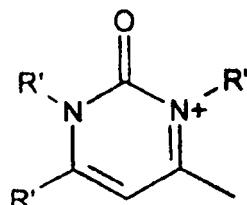
E1



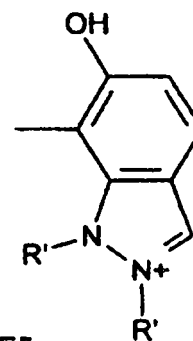
E2



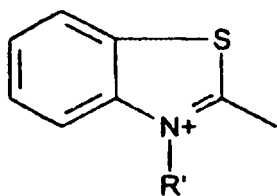
E3



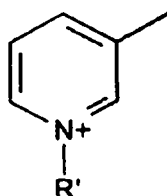
E4



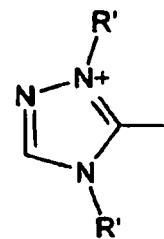
E5



E6



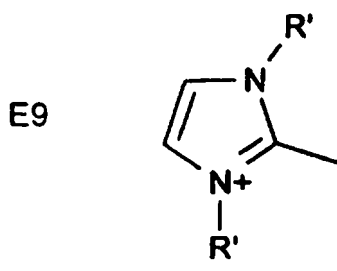
E7



E8

50 donde R' representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

55 cuando m = 0 y D<sub>1</sub> representa un átomo de nitrógeno, entonces E puede también representar un grupo de la estructura E9 siguiente:

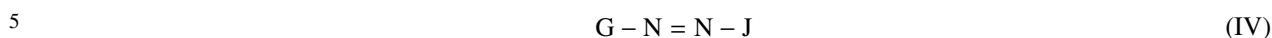




## ES 2 244 158 T3

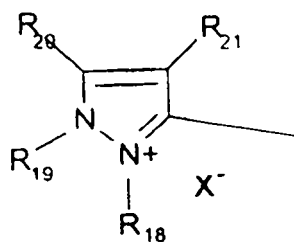
donde R' representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

d) los compuestos de la fórmula (IV) siguiente:

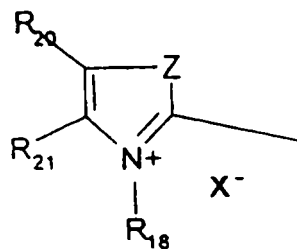


donde:

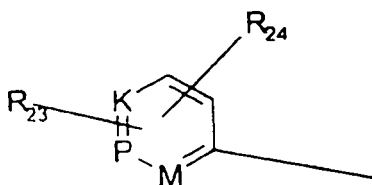
10 el símbolo G representa un grupo seleccionado entre las estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> siguientes:



G<sub>1</sub>



G<sub>2</sub>



G<sub>3</sub>

estructuras G<sub>1</sub> a G<sub>3</sub> en las cuales:

40 R<sub>18</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, un radical fenilo que puede estar sustituido por un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor;

45 R<sub>19</sub> representa un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo;

R<sub>20</sub> y R<sub>21</sub>, idénticos o diferentes, representan un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo, o forman juntos en G<sub>1</sub> un anillo bencénico sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o NO<sub>2</sub>, o forman juntos en G<sub>2</sub> un anillo bencénico eventualmente sustituido por uno o varios radicales alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o NO<sub>2</sub>;

50 R<sub>20</sub> puede representar además un átomo de hidrógeno;

Z representa un átomo de oxígeno o de azufre o un grupo -NR<sub>19</sub>;

M representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

55 K representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>;

P representa un grupo -CH, -CR (representando R alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) o -NR<sub>22</sub>(X<sup>-</sup>)<sub>r</sub>; r representa cero ó 1;

60 R<sub>22</sub> representa un átomo de O<sup>-</sup>, un radical alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;

R<sub>23</sub> y R<sub>24</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor; o un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o alcoxi C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>; o un radical -NO<sub>2</sub>;

65 X<sup>-</sup> representa un anión preferiblemente seleccionado entre cloruro, yoduro, metilsulfato, etilsulfato, acetato y perclorato;

con la condición de que

## ES 2 244 158 T3

si  $R_{22}$  representa  $O^-$ , entonces r represente cero;

si K o P o M representan -N-alquilo  $C_1-C_4$   $X^-$ , entonces  $R_{23}$  o  $R_{24}$  sean diferentes de un átomo de hidrógeno;

5 si K representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $M=P=-CH$ ,  $-CR$ ;

si M representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $K=P=-CH$ ,  $-CR$ ;

si P representa  $-NR_{22}(X^-)_r$ , entonces  $K=M$  y representen  $-CH$  o  $-CR$ ;

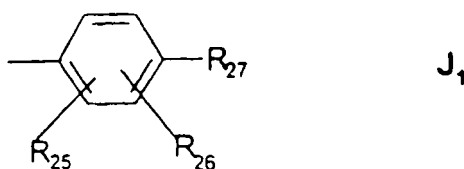
10 si Z representa un átomo de azufre representando  $R_{21}$  alquilo  $C_1-C_4$ , entonces  $R_{20}$  sea diferente de un átomo de hidrógeno;

15 si Z representa  $-NR_{19}$  representando  $R_{19}$  alquilo  $C_1-C_4$ , entonces al menos uno de los radicales  $R_{18}$ ,  $R_{20}$  o  $R_{21}$  de  $G_2$  sea diferente de un radical alquilo  $C_1-C_4$ ;

el símbolo J representa:

- (a) un grupo de la estructura  $J_1$  siguiente:

20



25

30

estructura  $J_1$  en la cual:

$R_{25}$  representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$ , un radical  $-OH$ ,  $-NO_2$ ,

35

$-NHR_{28}$ ,  $-NR_{29}R_{30}$  o  $-NHCO$ alquilo  $C_1-C_4$ , o forma con  $R_{26}$  un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre nitrógeno, oxígeno o azufre;

$R_{26}$  representa un átomo de hidrógeno, un átomo de halógeno seleccionado entre cloro, bromo, yodo y flúor, o un radical alquilo  $C_1-C_4$  o alcoxi  $C_1-C_4$ , o forma con  $R_{27}$  o  $R_{28}$  un anillo de 5 ó 6 eslabones que contiene o no uno o varios heteroátomos seleccionados entre nitrógeno, oxígeno o azufre;

40

$R_{27}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical  $-OH$ , un radical  $-NHR_{28}$  o un radical  $-NR_{29}R_{30}$ ;

$R_{28}$  representa un átomo de hidrógeno, un radical alquilo  $C_1-C_4$ , un radical monohidroxi alquilo  $C_1-C_4$  o polihidroxi alquilo  $C_2-C_4$  o un radical fenilo;

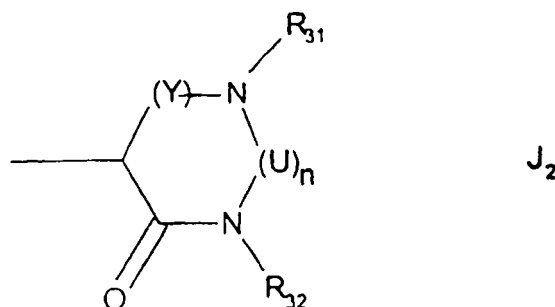
45

$R_{29}$  y  $R_{30}$ , idénticos o diferentes, representan un radical alquilo  $C_1-C_4$  o un radical monohidroxi alquilo  $C_1-C_4$  o polihidroxi alquilo  $C_2-C_4$ ;

50

- (b) un grupo heterocíclico nitrogenado de 5 ó 6 eslabones susceptible de contener otros heteroátomos y/o grupos carbonilados y que puede estar sustituido por uno o varios radicales alquilo  $C_1-C_4$ , amino o fenilo, y especialmente un grupo de la estructura  $J_2$  siguiente:

55



60

65

estructura J<sub>2</sub> en la cual:

R<sub>31</sub> y R<sub>32</sub>, idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno, un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> o un radical fenilo;

5 Y representa el radical -CO- o el radical



10

n = 0 ó 1, donde, cuando n representa 1, U representa el radical -CO-;

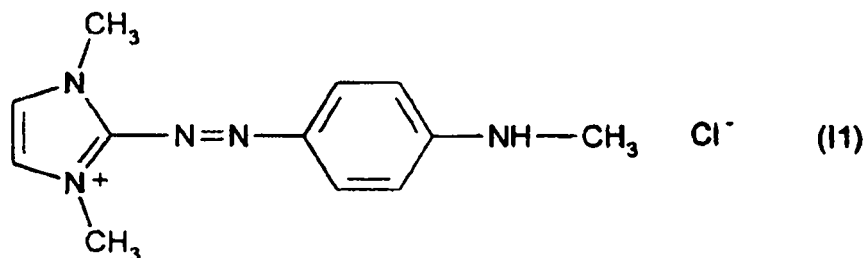
15 **caracterizándose** dicha composición por contener además (ii) al menos un polímero espesante seleccionado entre el grupo consistente en:

- 1- homopolímeros entrecruzados de ácido acrílico,
- 2- homopolímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico parcial o totalmente neutralizados,
- 3- homopolímeros de acrilato de amonio y copolímeros de acrilato de amonio y acrilamida y
- 4- copolímeros entrecruzados de ácido (met)acrílico y de acrilato de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

25

2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos de fórmula (I) entre los compuestos que responden a las estructuras (I1) a (I54) siguientes:

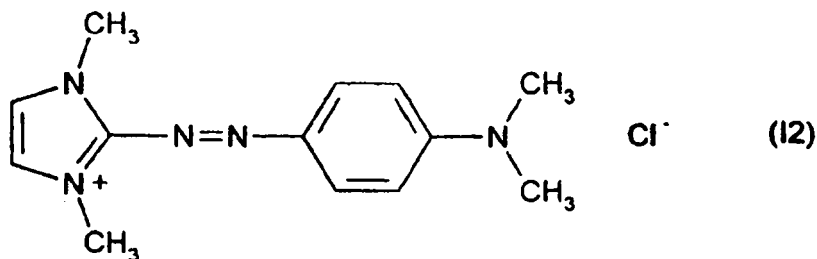
30



35

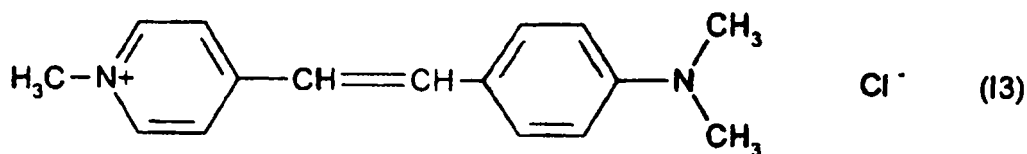
40

45



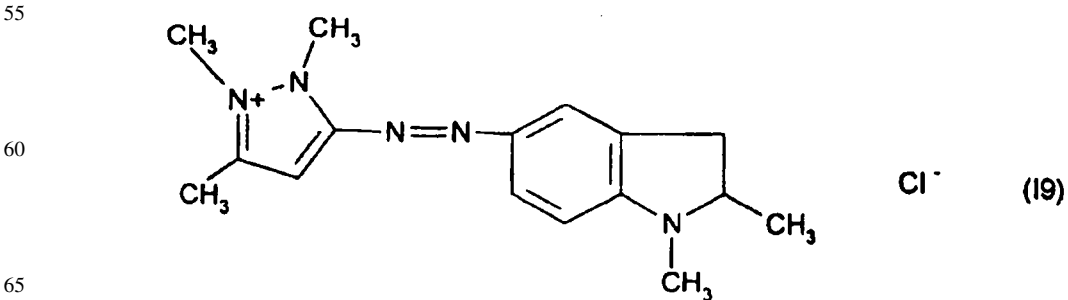
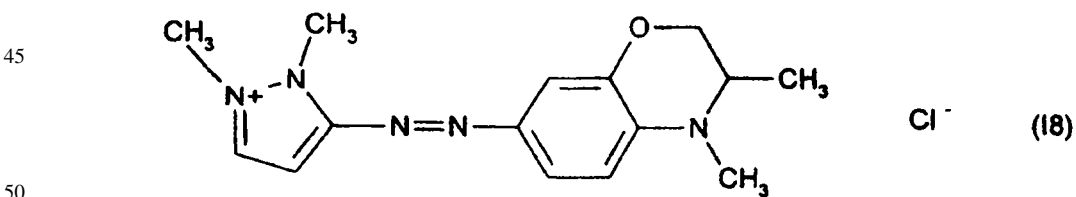
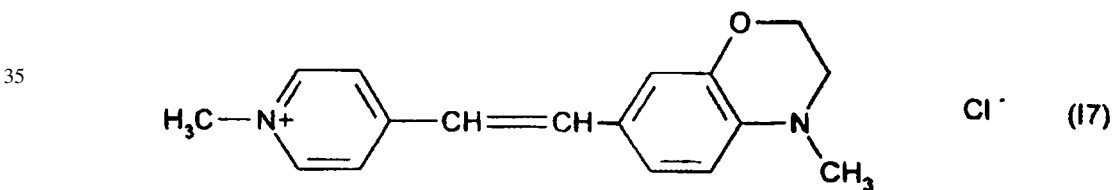
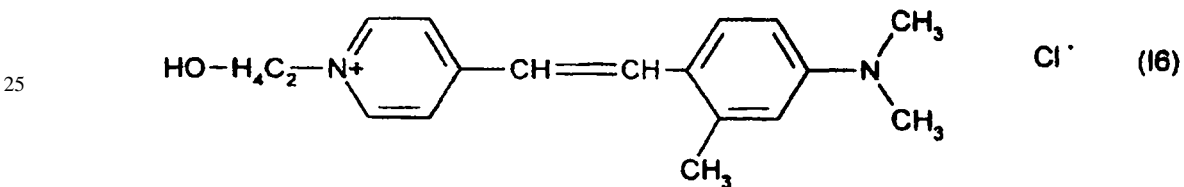
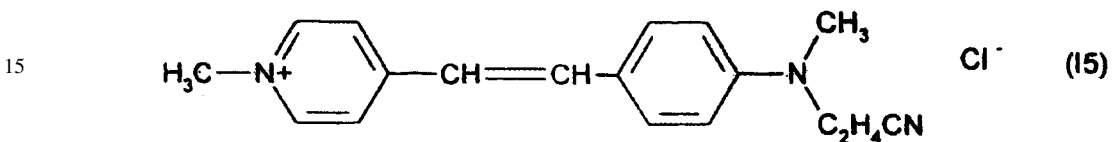
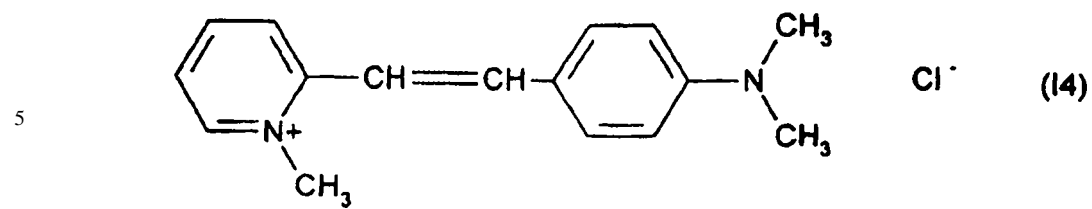
50

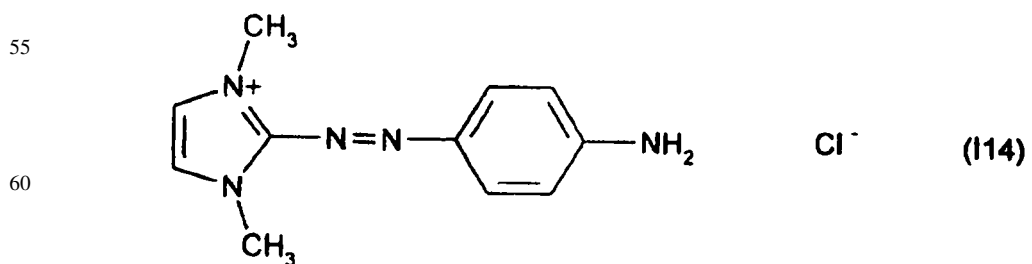
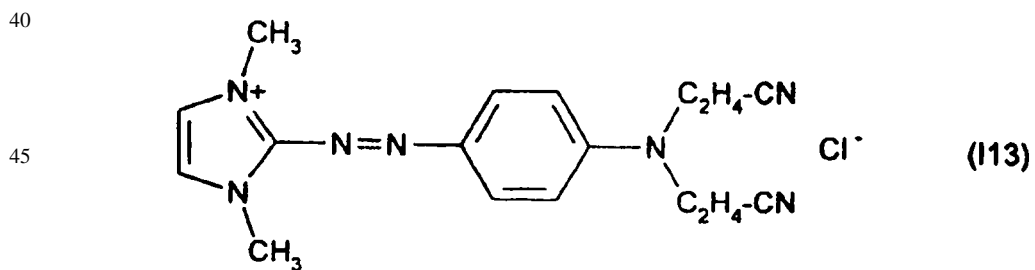
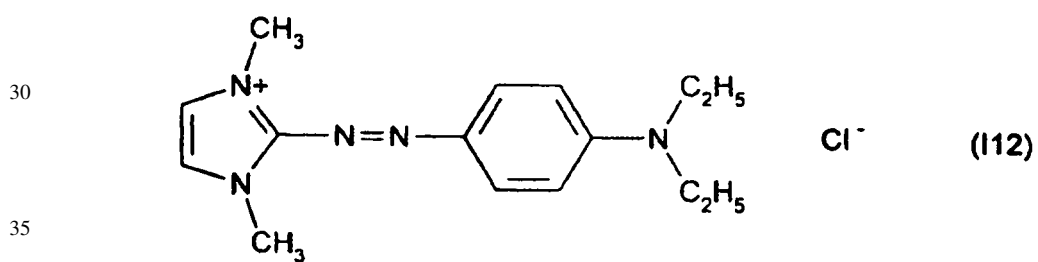
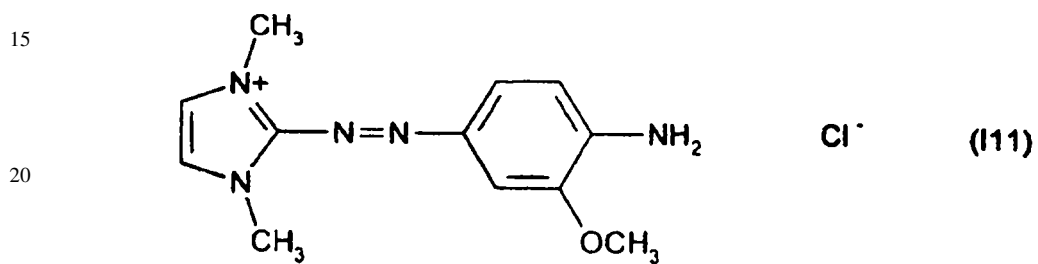
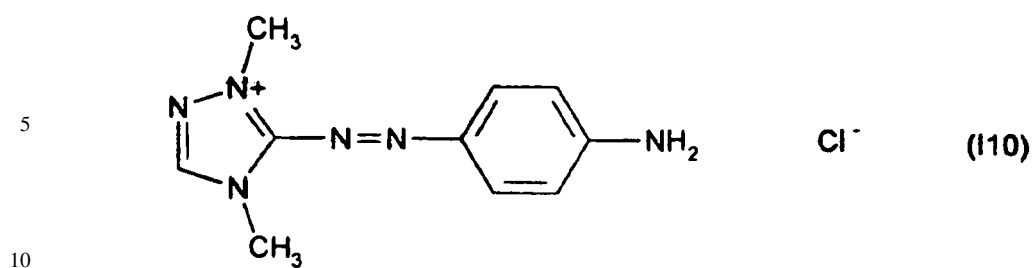
55



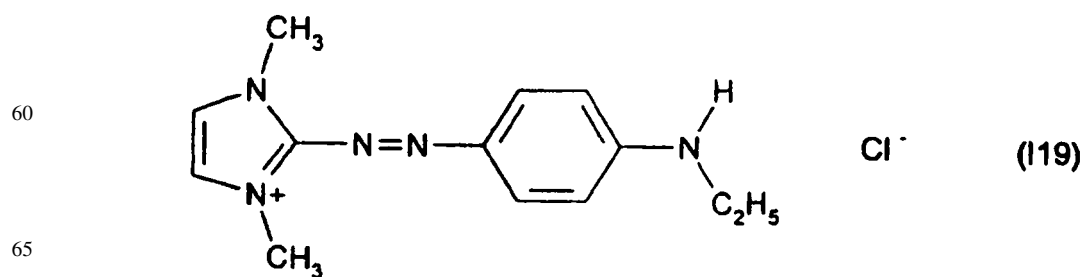
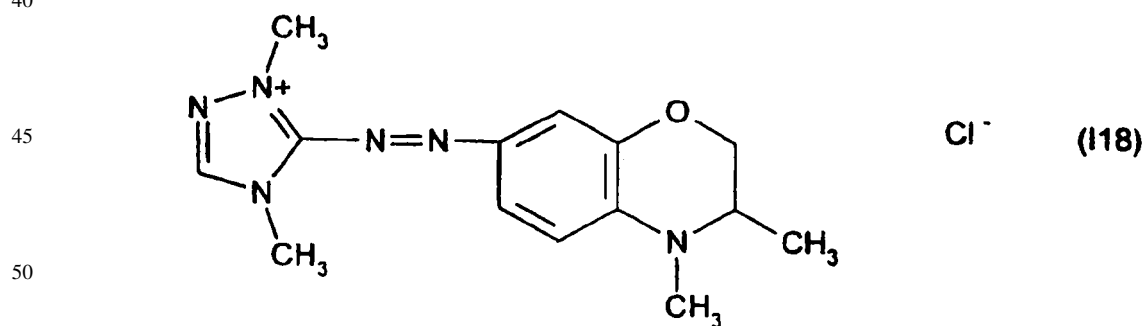
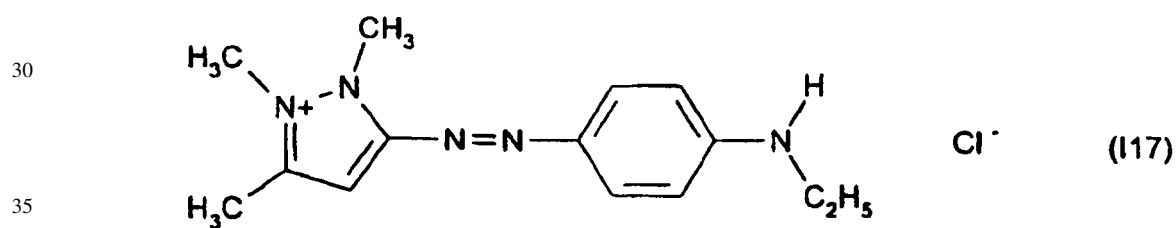
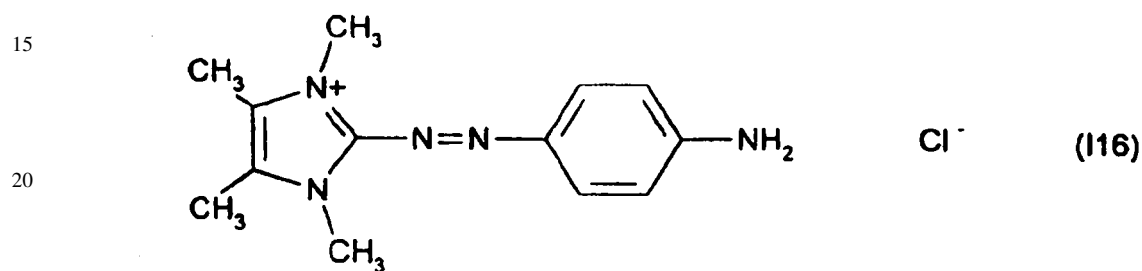
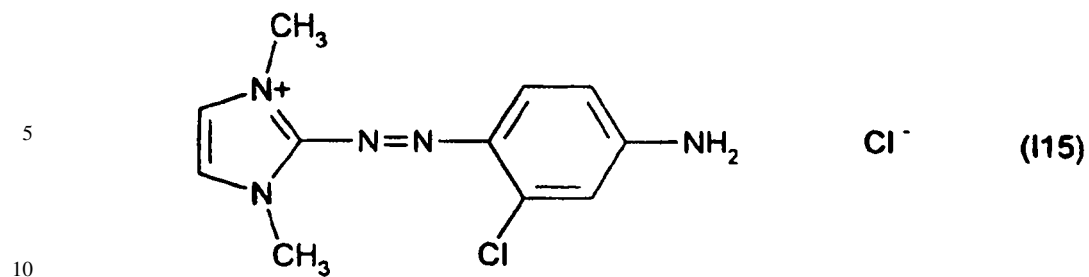
60

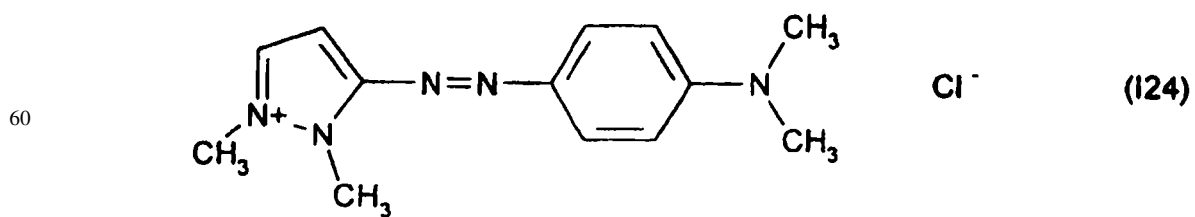
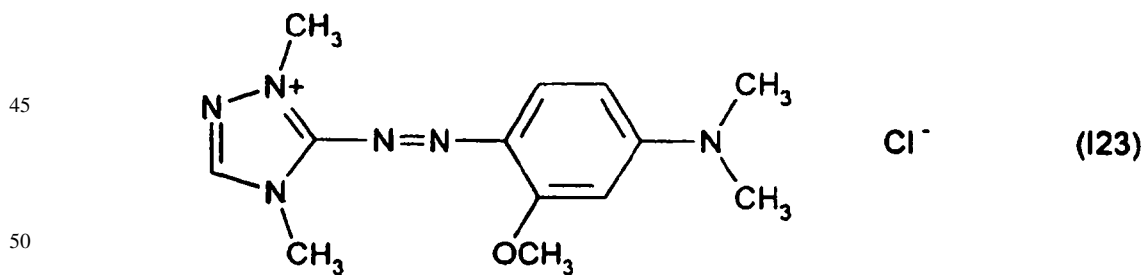
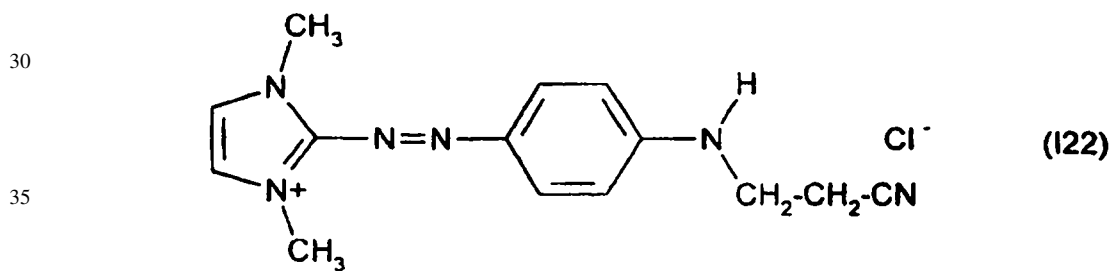
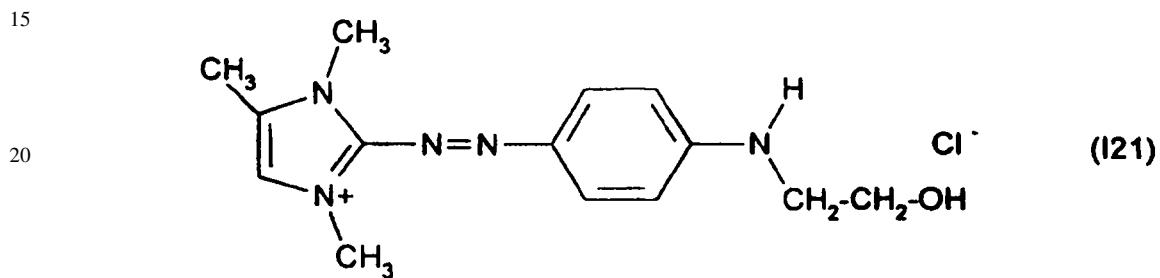
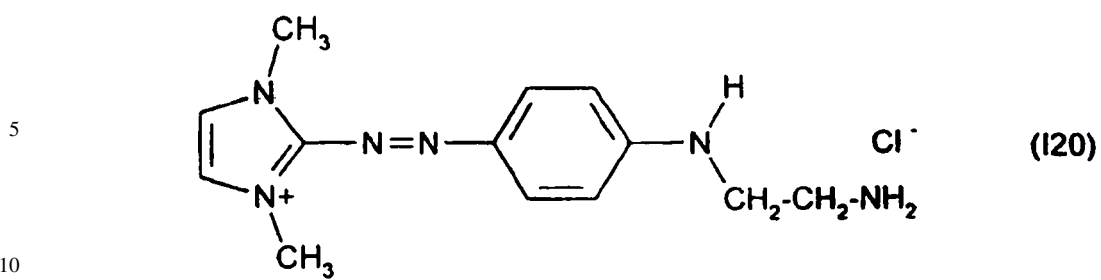
65

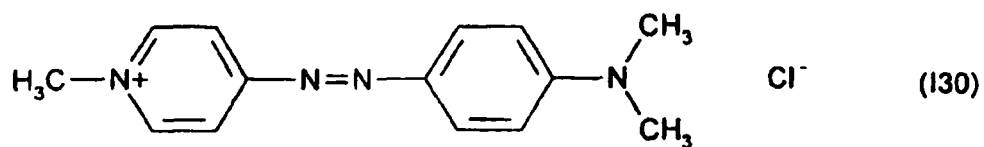
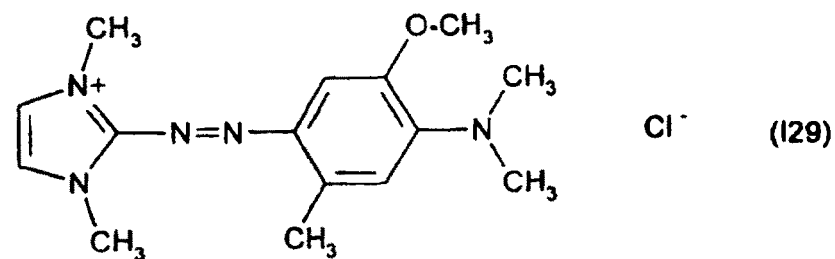
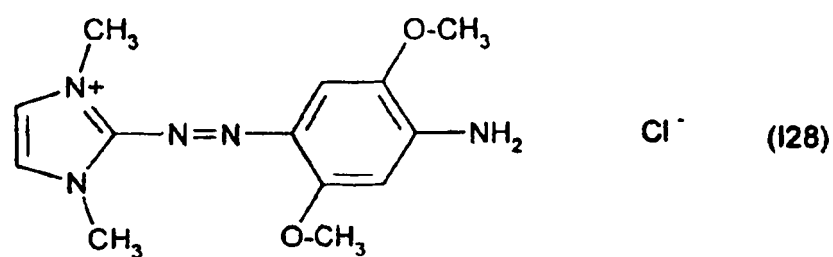
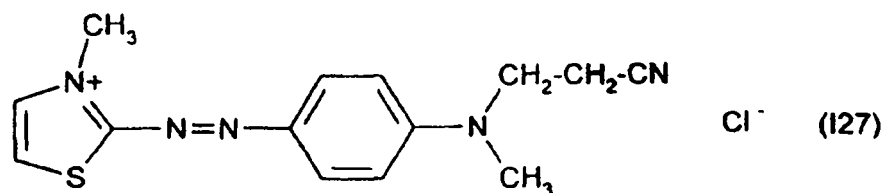
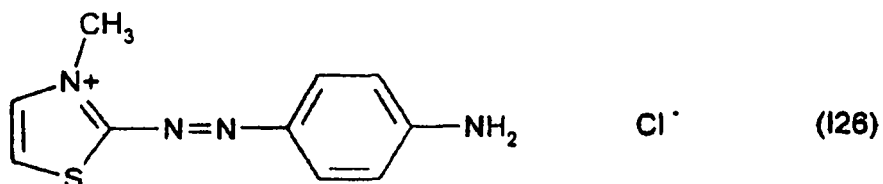
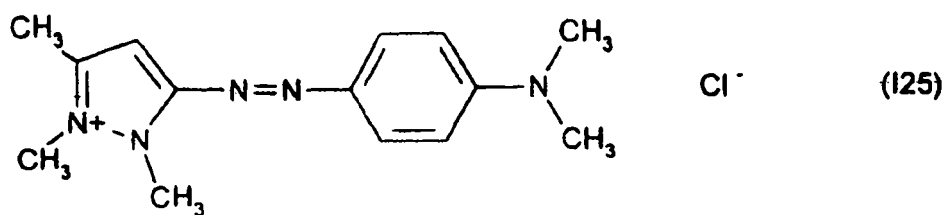




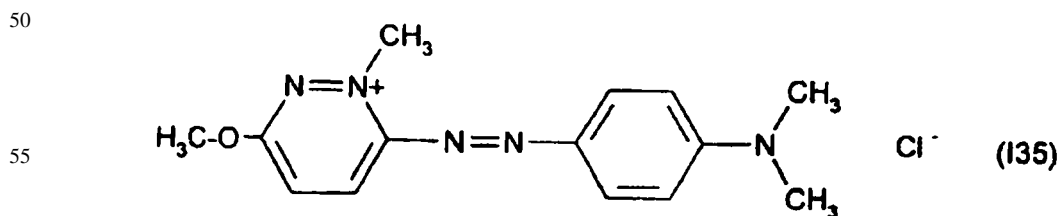
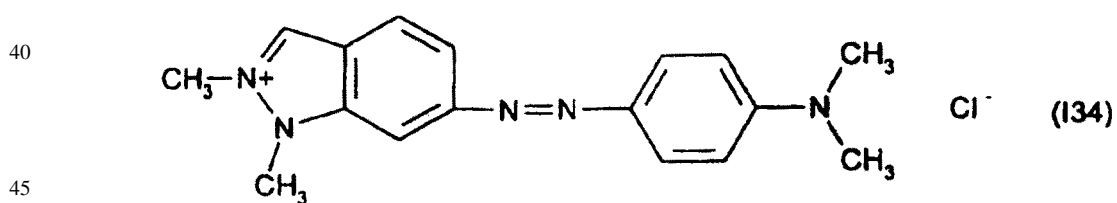
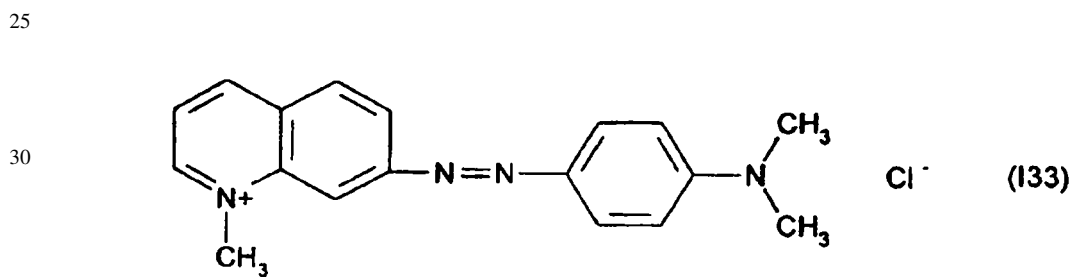
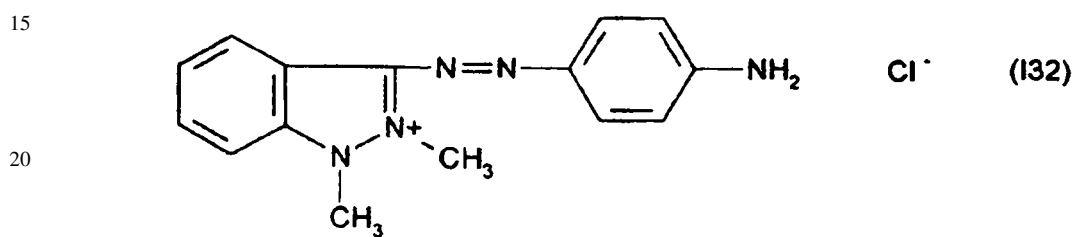
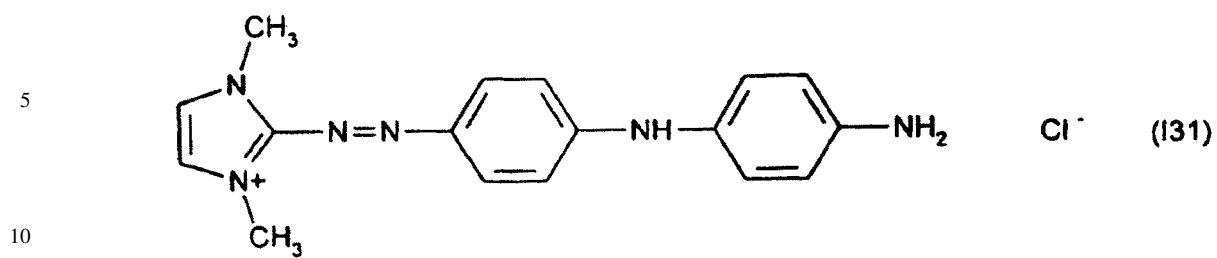
65





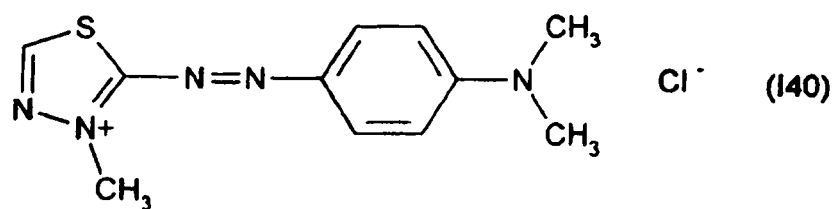
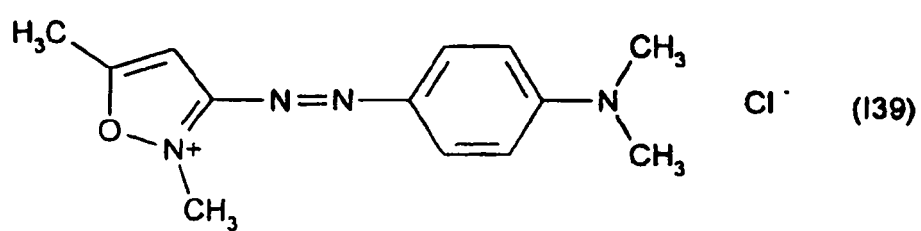
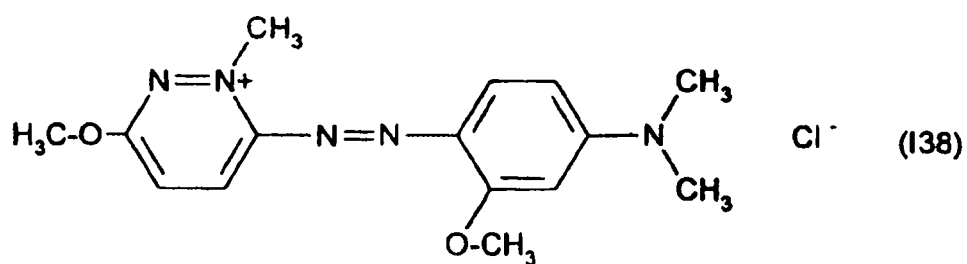
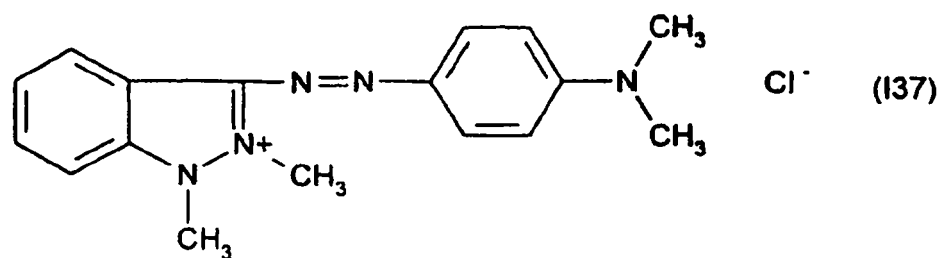
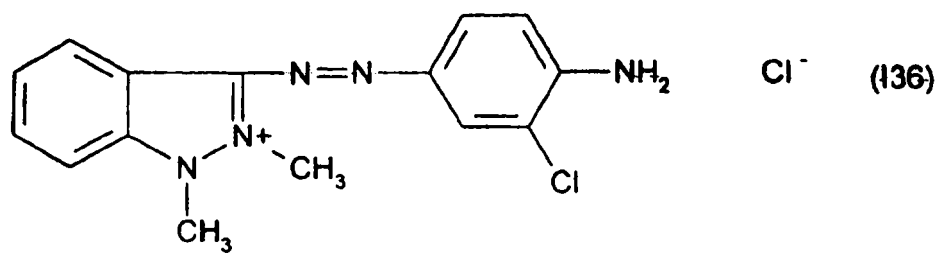


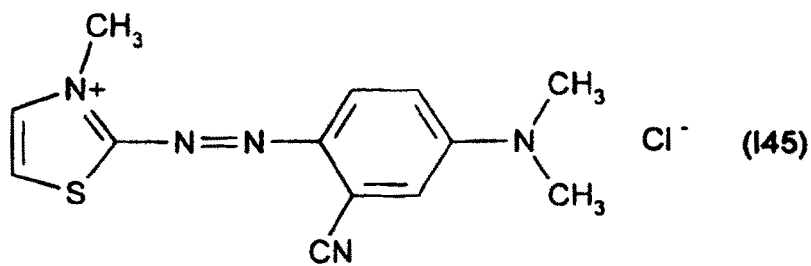
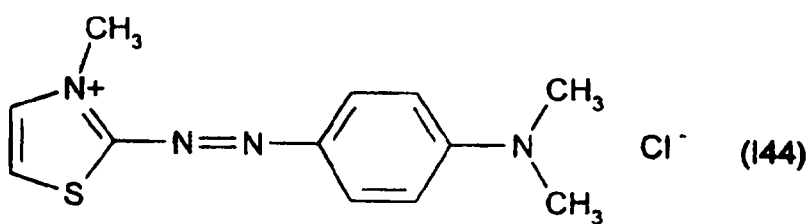
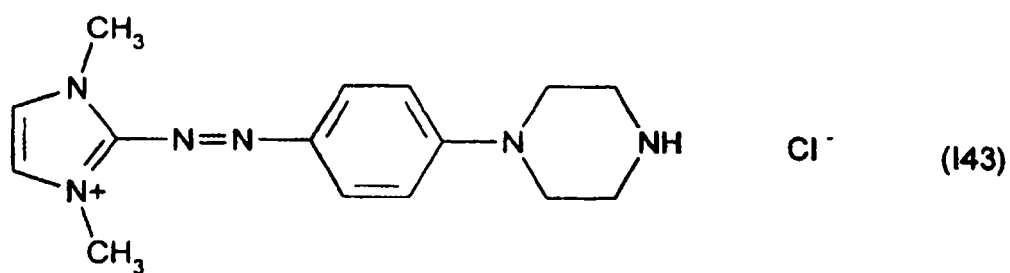
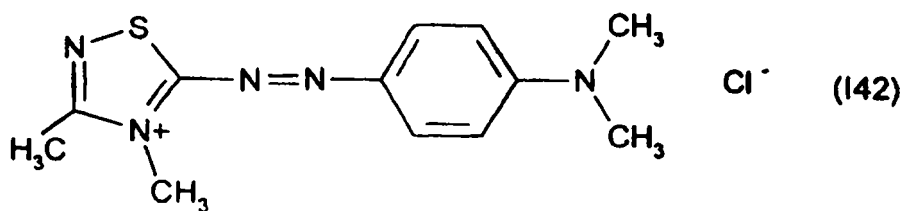
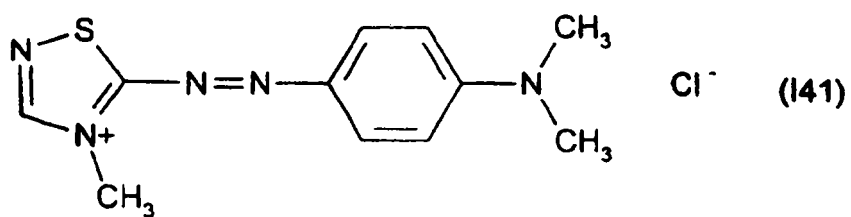


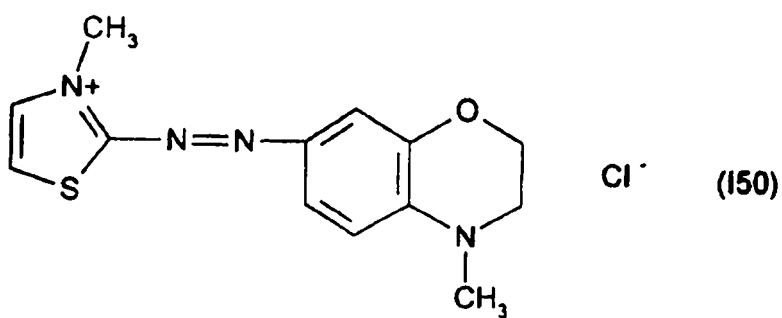
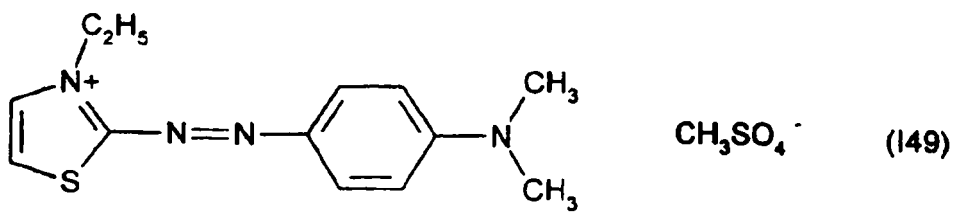
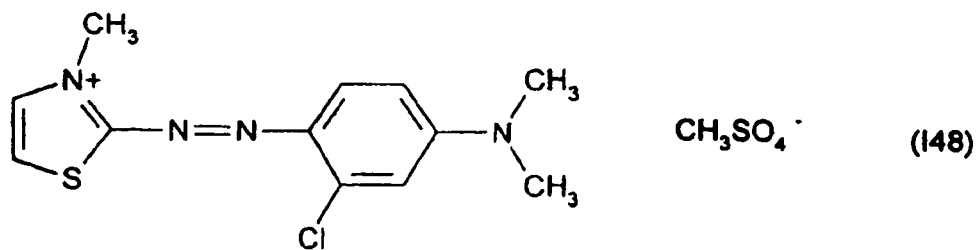
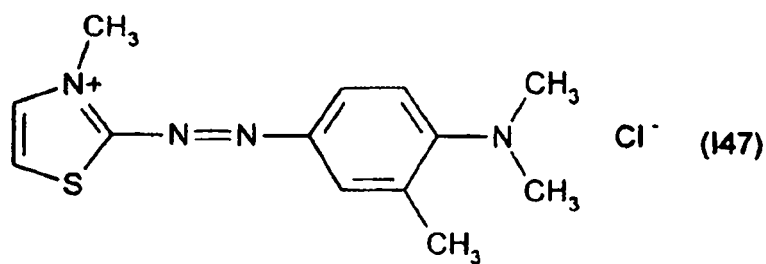
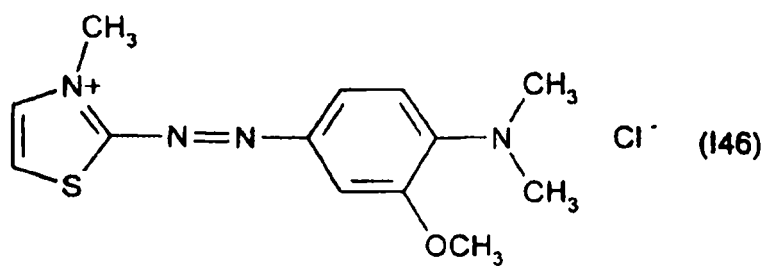


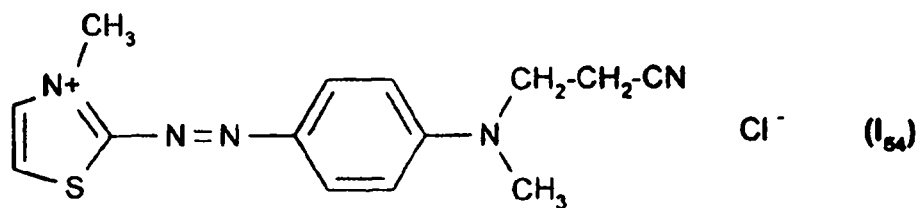
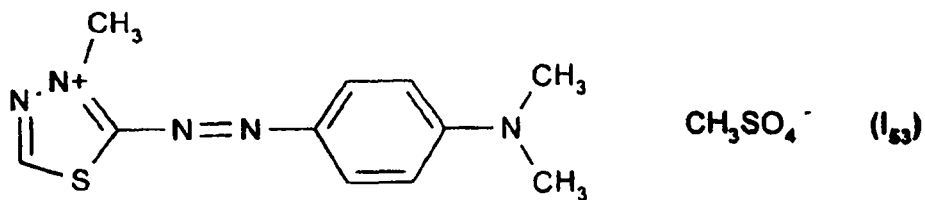
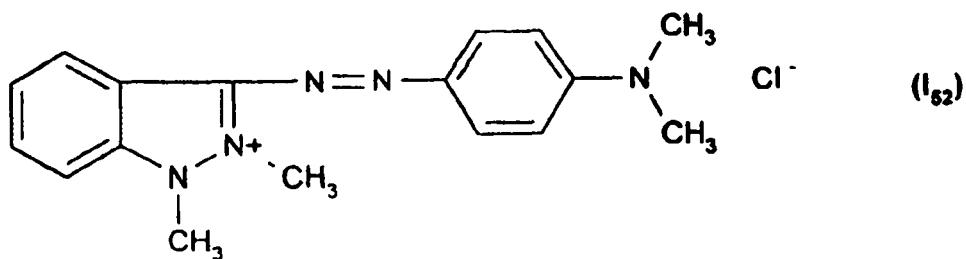
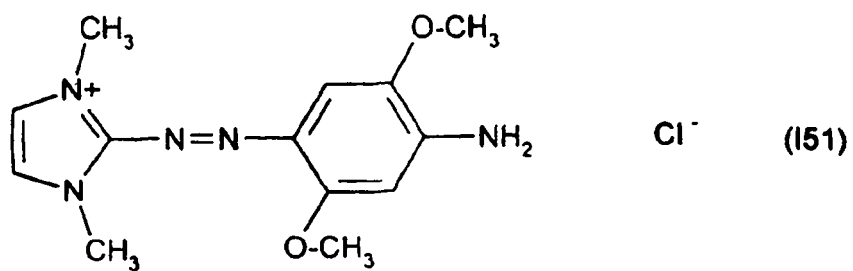
60

65



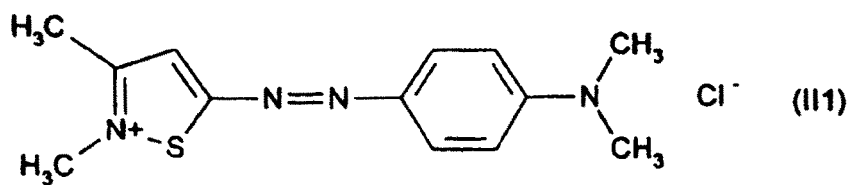


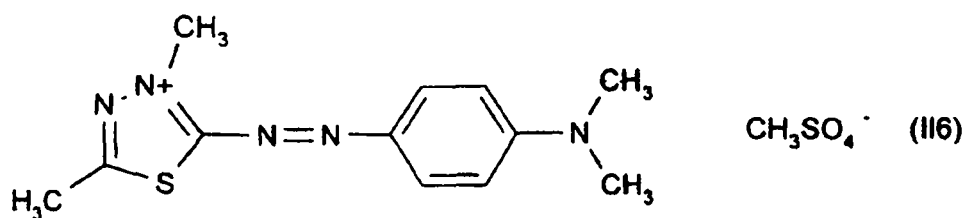
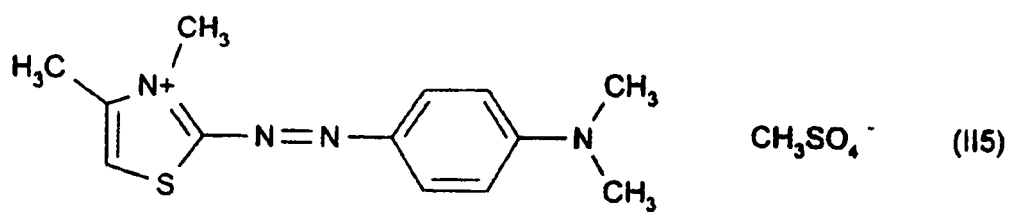
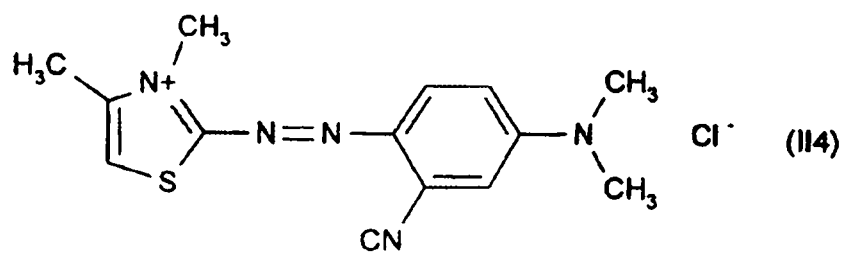
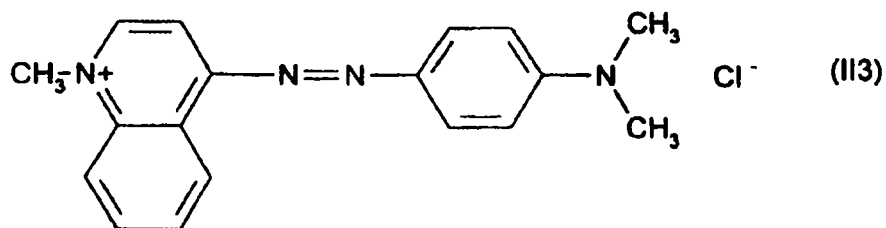
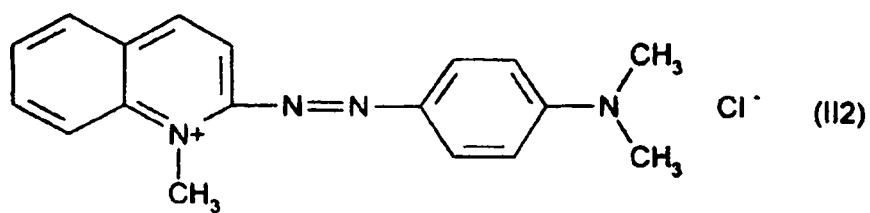


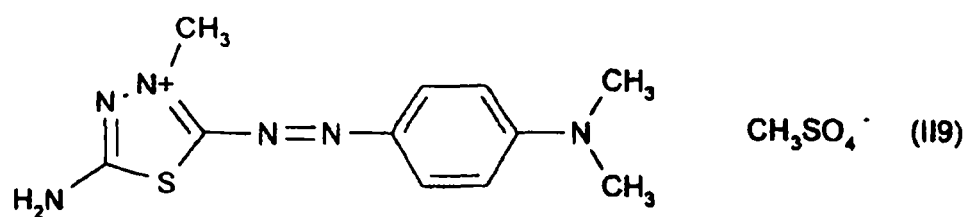
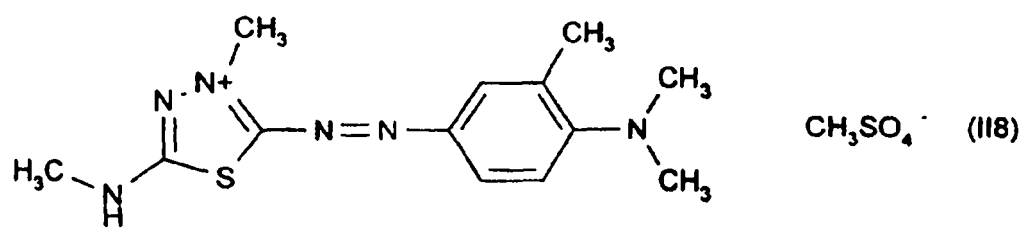
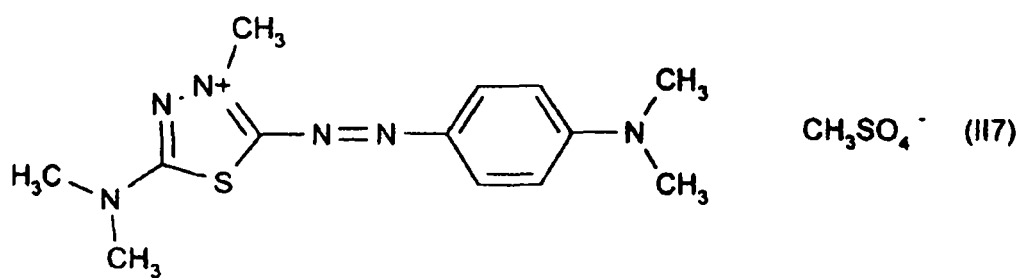


3. Composición según la reivindicación 2, **caracterizada** por el hecho de que los colorantes directos catiónicos responden a las estructuras (I1), (I2), (I14) y (I31).

4. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos de fórmula (II) entre los compuestos que responden a las estructuras (II1) a (II9) siguientes:

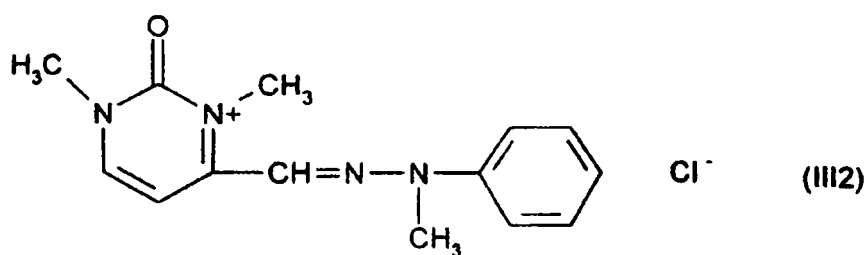
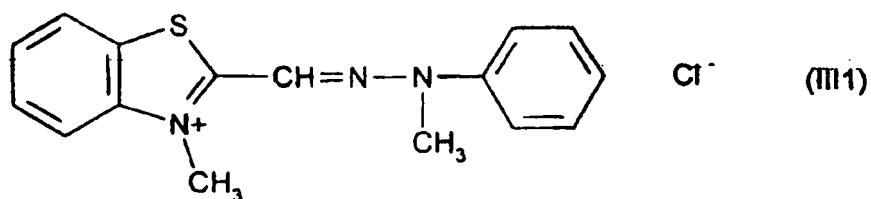


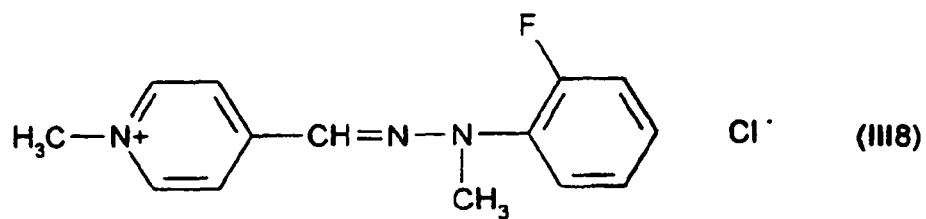
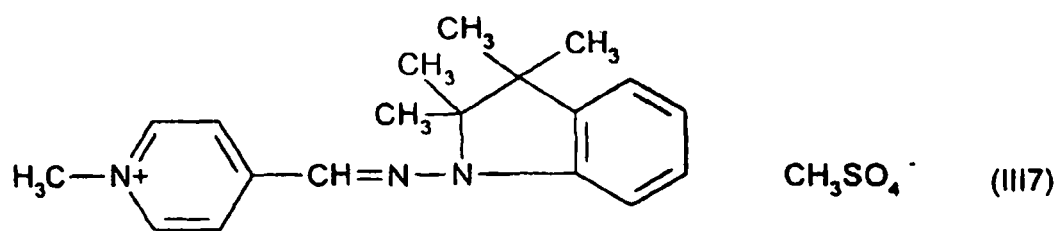
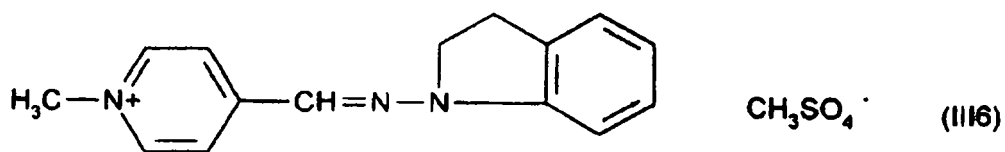
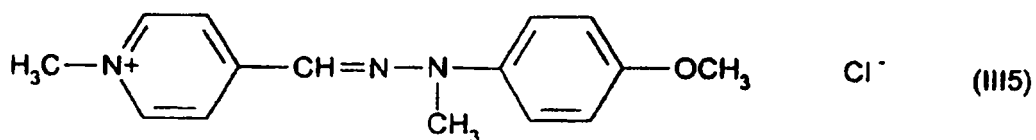
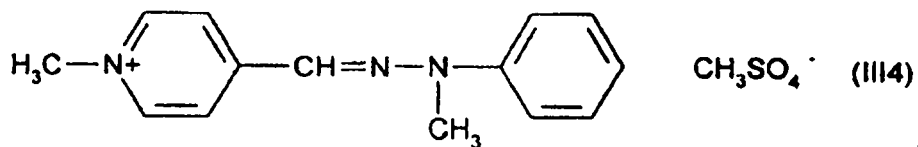
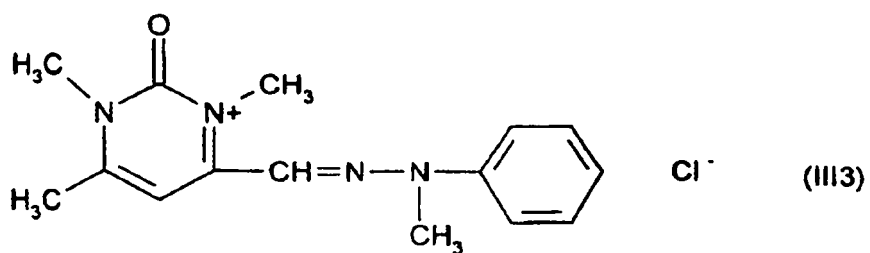




35

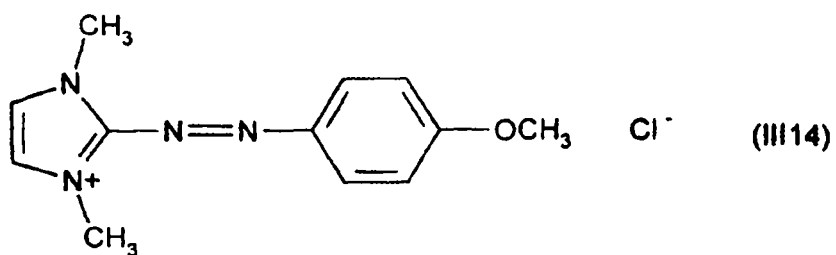
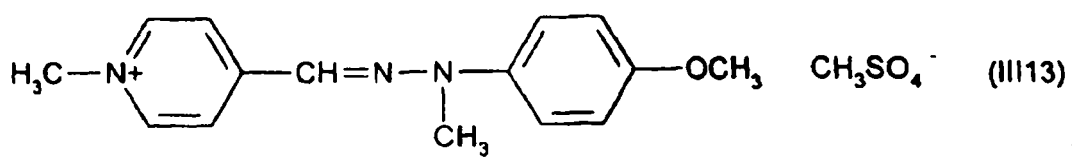
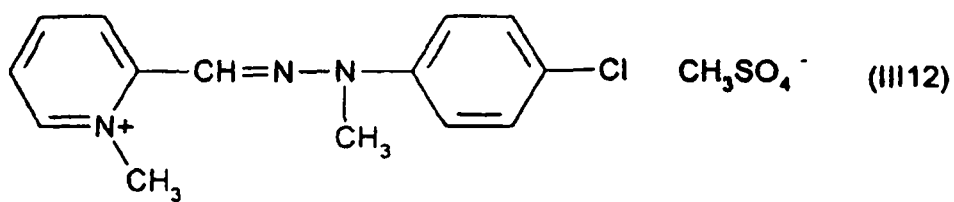
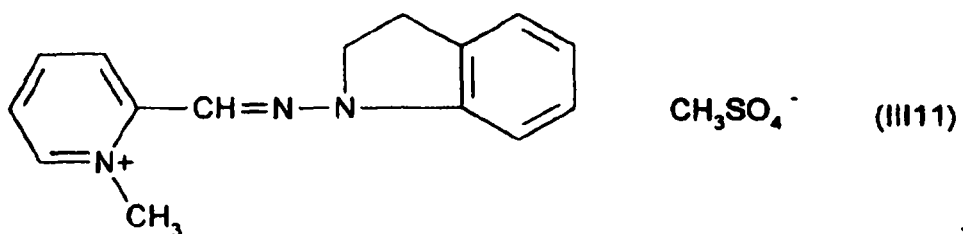
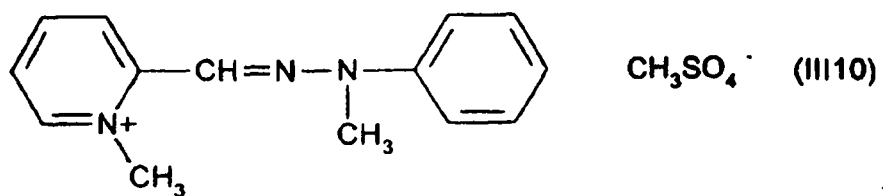
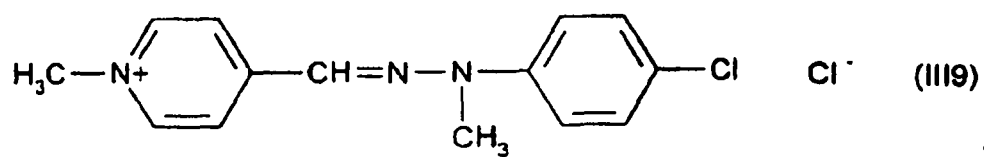
5. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos (III) entre los compuestos que responden a las estructuras (III1) a (III18) siguientes:

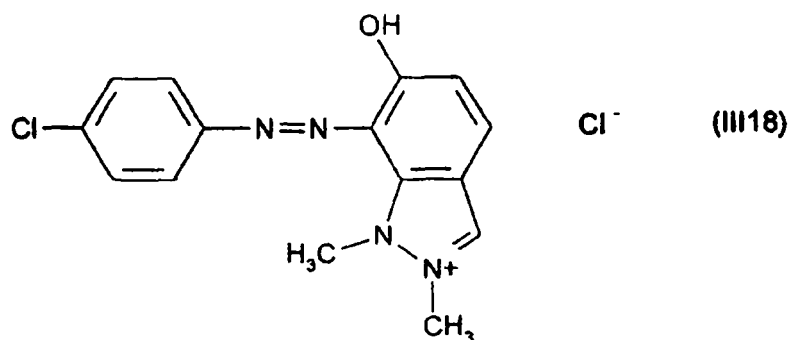
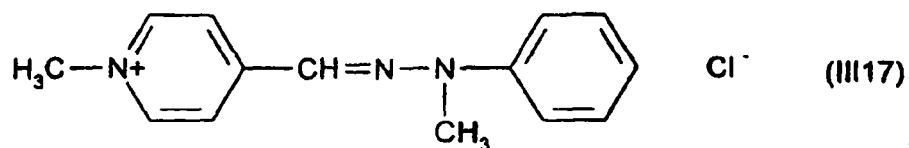
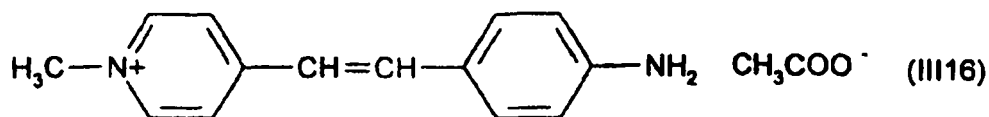
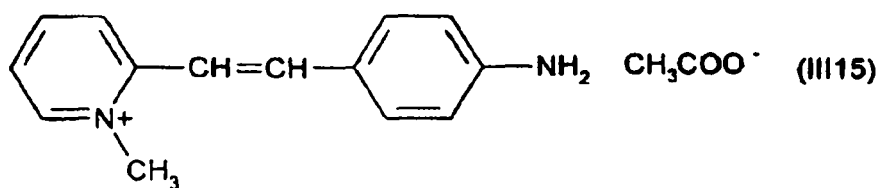




65

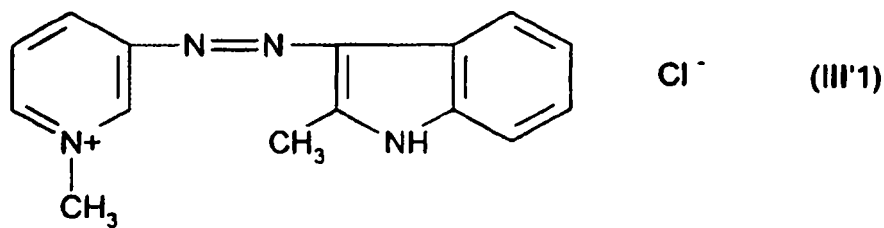


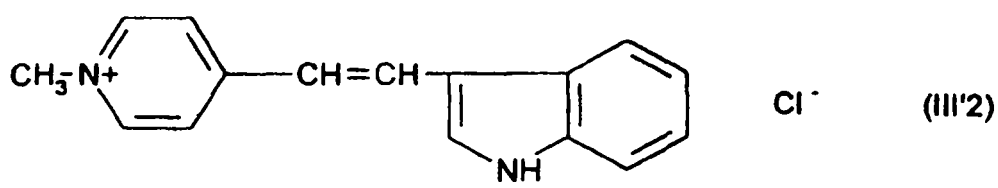




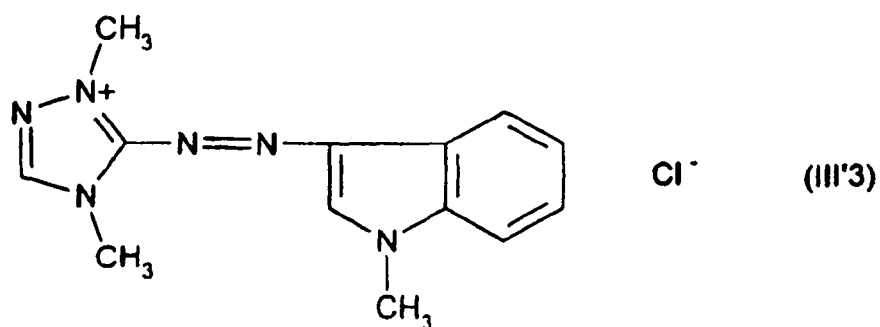
25  
 6. Composición según la reivindicación 5, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos de fórmula (III) entre los compuestos que responden a las estructuras (III4), (III5) y (III13).

30  
 7. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos de fórmula (III') entre los compuestos que responden a las estructuras (III'1) a (III'3) siguientes:





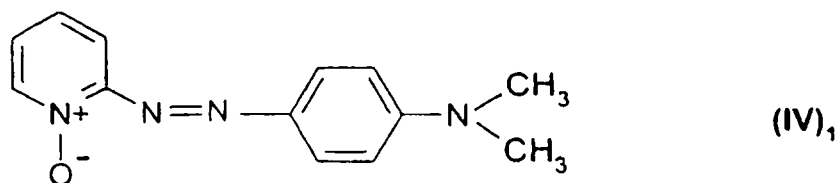
10



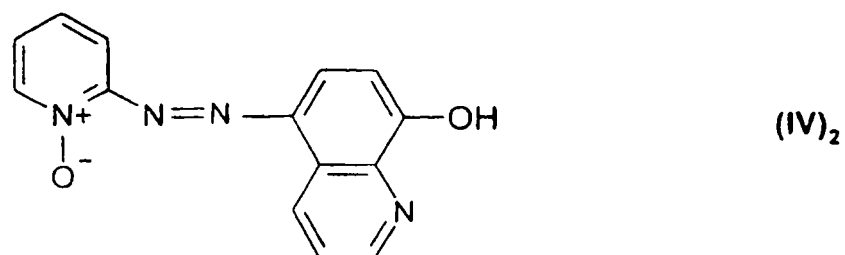
25

8. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por seleccionar los colorantes directos catiónicos de fórmula (IV) entre los compuestos que responden a las estructuras (IV)<sub>1</sub> a (IV)<sub>77</sub> siguientes:

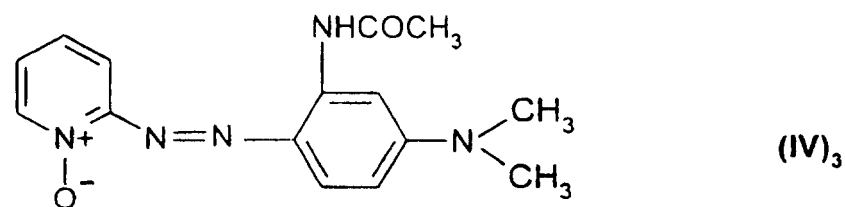
30



40

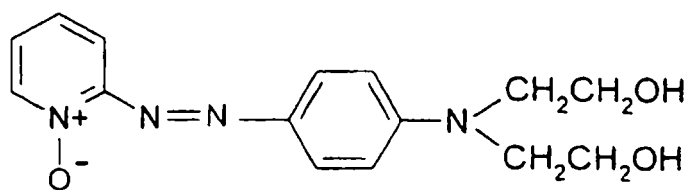


50

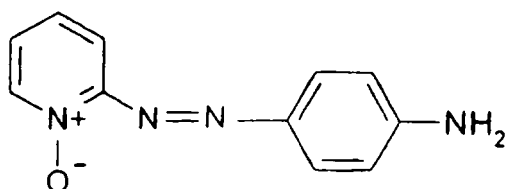


65

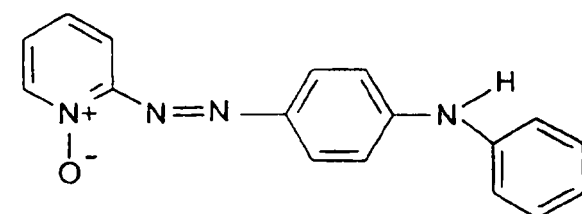
5

(IV)<sub>4</sub>

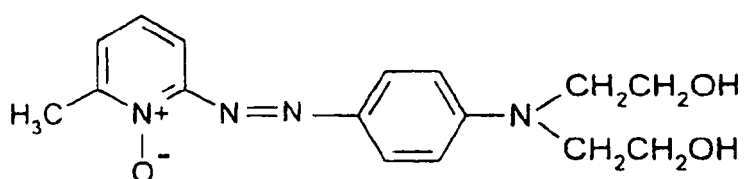
10

(IV)<sub>5</sub>

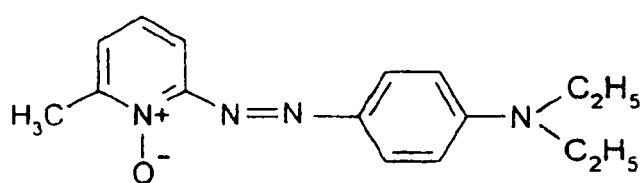
20

(IV)<sub>6</sub>

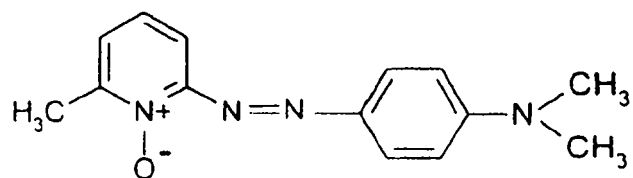
30

(IV)<sub>7</sub>

40

(IV)<sub>8</sub>

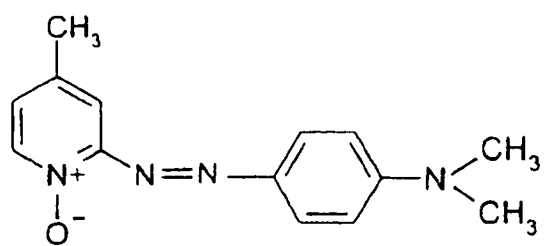
50

(IV)<sub>9</sub>

60

65

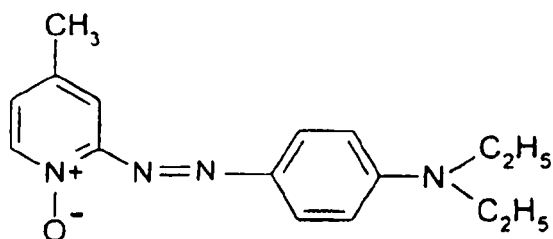
5



(IV)<sub>10</sub>

10

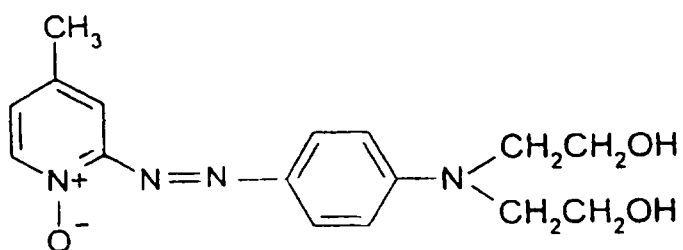
15



(IV)<sub>11</sub>

20

25

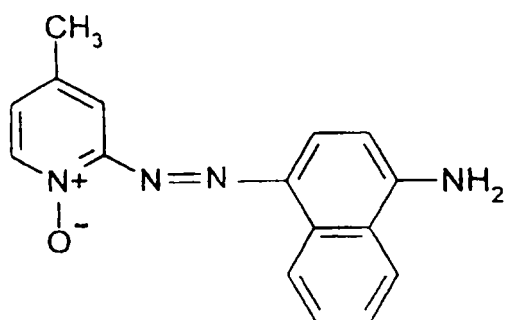


(IV)<sub>12</sub>

30

35

40

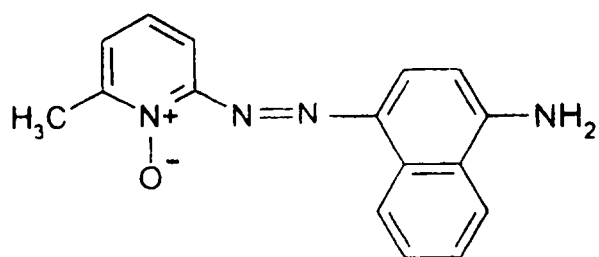


(IV)<sub>13</sub>

45

50

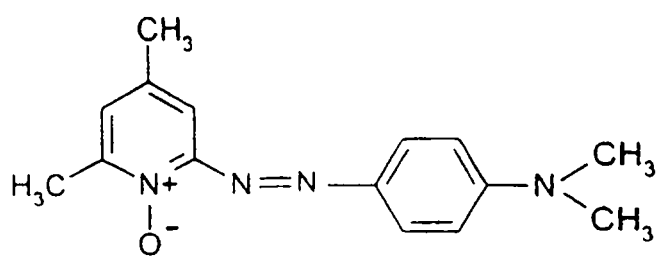
55



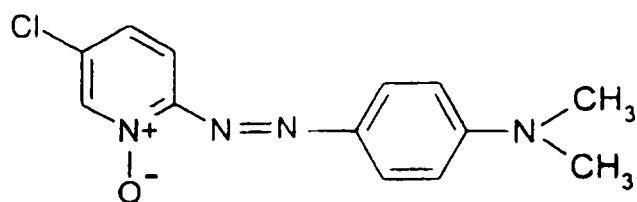
(IV)<sub>14</sub>

60

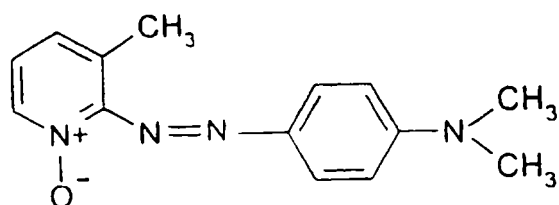
65



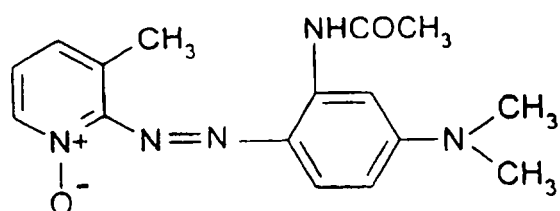
(IV)<sub>15</sub>



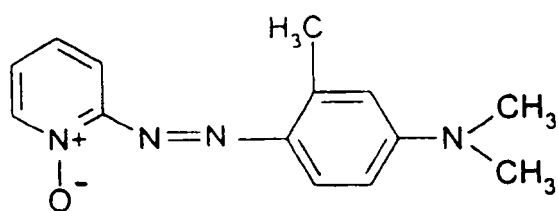
(IV)<sub>16</sub>



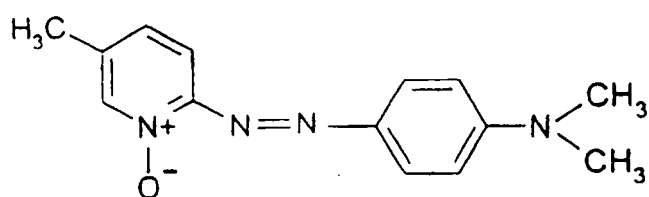
(IV)<sub>17</sub>



(IV)<sub>18</sub>



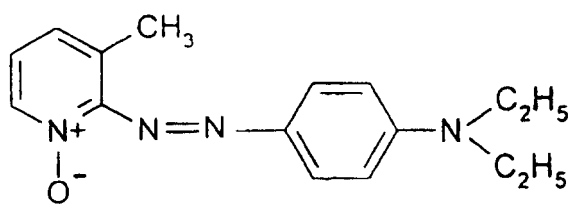
(IV)<sub>19</sub>



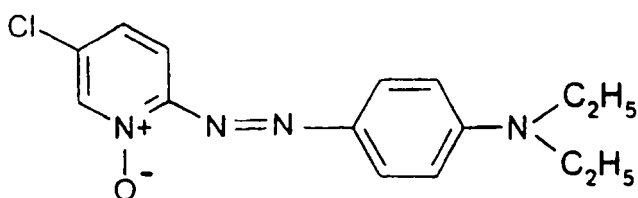
(IV)<sub>20</sub>

65

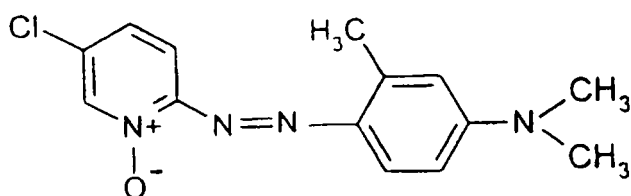
5

(IV)<sub>21</sub>

10

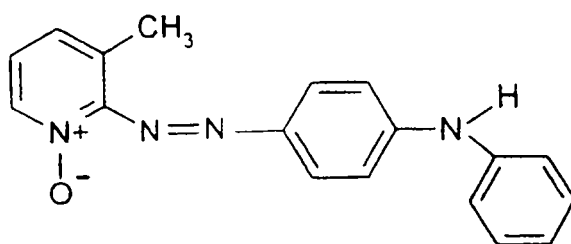
(IV)<sub>22</sub>

20

(IV)<sub>23</sub>

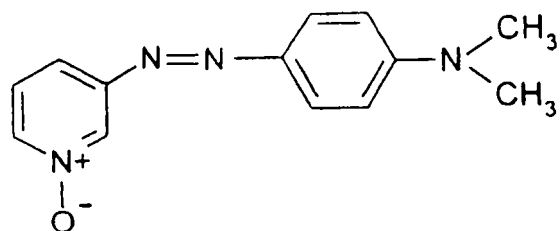
30

35

(IV)<sub>24</sub>

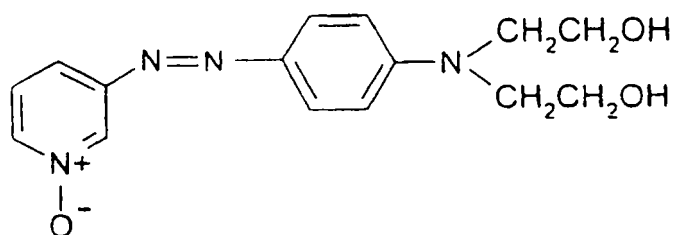
40

45

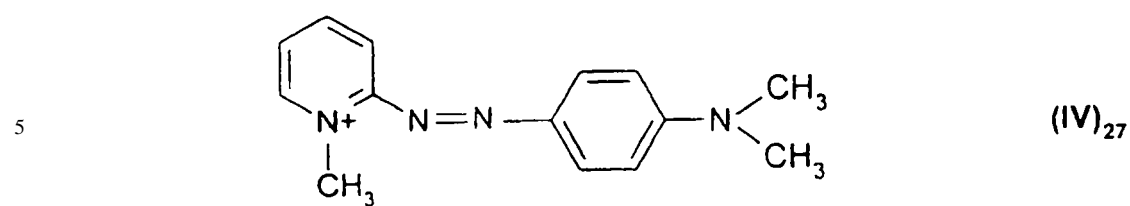
(IV)<sub>25</sub>

50

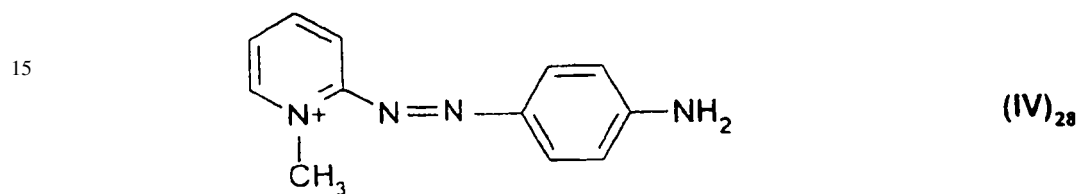
55

(IV)<sub>26</sub>

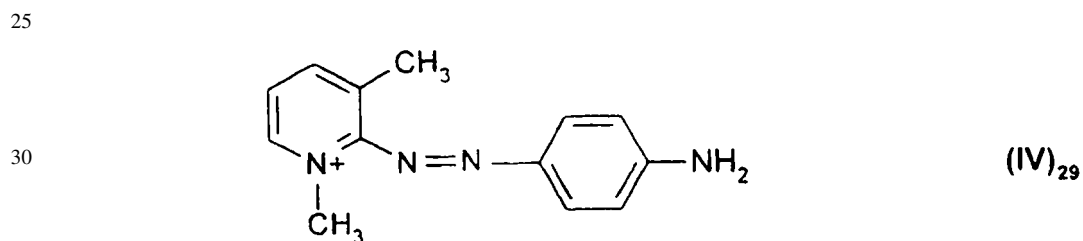
65



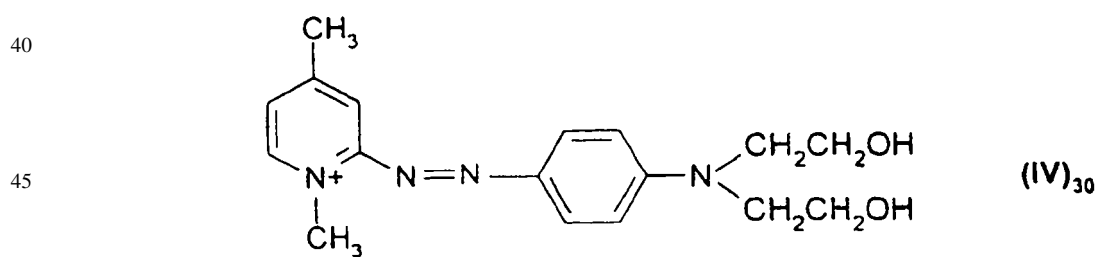
10  $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$



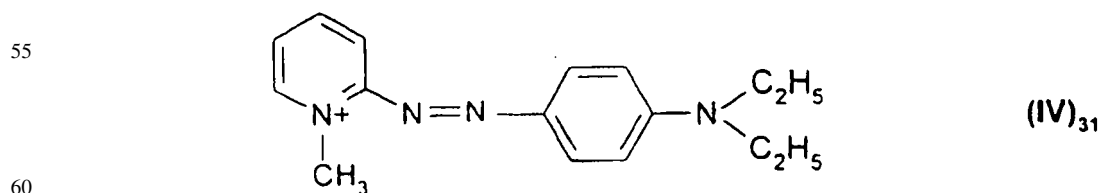
20  $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$



30  $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$



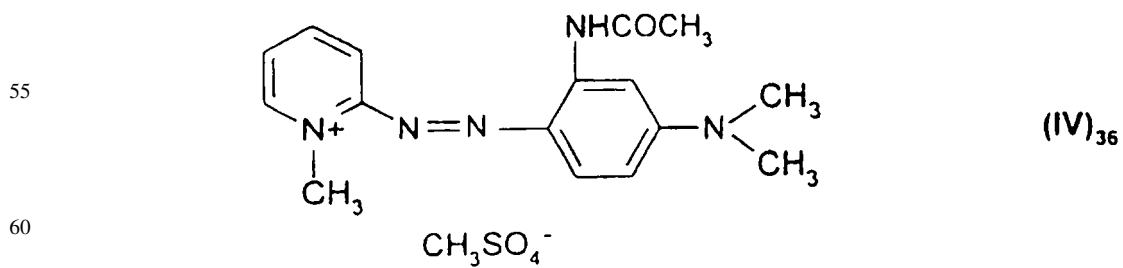
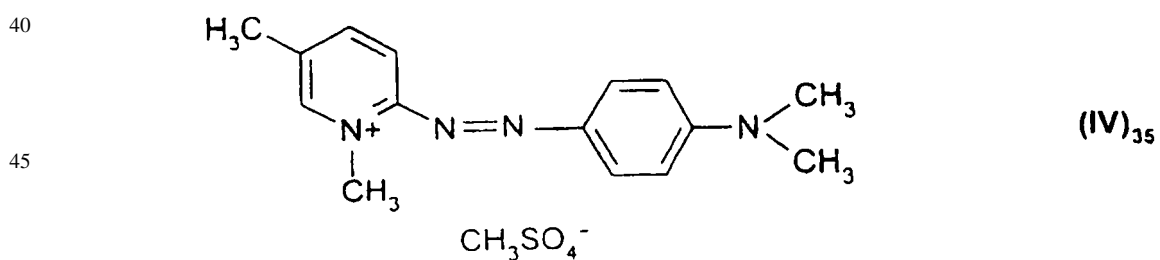
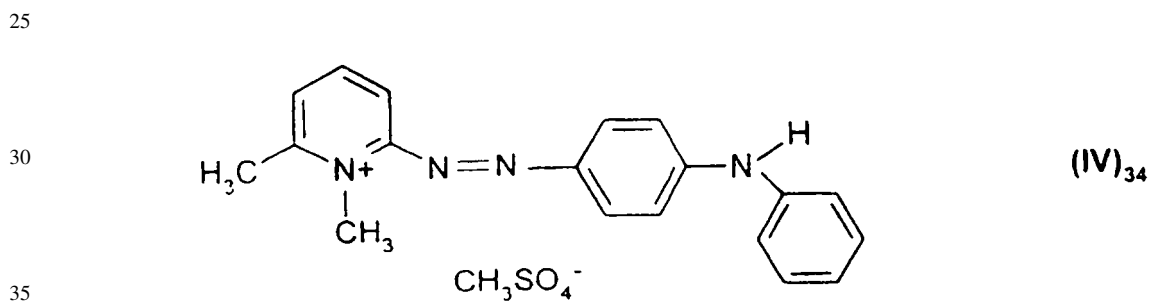
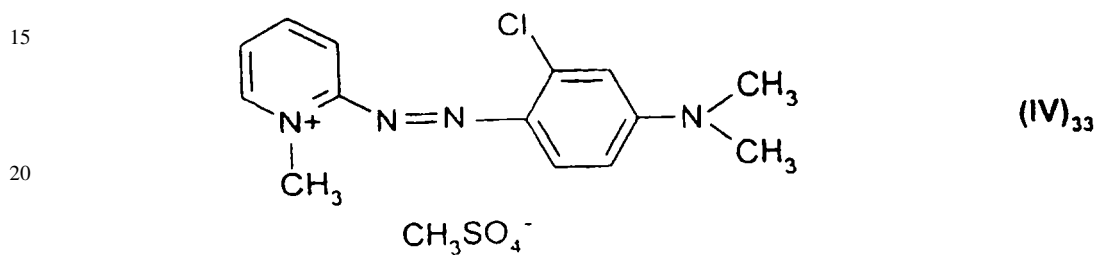
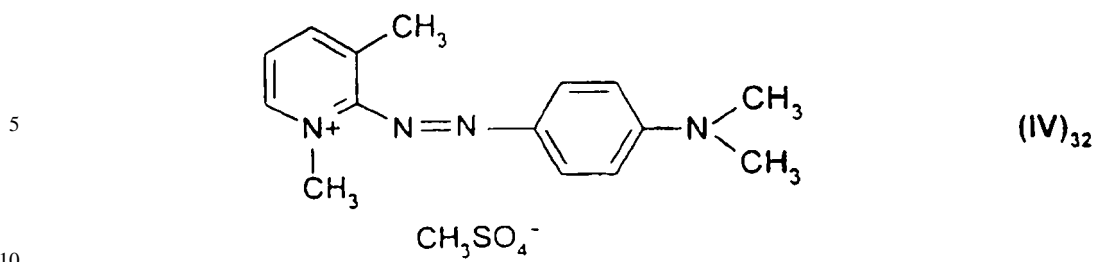
45  $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$



60  $\text{CH}_3\text{SO}_4^-$

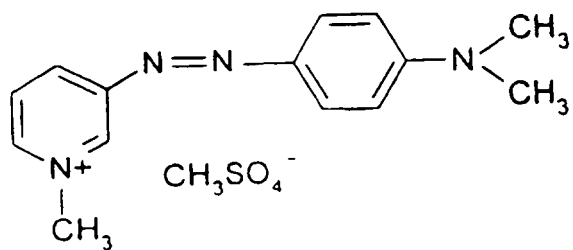
65



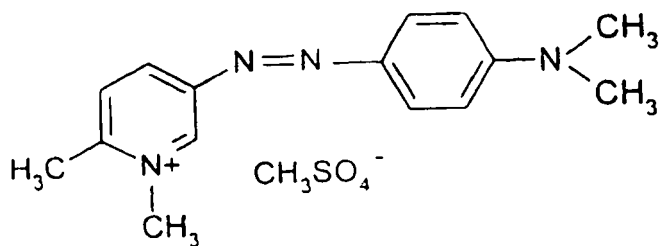


65

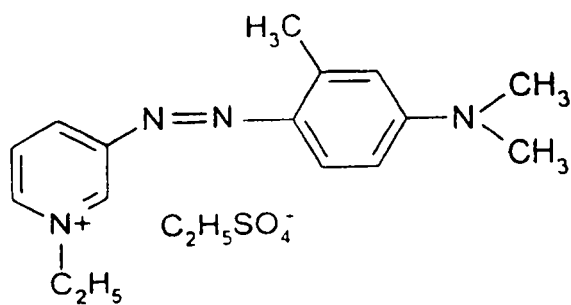
(IV)<sub>37</sub>



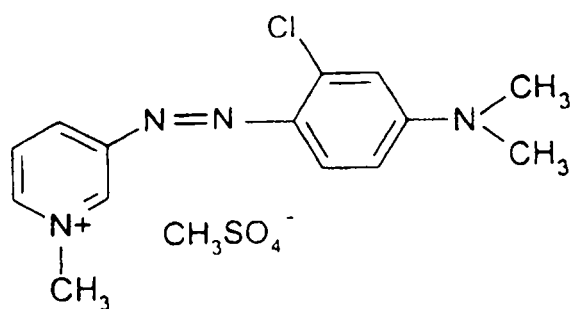
(IV)<sub>38</sub>



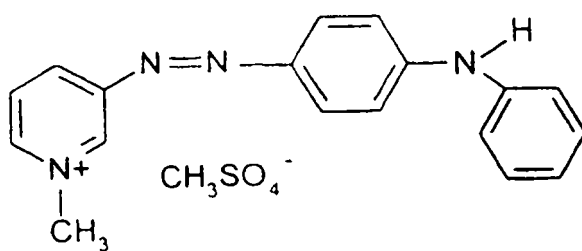
(IV)<sub>39</sub>



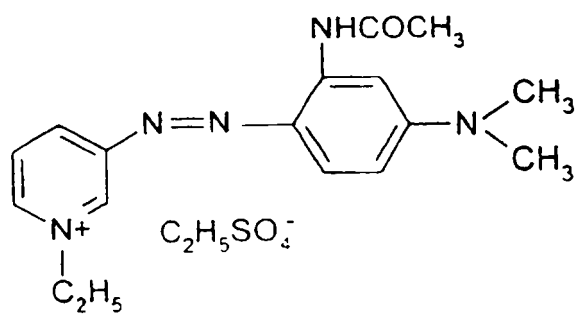
(IV)<sub>40</sub>



(IV)<sub>41</sub>



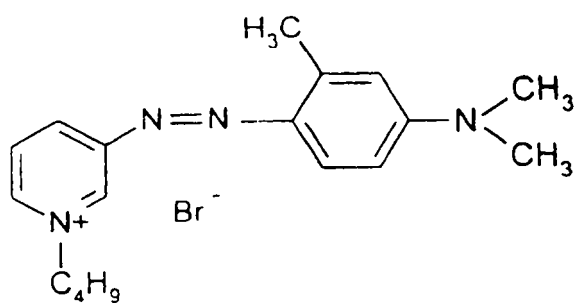
5



(IV)<sub>42</sub>

10

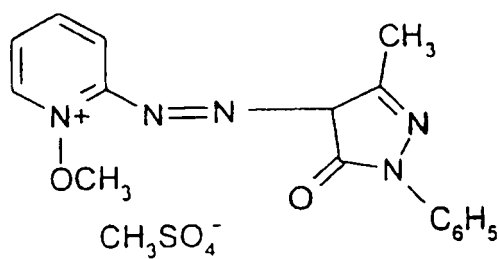
15



(IV)<sub>43</sub>

25

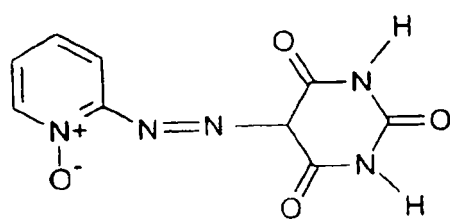
30



(IV)<sub>44</sub>

35

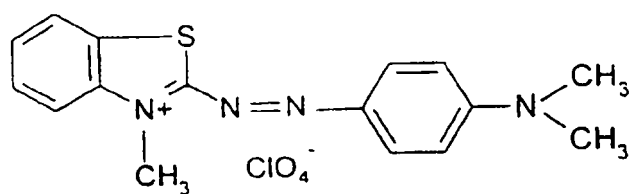
40



(IV)<sub>45</sub>

45

50



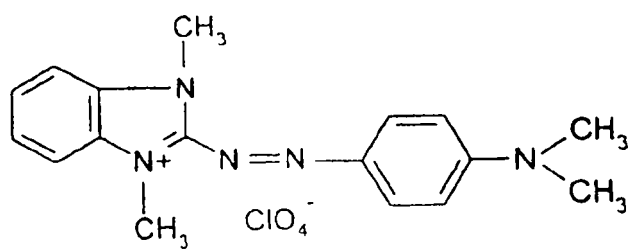
(IV)<sub>46</sub>

55

60

65

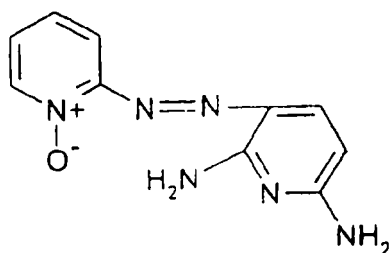
5



(IV)<sub>47</sub>

10

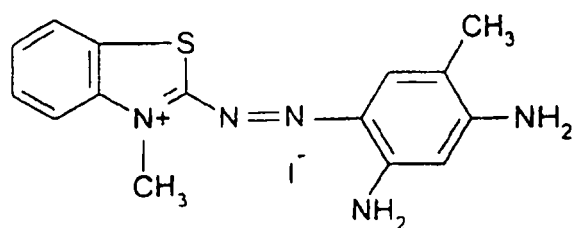
15



(IV)<sub>48</sub>

20

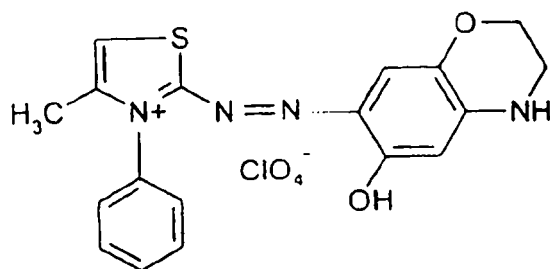
25



(IV)<sub>49</sub>

35

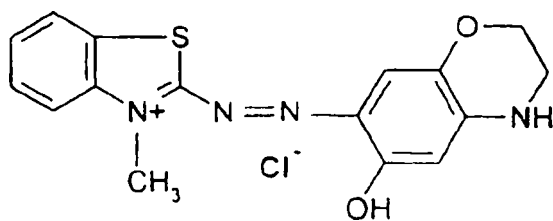
40



(IV)<sub>50</sub>

45

50

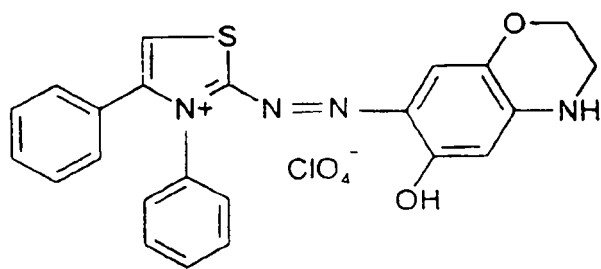


(IV)<sub>51</sub>

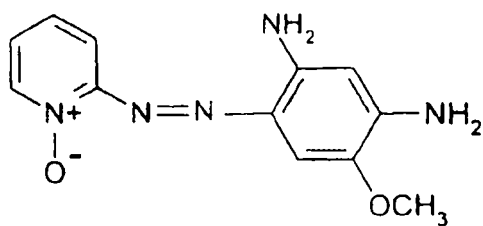
55

60

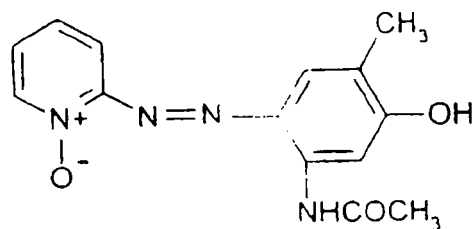
65



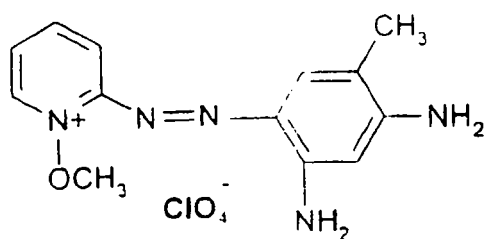
(IV)<sub>52</sub>



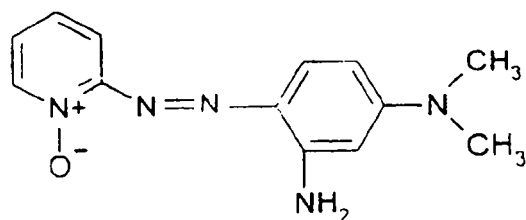
(IV)<sub>53</sub>



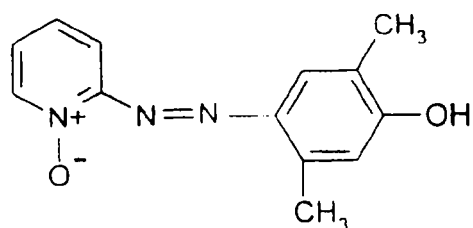
(IV)<sub>54</sub>



(IV)<sub>55</sub>

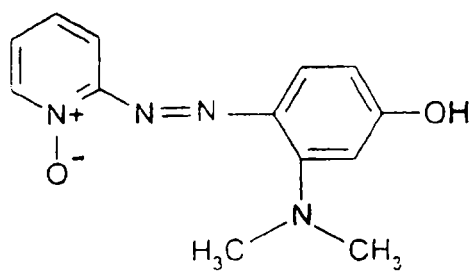


(IV)<sub>56</sub>



(IV)<sub>57</sub>

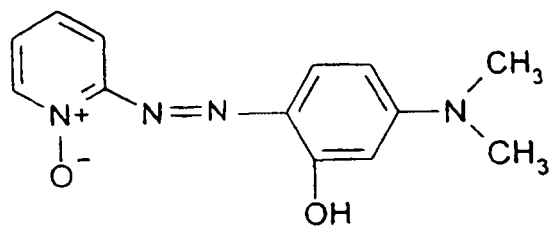
5



(IV)<sub>58</sub>

10

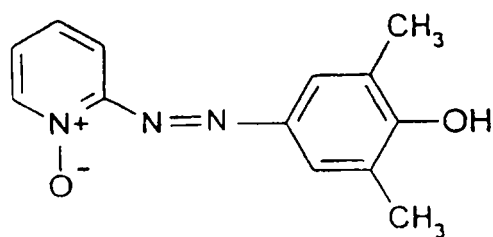
15



(IV)<sub>59</sub>

20

25

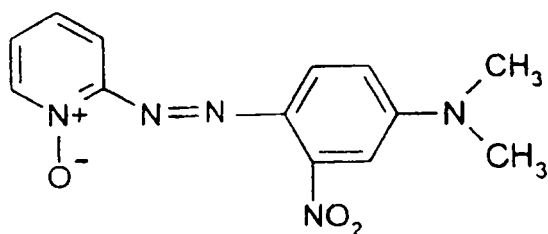


(IV)<sub>60</sub>

30

35

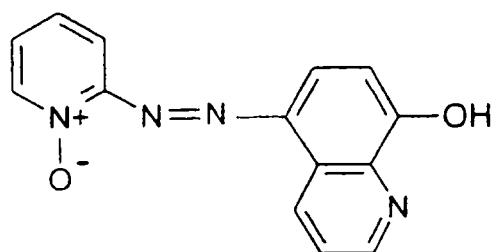
40



(IV)<sub>61</sub>

45

50

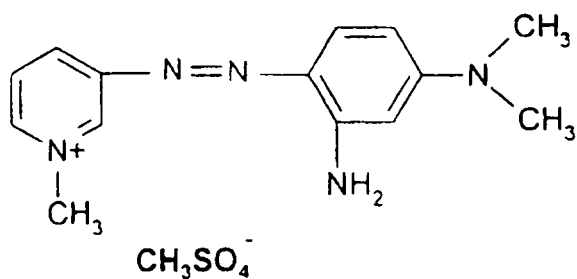
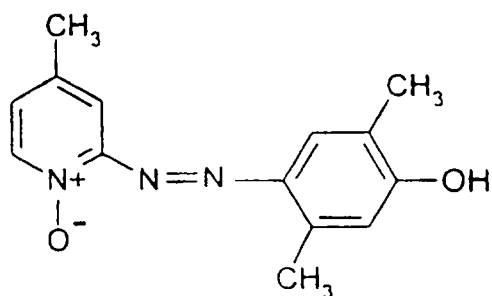
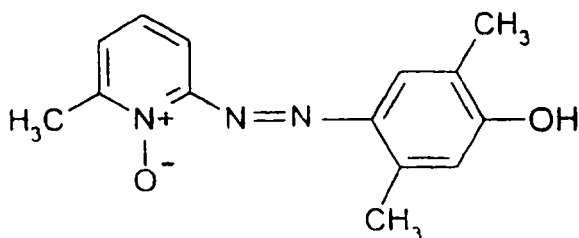
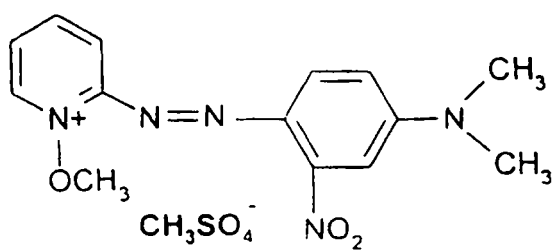
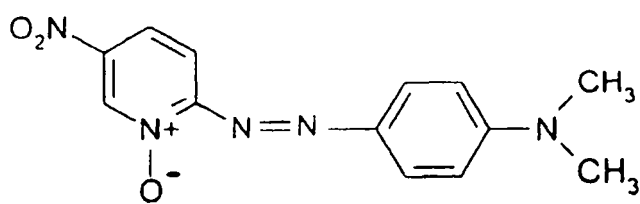


(IV)<sub>62</sub>

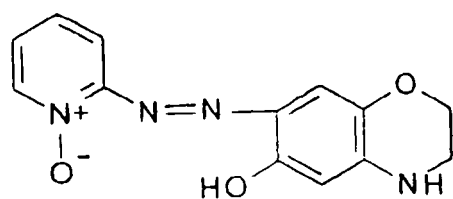
55

60

65

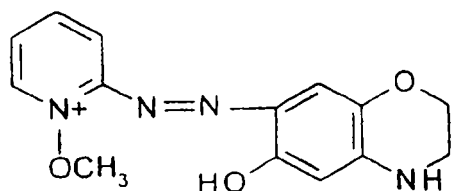


5



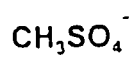
(IV)<sub>68</sub>

10

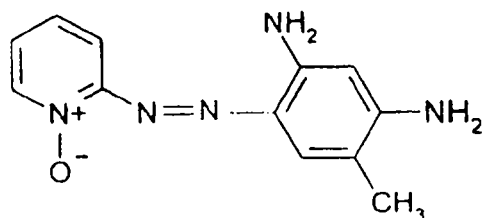


(IV)<sub>69</sub>

20

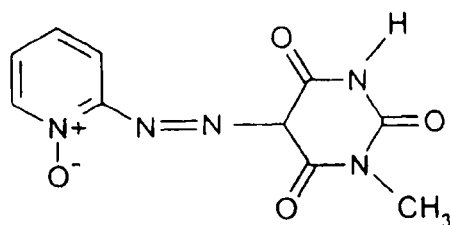


25



(IV)<sub>70</sub>

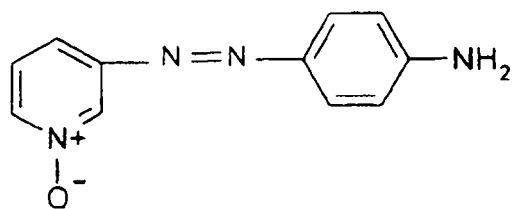
35



(IV)<sub>71</sub>

45

50



(IV)<sub>72</sub>

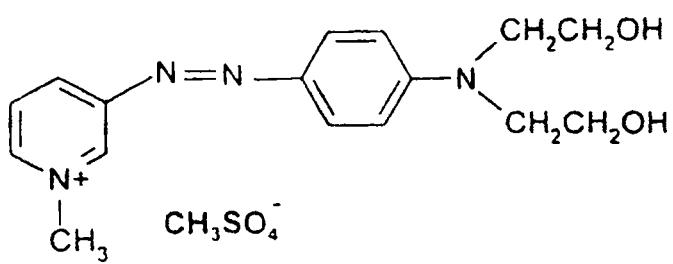
55

60

65



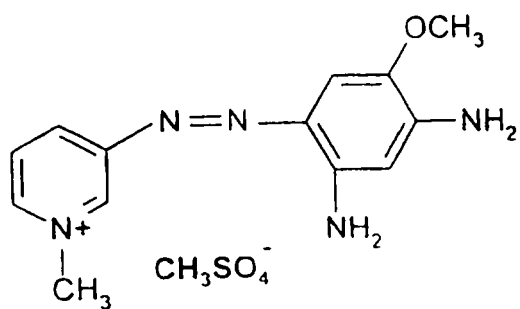
5



(IV)<sub>73</sub>

10

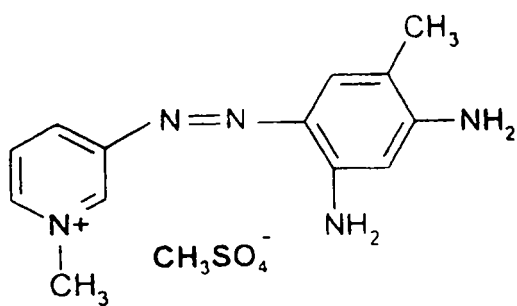
15



(IV)<sub>74</sub>

25

30

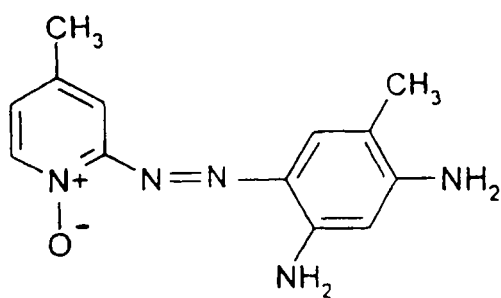


(IV)<sub>75</sub>

35

40

45

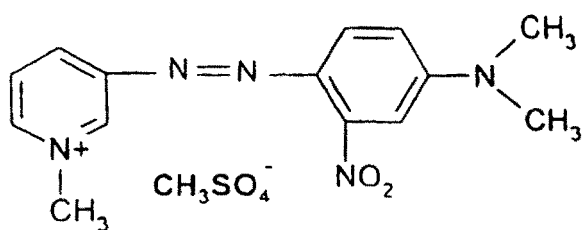


(IV)<sub>76</sub>

50

55

60



(IV)<sub>77</sub>

65

## ES 2 244 158 T3

9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que el o los colorantes directos catiónicos de las fórmulas (I), (II), (III), (III') o (IV) representan de un 0,001 a un 10% en peso del peso total de la composición.
- 5 10. Composición según la reivindicación 9, **caracterizada** por el hecho de que el o los colorantes directos catiónicos de las fórmulas (I), (II), (III), (III') o (IV) representan de un 0,005 a un 5% en peso del peso total de la composición.
- 10 11. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por ser el polímero espesante de clase (4-) un copolímero entrecruzado de ácido metacrílico y de acrilato de etilo.
12. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** por ser el polímero espesante de clase (4-) un copolímero entrecruzado de ácido acrílico y de acrilato de etilo.
- 15 13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1, 11 y 12, **caracterizada** por el hecho de que el polímero espesante (ii) representa de un 0,01 a un 10% en peso del peso total de la composición.
14. Composición según la reivindicación 13, **caracterizada** por el hecho de que el polímero espesante (ii) representa de un 0,1 a un 5% en peso del peso total de la composición.
- 20 15. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que el medio apropiado para la tinción (o soporte) está constituido por agua o por una mezcla de agua y al menos un solvente orgánico.
- 25 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por presentar un pH comprendido entre 2 y 11, preferiblemente entre 5 y 10.
17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes por estar destinada a la tinción de oxidación y por contener una o varias bases de oxidación seleccionadas entre parafenilendiaminas, bisfenilalquilendiaminas, paraaminofenoles, ortoaminofenoles y bases heterocíclicas.
- 30 18. Composición según la reivindicación 17, **caracterizada** por representar la o las bases de oxidación de un 0,0005 a un 12% en peso del peso total de la composición tintórea.
- 35 19. Composición según la reivindicación 18, **caracterizada** por representar la o las bases de oxidación de un 0,005 a un 6% en peso del peso total de la composición tintórea.
20. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizada** por contener uno o varios copulantes seleccionados entre metafenilendiaminas, metaaminofenoles, metadifenoles y copulantes heterocíclicos.
- 40 21. Composición según la reivindicación 20, **caracterizada** por representar el o los copulantes de un 0,0001 a un 10% en peso del peso total de la composición tintórea.
22. Composición según la reivindicación 21, **caracterizada** por representar el o los copulantes de un 0,005 a un 5% en peso del peso total de la composición tintórea.
- 45 23. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por estar destinada a la tinción de oxidación o a la tinción directa aclarante y por contener al menos un agente oxidante.
- 50 24. Procedimiento de tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, **caracterizado** por aplicar sobre las fibras al menos una composición tintórea tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23 durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, después de lo cual se aclara, se lava eventualmente con champú, se aclara de nuevo y se seca.
- 55 25. Procedimiento de tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, **caracterizado** por aplicar sobre las fibras al menos una composición tintórea tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23 durante un tiempo suficiente para desarrollar la coloración deseada, sin aclarado final.
- 60 26. Procedimiento de tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, **caracterizado** por incluir una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición (A1) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un colorante directo catiónico (i) tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 a 10 anteriores y al menos una base de oxidación y, por otra parte, una composición (B1) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras queratínicas, conteniendo la composición (A1) o la composición (B1) el polímero espesante (ii) tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 y 11 a 14.
- 65

## ES 2 244 158 T3

27. Procedimiento de tinción de las fibras queratínicas, y en particular de las fibras queratínicas humanas, tales como el cabello, **caracterizado** por incluir una etapa preliminar consistente en guardar por separado, por una parte, una composición (A2) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un colorante directo catiónico (i) tal como se ha definido en las reivindicaciones 1 a 10 y, por otra parte, una composición (B2) que contiene, en un medio apropiado para la tinción, al menos un agente oxidante, y en proceder luego a su mezcla en el momento de su empleo antes de aplicar esta mezcla sobre las fibras queratínicas, conteniendo la composición (A2) o la composición (B2) el polímero espesante (ii) tal como se ha definido en las reivindicaciones anteriores.

28. Dispositivo de varios compartimentos o "kit" de tinción de varios compartimentos, **caracterizado** por contener un primer compartimento la composición (A1) o (A2) tal como se ha definido en la reivindicación 26 ó 27 y por contener un segundo compartimento la composición (B1) o (B2) tal como se ha definido en la reivindicación 26 ó 27.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65