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

(11) **PI 9806716-8 B1**

BRPI9806716B1

(22) Data de Depósito: 07/10/1998

(45) Data da Concessão: 25/08/2015
(RPI 2329)

(54) Título: COMPOSIÇÃO PRONTA PARA O USO, PROCESSO DE TINTURA DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS

(51) Int.Cl.: A61K7/13

(30) Prioridade Unionista: 22/10/1997 FR 97/13240

(73) Titular(es): L'oreal

(72) Inventor(es): Christine Rondeau

"COMPOSIÇÃO PRONTA PARA O USO, PROCESSO DE TINTURA DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS"

A presente invenção tem por objeto uma composição de tintura das fibras queratínicas, e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, que compreende em um meio apropriado para a tintura, pelo menos um colorante direto catiônico convenientemente selecionado, e pelo menos um colorante direto nitrado benzênico, assim como o processo de tintura que utiliza essa composição.

É conhecido tingir as fibras queratínicas e em particular os cabelos humanos com composições de tintura que contêm colorantes diretos e em particular colorantes diretos nitrados benzênicos. Os colorantes diretos possuem entretanto a desvantagem, quando são incorporados a composições de tintura, de conduzir a colorações que apresentam uma tenacidade insuficiente, em particular diante dos shampoos.

Ora, a Depositante descobriu que é possível obter novas tinturas capazes de conduzir a colorações intensas, pouco seletivas e que resistem bem às diversas agressões que os cabelos podem sofrer, associando pelo menos um colorante direto catiônico convenientemente selecionado e pelo menos um colorante direto nitrado benzênico.

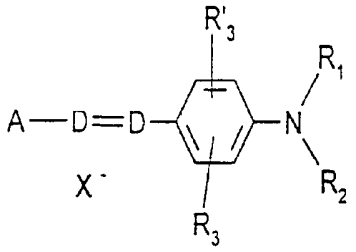
Essa descoberta constitui a base da presente invenção.

A presente invenção tem, portanto, por primeiro objeto uma composição pronta para o uso para a tintura das fibras queratínicas, e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos,

caracterizada pelo fato de que compreende em um meio apropriado para a tintura:

- pelo menos um colorante direto catiônico escolhido entre:

(a) os compostos de fórmula (I) indicada a seguir:



(I)

na qual:

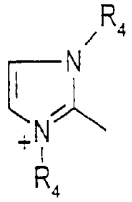
D representa um átomo de nitrogênio ou o grupo -CH,

R_1 e R_2, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio; um radical alquila com C_1-C_4, que pode ser substituído por um radical -CN, -OH ou - NH_2 ; ou formam com um átomo carbono do ciclo benzênico um heterociclo eventualmente oxigenado ou nitrogenado, que pode ser substituído por um ou mais radicais alquila com C_1-C_4; um radical 4'-aminofenila,

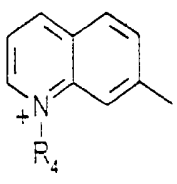
R_3 e R'_3, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou de halogênio escolhido entre cloro, bromo, iodo e flúor, um radical ciano, alcoxi com C_1-C_4 ou acetiloxi,

X^- representa um ânion escolhido de preferência entre cloreto, metil sulfato e acetato,

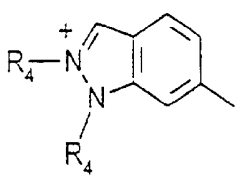
A representa um grupo escolhido pelas estruturas A1 a A19 indicadas a seguir:



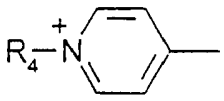
A_1 ;



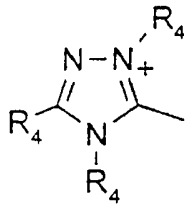
A_2 ;



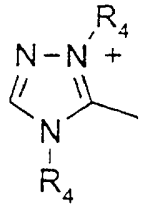
A_3



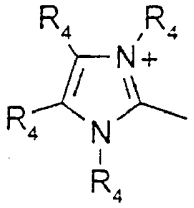
A_4 ;



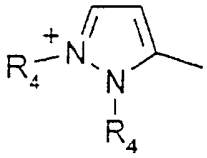
A_5 ;



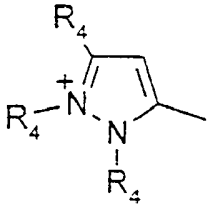
A_6 ;



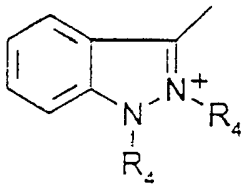
A_7 ;



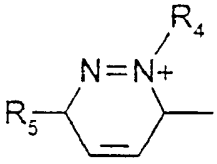
A_8 ;



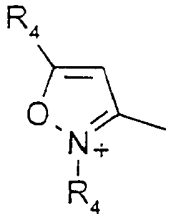
A_9 ;



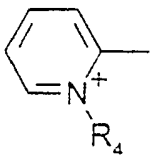
A_{10} ;



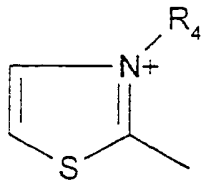
A_{11} ;



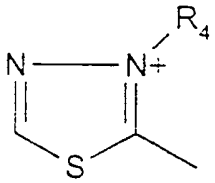
A_{12}



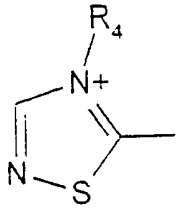
A_{13} ;



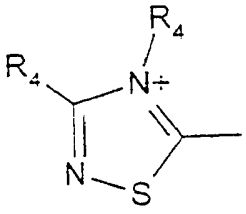
A_{14} ;



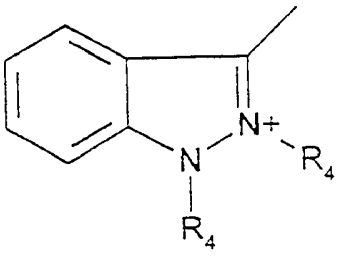
A_{15}



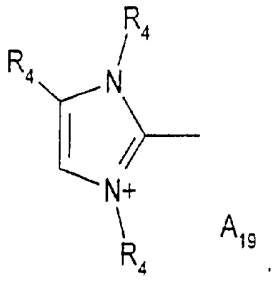
A_{16} ;



A_{17} ;

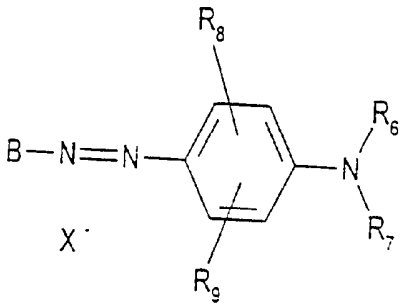


A_{18}



nas quais R_4 representa um radical alquila com C_1-C_4 que pode ser substituído por um radical hidroxila e R_5 representa um radical alcoxi com C_1-C_4, com a condição que, quando D representar -CH, A representar A_4 ou A_{13} e R_3 for diferente de um radical alcoxi, então R_1 e R_2 não designam simultaneamente um átomo de hidrogênio;

b) os compostos de fórmula (II) indicada a seguir:



(II)

Na qual:

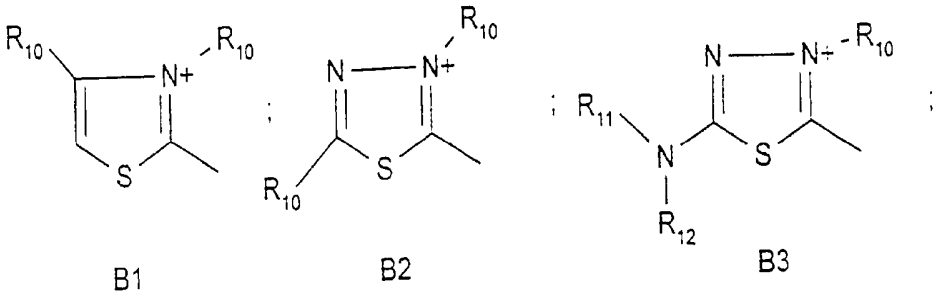
R_6 representa um átomo de hidrogênio ou um radical alquila com C_1-C_4,

R_7 representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila que pode ser substituído por um radical -CN ou por um grupo amino, um radical 4'-aminofenila ou forma com R_6 um heterociclo eventualmente oxigenado e/ou nitrogenado que pode ser substituído por um radical alquila com C_1-C_4,

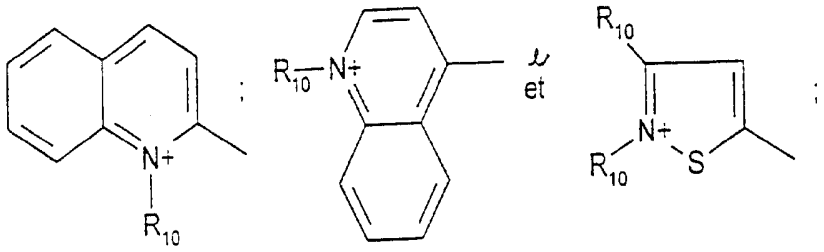
R_8 e R_9, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio como bromo, cloro, iodo ou flúor, um radical alquila com C_1-C_4 ou alcoxi com C_1-C_4, um radical -CN,

X^- representa um ânion escolhido de preferência entre cloreto, metil sulfato e acetato,

B representa um grupo escolhido pelas estruturas B1 a B6 indicadas a seguir:



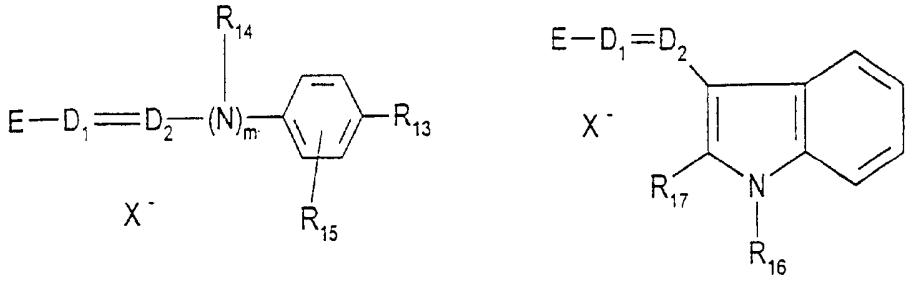
B1 B2 B3



B4 B5 B6

nas quais R_{10} representa um radical alquila com C_1-C_4, R_{11} e R_{12}, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou radical alquila com C_1-C_4;

c) os compostos de fórmulas (III) e (III') indicadas a seguir:



(III) (III')

nas quais:

R_{13} representa um átomo de hidrogênio, um radical alcoxi com C_1-C_4, um átomo de halogênio como bromo, cloro, iodo ou flúor ou um radical amino,

R_{14} representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C_1-C_4 ou forma com um átomo de carbono do ciclo benzênico um heterociclo eventualmente oxigenado e/ou substituído por um ou mais grupos alquila com C_1-C_4,

R_{15} representa um átomo de hidrogênio ou de halogênio como bromo, cloro, iodo ou flúor,

R_{16} e R_{17}, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou um radical alquila com C_1-C_4,

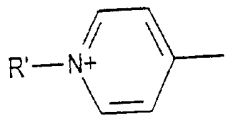
D_1 e D_2, idênticos ou diferentes, representam um átomo de nitrogênio ou o grupo -CH,

m = 0 ou 1,

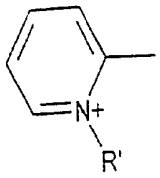
ficando entendido que quando R_{13} representar um grupo amino não substituído, então D_1 e D_2 representam simultaneamente um grupo -CH e m = 0,

X^- representa um ânion escolhido de preferência entre cloreto, metil sulfato e acetato,

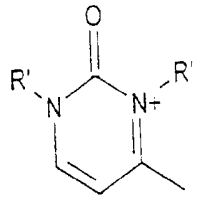
E representa um grupo escolhido pelas estruturas E1 a E8 indicadas a seguir:



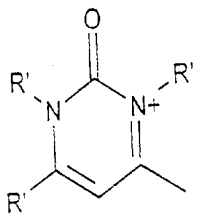
E1



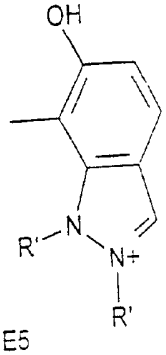
E2



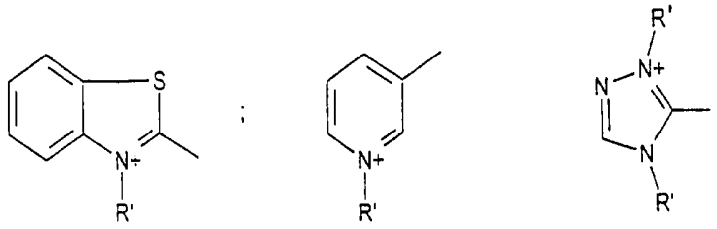
E3



E4



E5

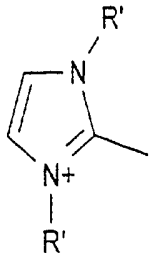


E6 E7 E8

nas quais R' representa um radical alquila com C_1-C_4;

quando m = 0 e D_1 representar um átomo de nitrogênio, então E pode também designar um grupo de estrutura E9 indicada a seguir:

E9



na qual R' representa um radical alquila com C_1-C_4,

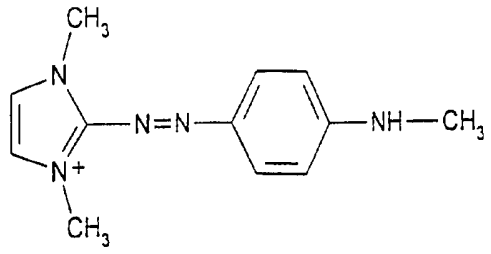
- e pelo menos um colorante direto nitrado benzênico.

A composição de tintura pronta para o uso conforme a presente invenção conduz a colorações intensas, cromáticas, que apresentam baixa seletividade e excelentes propriedades de resistência, tanto diante dos agentes atmosféricos como a luz e as intempéries quanto diante da transpiração e dos diferentes tratamentos a que podem ser submetidos os cabelos (lavagens, deformações permanentes).

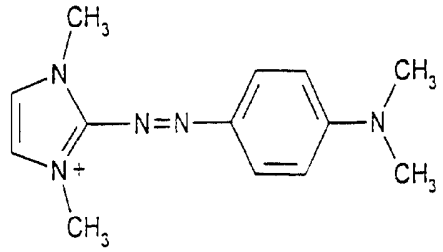
A presente invenção tem também por objeto um processo de tintura das fibras queratínicas que utiliza essa composição de tintura pronta para o uso. Os colorantes diretos catiônicos de fórmulas (I), (II), (III) e (III') utilizáveis nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, são compostos conhecidos e estão descritos por exemplo nos pedidos de patentes WO 95/01772, WO 95/15144 e EP-A-0 714 954.

Entre os colorantes diretos catiônicos de fórmula (I) utilizáveis nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, podemos citar mais particularmente os compostos que correspondem às

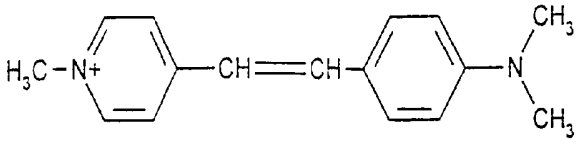
estruturas (I1) a (I52) indicadas a seguir:



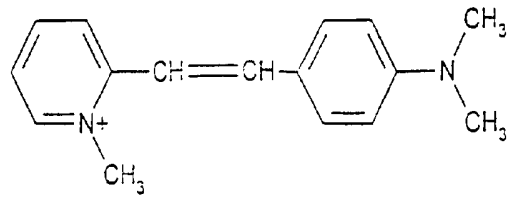
Cl^- (I1)



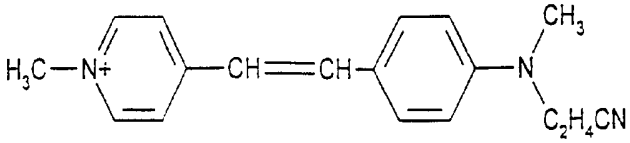
Cl^- (I2)



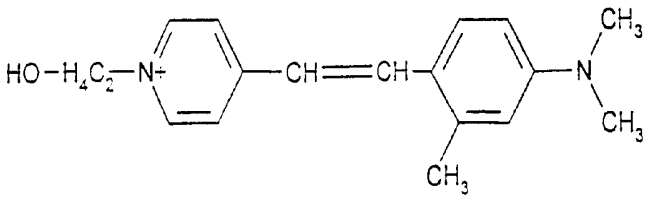
Cl^- (I3)



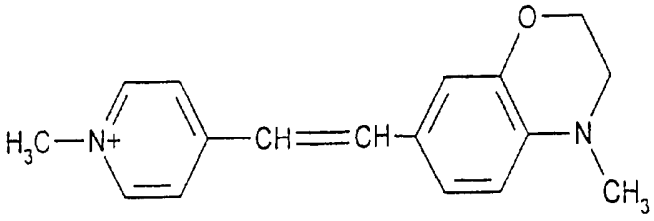
Cl^- (I4)



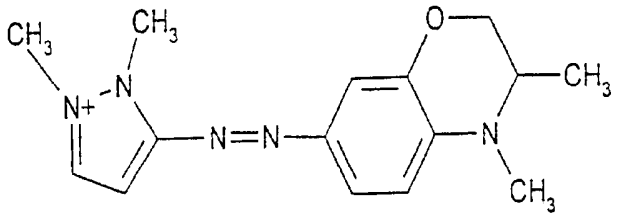
Cl^- (I5)



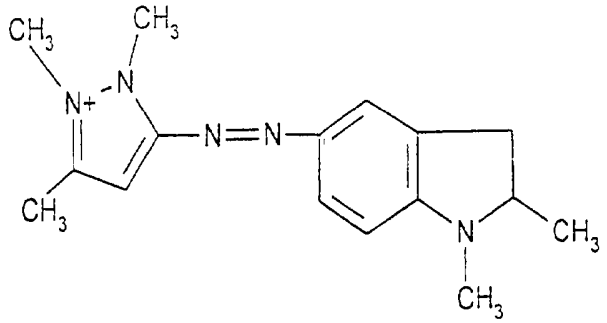
Cl^- (I6)



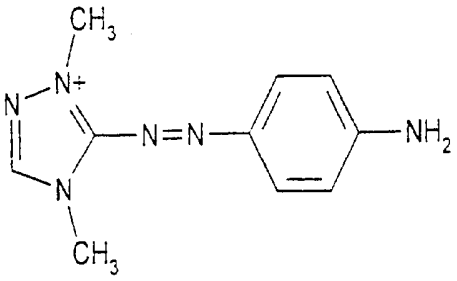
Cl^- (I7)



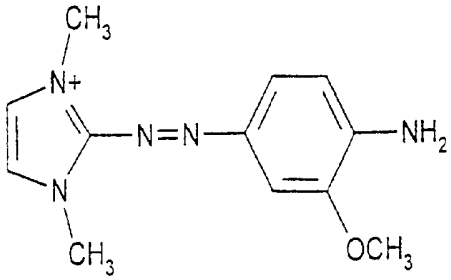
Cl^- (I8)



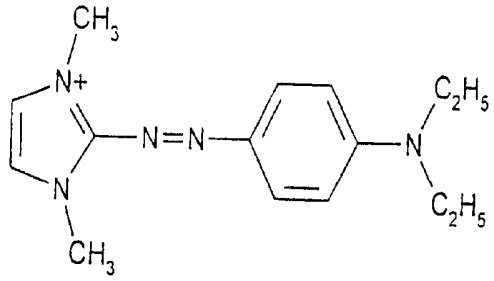
Cl^- (I9)



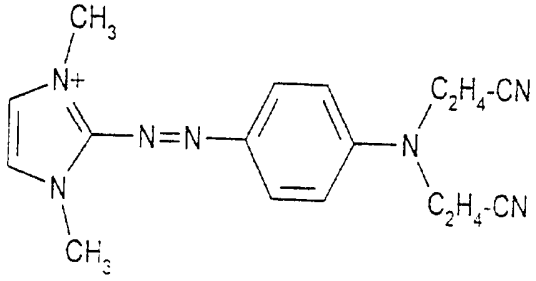
Cl^- (I10)



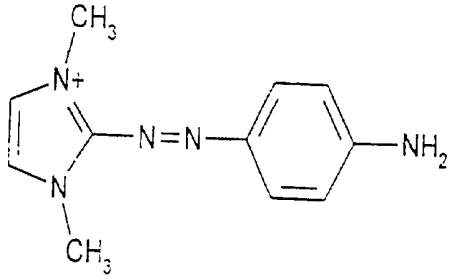
Cl^- (I11)



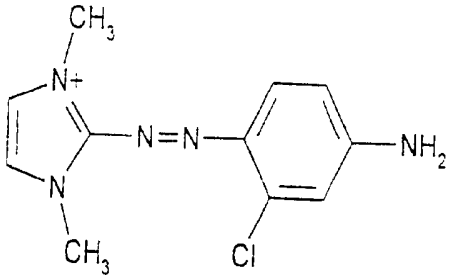
(I12)



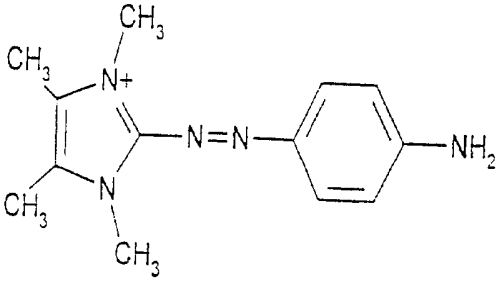
(I13)



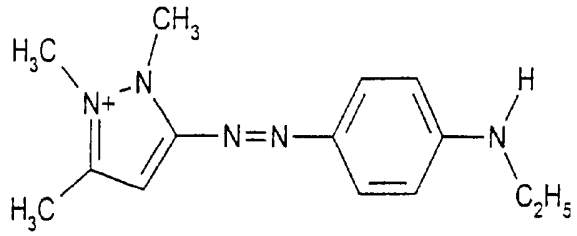
(I14)



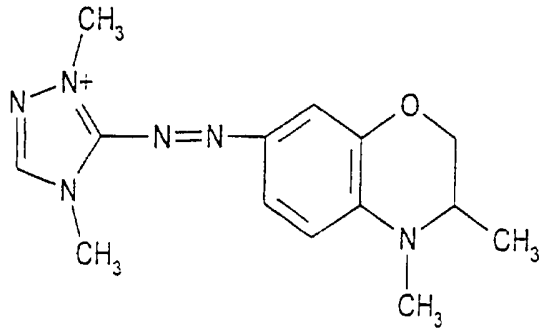
(I15)



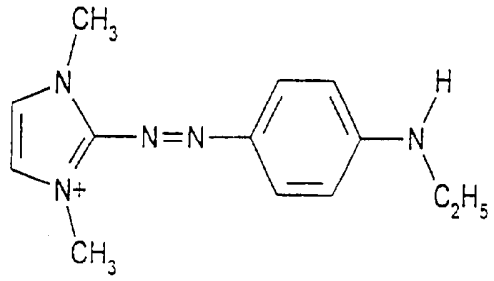
(I16)



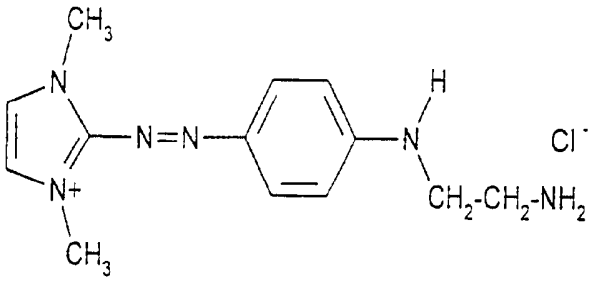
Cl⁻ (I17)



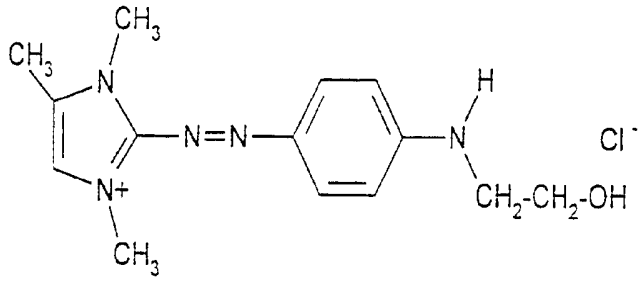
Cl⁻ (I18)



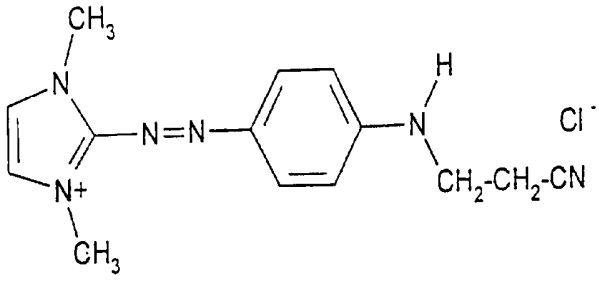
Cl⁻ (I19)



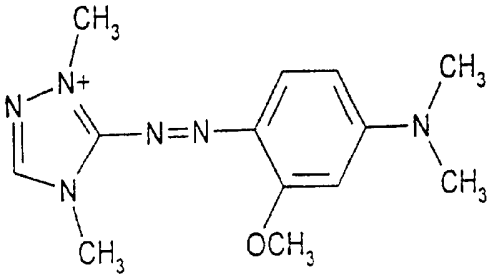
Cl⁻ (I20)



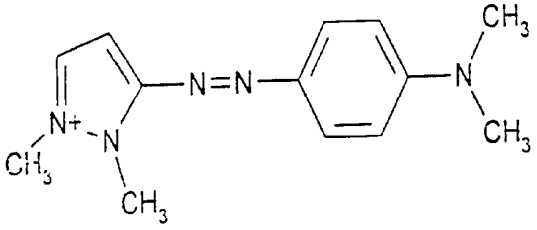
Cl⁻ (I21)



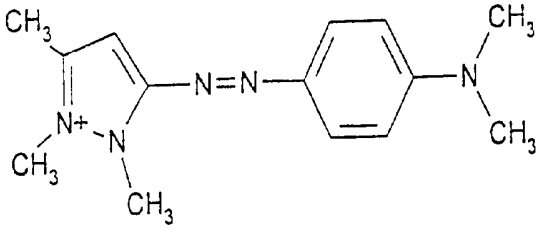
(122)



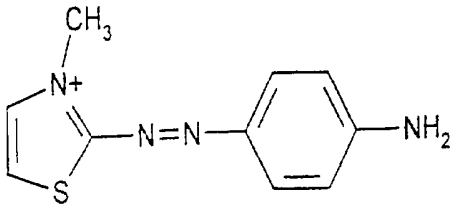
(123)



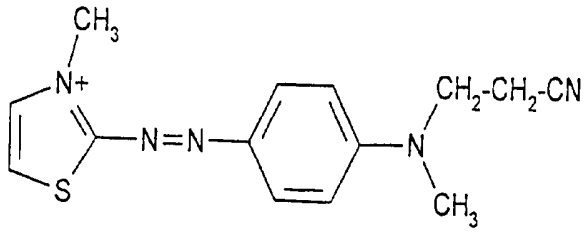
(124)



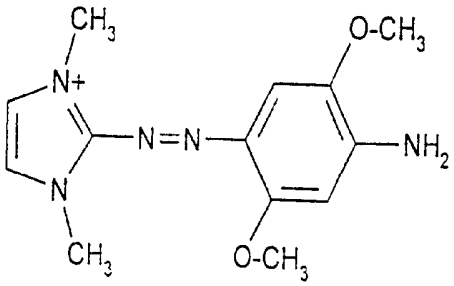
(125)



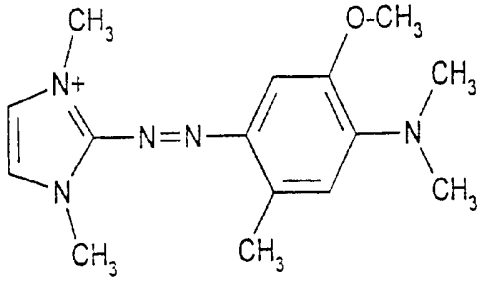
(126)



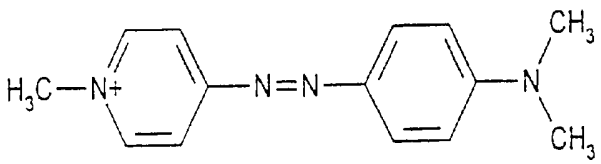
Cl^- (I27)



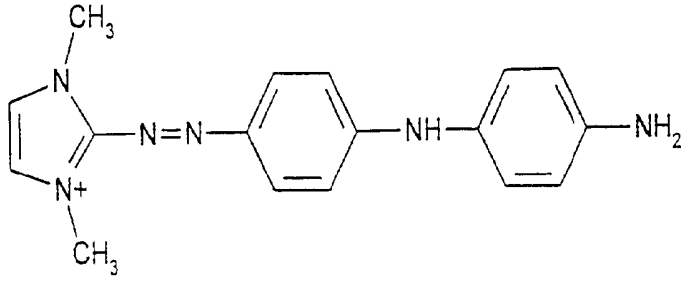
Cl^- (I28)



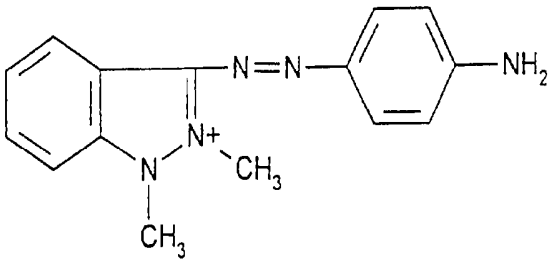
Cl^- (I29)



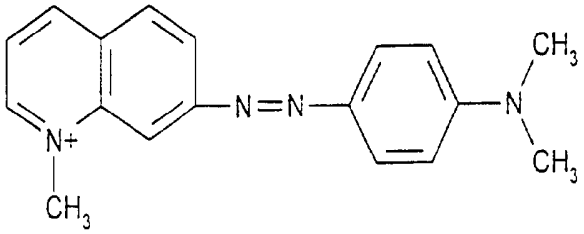
Cl^- (I30)



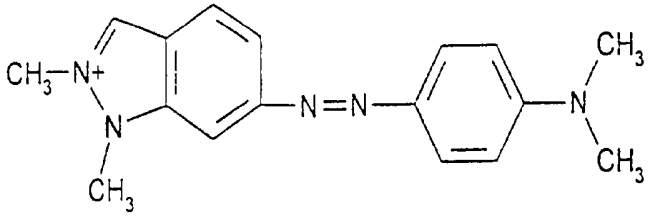
Cl^- (I31)



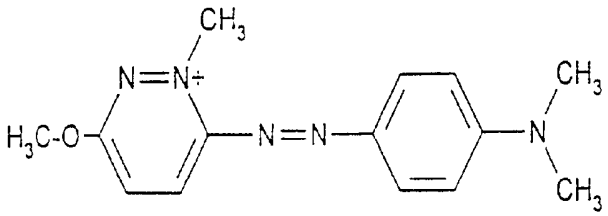
Cl⁻ (I32)



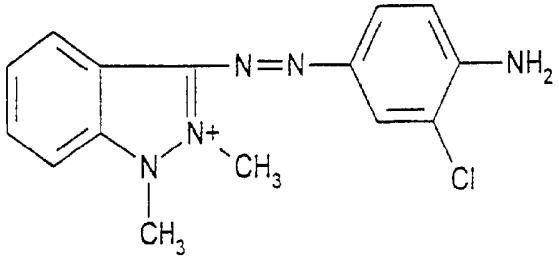
Cl⁻ (I33)



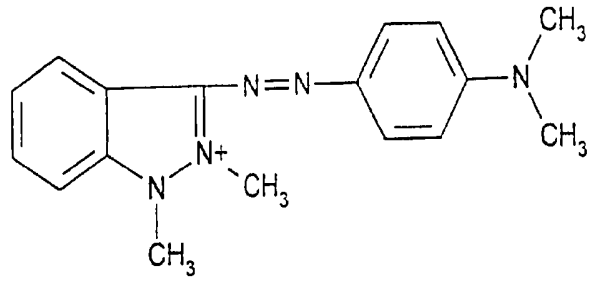
Cl⁻ (I34)



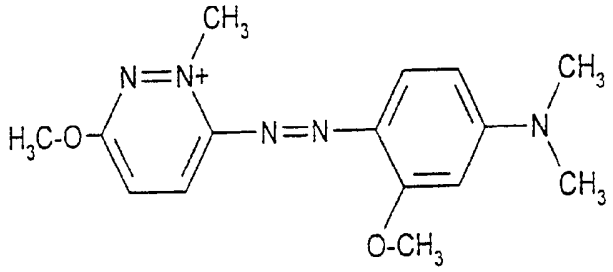
Cl⁻ (I35)



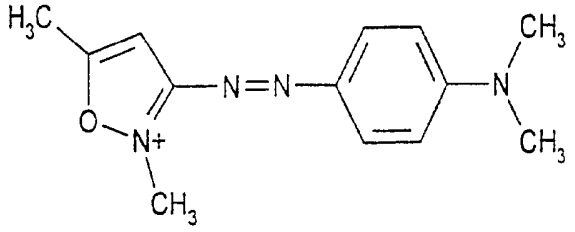
Cl⁻ (I36)



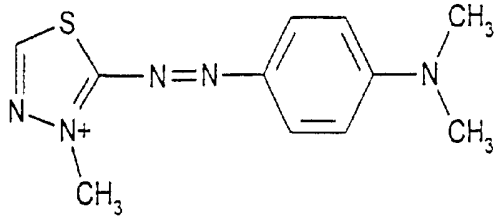
Cl⁻ (137)



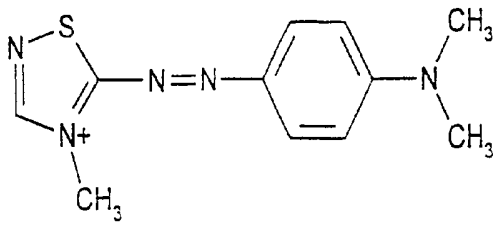
Cl⁻ (138)



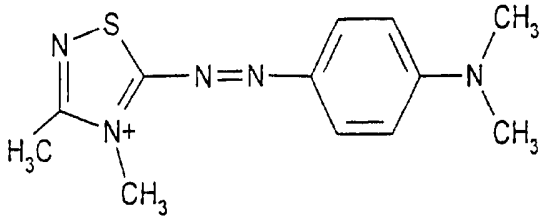
Cl⁻ (139)



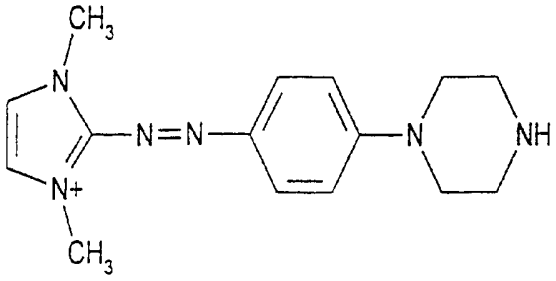
Cl⁻ (140)



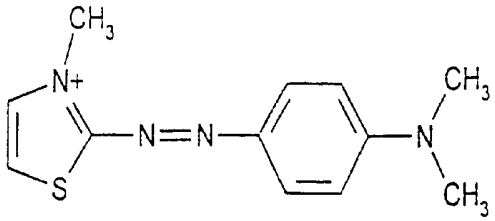
Cl⁻ (141)



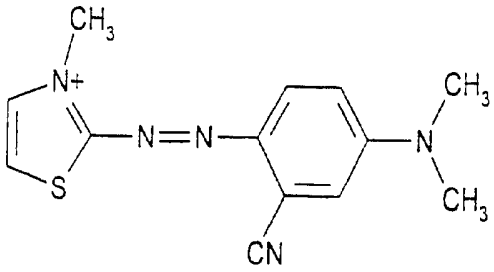
Cl⁻ (I42)



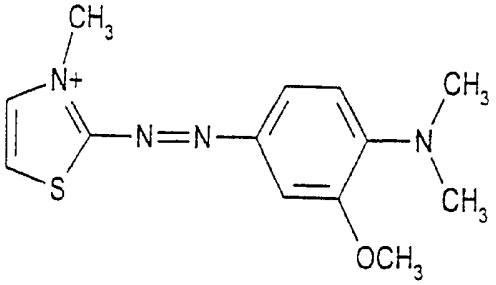
Cl⁻ (I43)



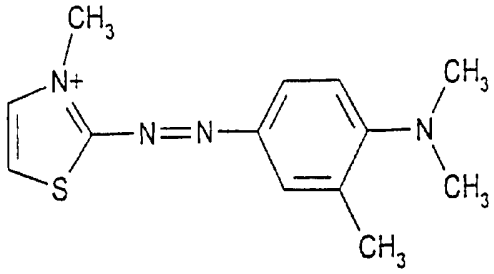
Cl⁻ (I44)



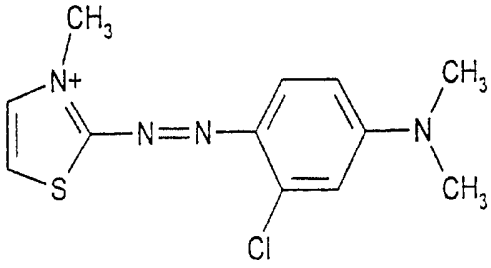
Cl⁻ (I45)



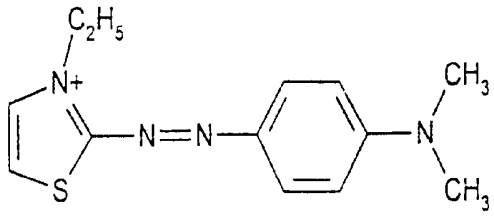
Cl⁻ (I46)



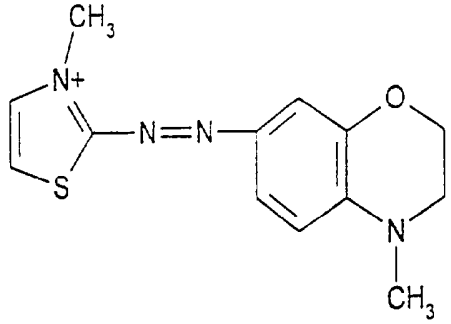
Cl^- (I47)



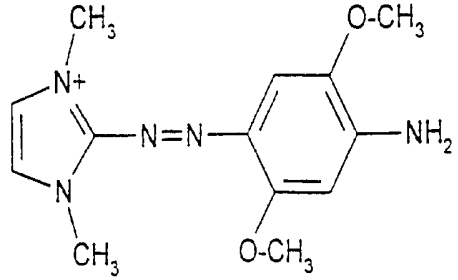
$CH_3SO_4^-$ (I48)



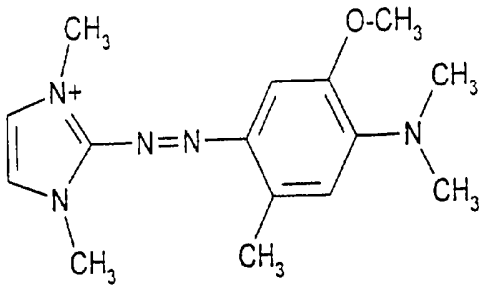
$CH_3SO_4^-$ (I49)



Cl^- (I50)



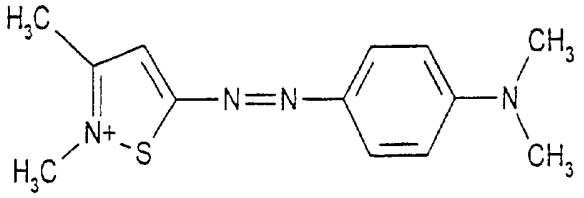
Cl^- (I51)



(I52)

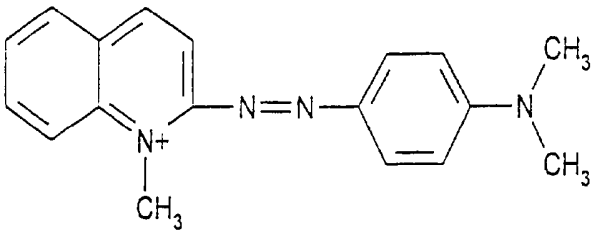
Entre os compostos de estruturas (I1) a (I52) descritos acima, preferimos particularmente os compostos que correspondem às estruturas (I1), (I2), (I14) e (I31).

Entre os colorantes diretos catiônicos de fórmula (II) utilizáveis nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, podemos citar mais particularmente os compostos que correspondem às estruturas (II1) a (II12) indicadas a seguir:



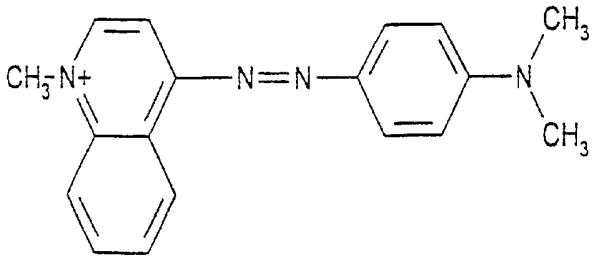
(II1)

;



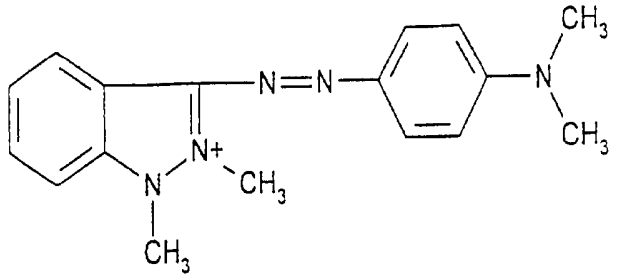
(II2)

;



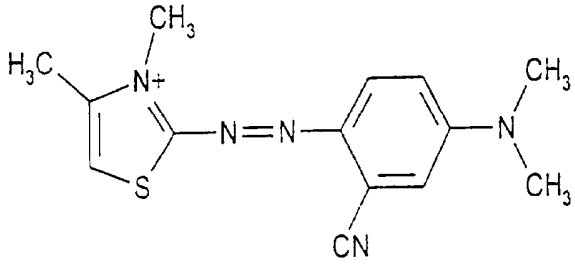
(II3)

;



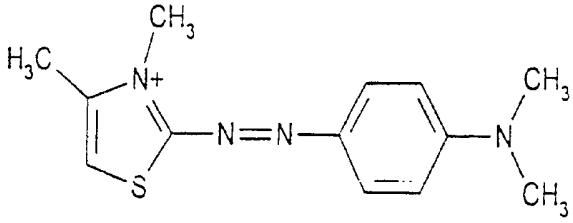
(114)

;



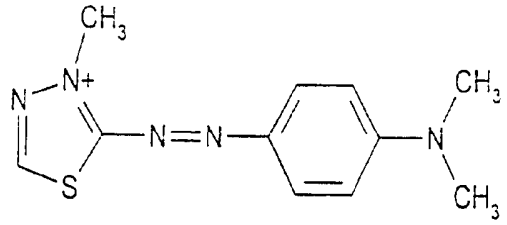
(115)

;



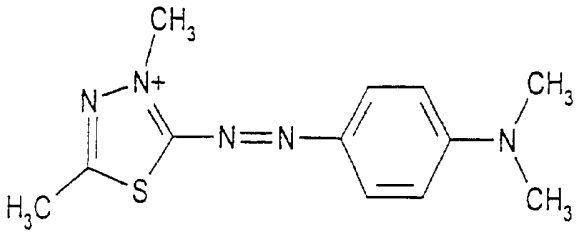
(116)

;



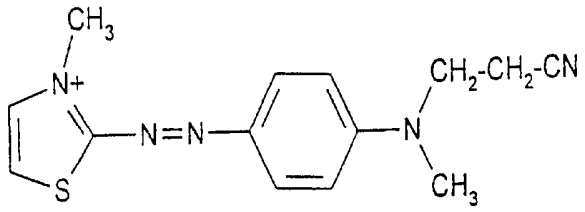
(117)

;



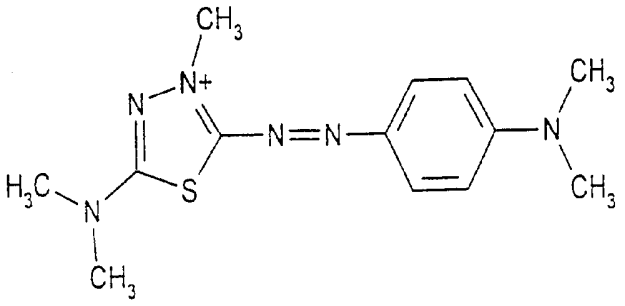
(118)

;



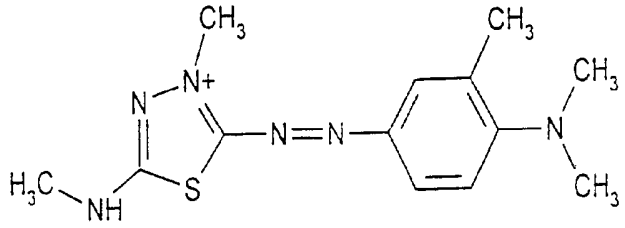
Cl⁻ (II9)

;



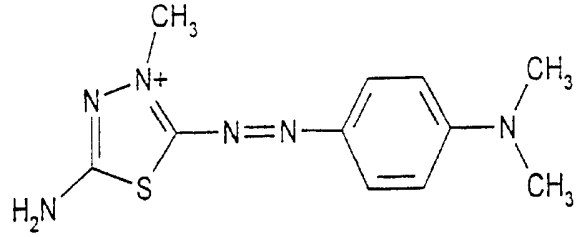
$CH_3SO_4^-$ (II10)

;



$CH_3SO_4^-$ (II11)

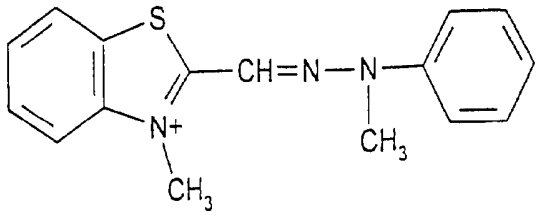
;



$CH_3SO_4^-$ (II12)

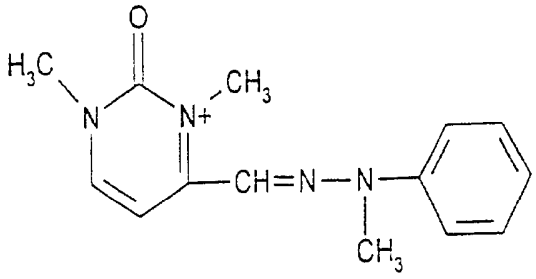
.

Entre os colorantes diretos catiônicos de fórmula (III) utilizáveis nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, podemos citar mais particularmente os compostos que correspondem às estruturas (III1) a (III18) indicadas a seguir:



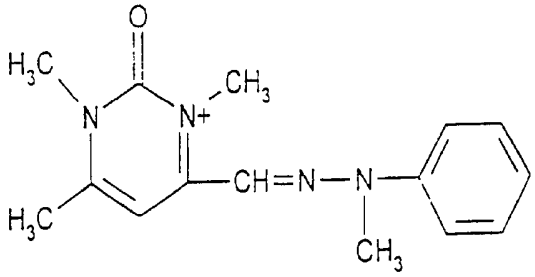
Cl^- (III1)

;



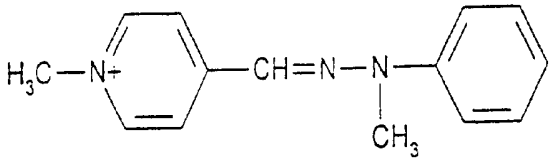
Cl^- (III2)

;



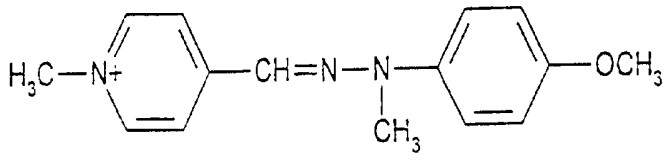
Cl^- (III3)

;



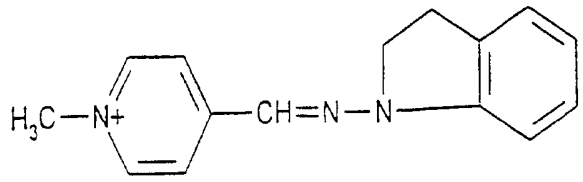
$CH_3SO_4^-$ (III4)

;



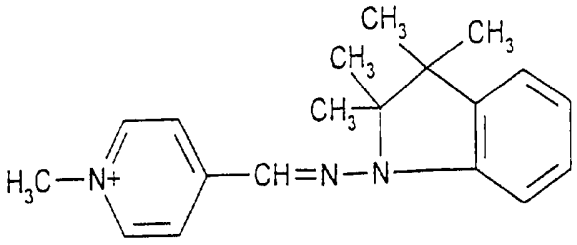
Cl^- (III5)

;



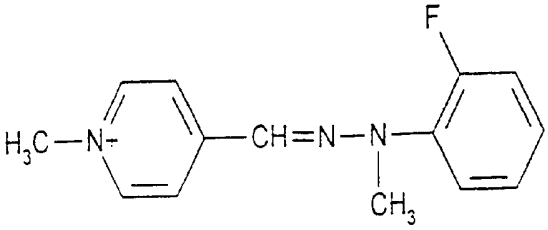
$CH_3SO_4^-$ (III6)

;



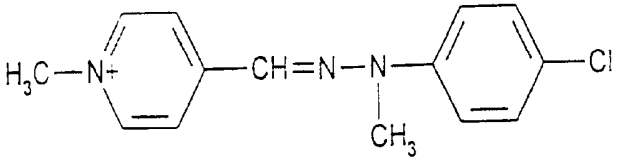
$CH_3SO_4^-$ (III7)

;



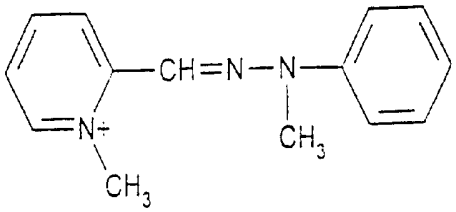
Cl^- (III8)

;



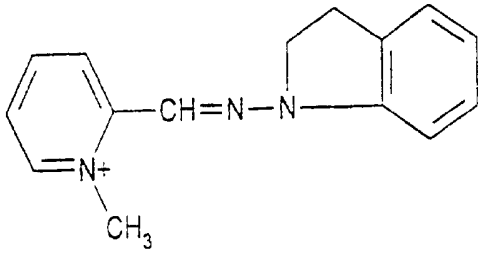
Cl^- (III9)

;



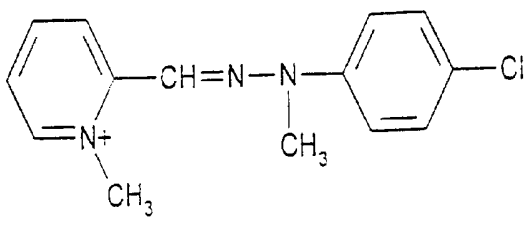
$CH_3SO_4^-$ (III10)

;



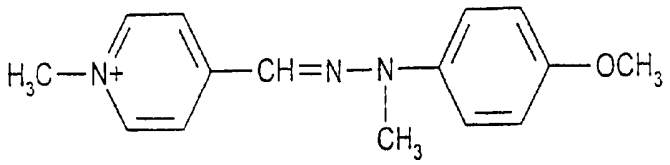
$CH_3SO_4^-$ (III11)

;



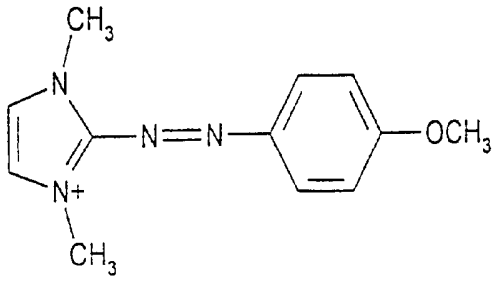
$CH_3SO_4^-$ (III12)

;



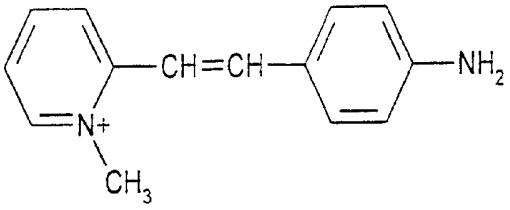
(III13)

;



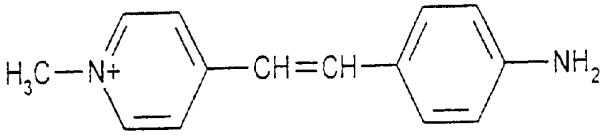
(III14)

;



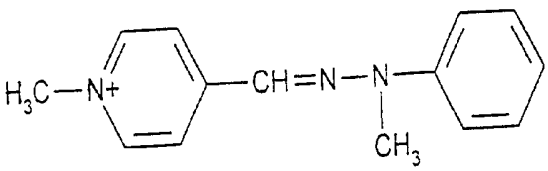
(III15)

;



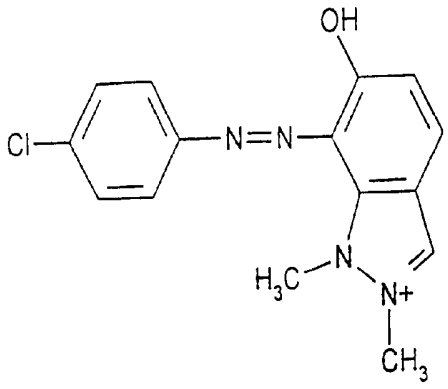
(III16)

;



(III17)

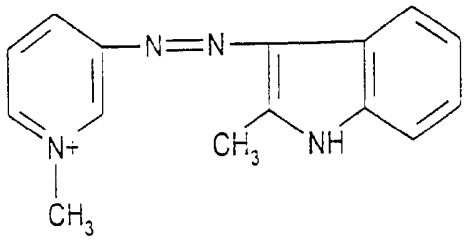
;



Cl⁻ (III18)

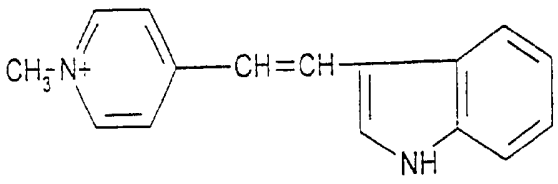
Entre os compostos particulares (III1) a (III18) descritos acima, preferimos particularmente os compostos que correspondem às estruturas (III4), (III5) e (III13).

Entre os colorantes diretos catiônicos de fórmula (III'), utilizáveis nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, podemos citar mais particularmente os compostos que correspondem às estruturas (III'1) a (III'3) indicadas a seguir:



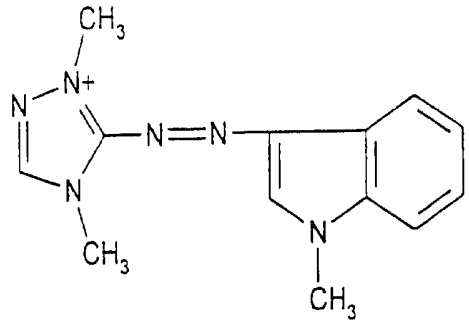
Cl⁻ (III'1)

;



Cl⁻ (III'2)

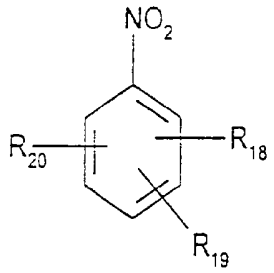
;



Cl⁻ (III'3)

O ou colorantes diretos catiônicos utilizados segundo a presente invenção representam de preferência cerca de 0,001 a 10 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso e mais preferencialmente ainda cerca de 0,05 a 5 % em peso desse peso.

O ou os colorantes diretos nitrados benzênicos que podem ser utilizados na composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção são escolhidos de preferência entre os compostos de fórmula (IV) indicada a seguir:



(IV)

na qual:

- R_{18} representa um radical amino; um radical amino monossubstituído ou dissubstituído por um radical alquila com C_1-C_4, mono-hidroxialquila com C_1-C_4, poli-hidroxialquila com C_2-C_4, aminoalquila com C_1-C_4, monoalquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, dialquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, ureidoalquila com C_1-C_4, arila, arila cujo ciclo alquila é substituído por um ou mais radicais hidroxila, carboxila, amino ou dialquil(C_1-C_4)amino,

- R_{19} representa um átomo de hidrogênio, um radical amino; hidroxila; alquila com C_1-C_4; alcoxi com C_1-C_4; mono-hidroxialquila com C_1-C_4; poli-hidroxialquila com C_2-C_4; mono-hidroxialcoxi com C_1-C_4; poli-hidroxialcoxi com C_2-C_4; aminoalcoxi com C_1-C_4; um radical amino monossubstituído ou dissubstituído por um radical alquila com C_1-C_4, mono-hidroxialquila com C_1-C_4, poli-hidroxialquila com C_2-C_4, aminoalquila com C_1-C_4, monoalquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, dialquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, ureidoalquila com C_1-C_4, arila, arila cujo ciclo arila é substituído por um ou mais radicais hidroxila, carboxila, amino ou dialquil(C_1-C_4)amino;
- R_{20} representa um átomo de hidrogênio ou de halogênio, um radical alquila com C_1-C_4, ou um grupo nitro.

Entre os colorantes nitrados benzênicos de fórmula (IV) acima, podemos citar em particular:

- 2-amino-4-metil-5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzeno,
- 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzeno,
- 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(γ-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 5-hidroxi 2-N-(γ-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 1,3-bis-(β-hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- 2,4-diamino nitrobenzeno,
- 3,4-diamino nitrobenzeno,
- 2,5-diamino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,

- 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2,5-N,N'-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N-β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2,5-N,N'-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 3-metoxi 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-metil nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-cloro 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino-4-metil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-β-hidroxietiloxi-4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-β,γ-di-hidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,

- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-β,γ-di-hidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- 2-hidroxi 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-metil 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-isopropil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N-β-γ-di-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 3-N-(β-hidroxietil)amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β,γ-di-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-β-aminoetiloxi 4-amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-δ-amino n-butil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-amino n-propil)amino 5-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- 3-metoxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-cloro 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 3-β-hidroxietiloxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,

- 2-amino 5-aminoetiloxi nitrobenzeno,
- 3-hidroxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- [hidroxi-2 N-(β-hidroxietil)amino 3-nitro-6]benziloxi]-2 etilamina, e
- [hidroxi-2 N-(β-hidroxipropil)amino-3 nitro-6] benziloxi]-2 etilamina.

Entre os colorantes nitrados benzênicos de fórmula (IV) acima, preferimos particularmente:

- 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzeno,
- 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzeno,
- 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 5-hidroxi 2-N-(γ-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 1,3-bis-(β-hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- 3,4-diamino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N,N bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno, e
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno.

O ou os colorantes nitrados benzênicos representam de preferência de aproximadamente 0,0005 a 15 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção, e mais preferencialmente ainda de aproximadamente 0,005 a 10 % em peso desse peso.

A composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção pode também conter uma ou mais bases de oxidação e/ou um ou mais acopladores. Essas bases de oxidação podem ser escolhidas em particular entre parafenilenodiaminas, para-aminofenóis, ortofenilenodiaminas e as bases heterocíclicas como por exemplo os derivados piridínicos, os derivados pirimidínicos, os derivados pirazólicos, e os derivados pirazolo-pirimidínicos. Os acopladores podem ser escolhidos entre meta-fenilenodiaminas, meta-aminofenóis, metadifenóis, os acopladores heterocíclicos como por exemplo os derivados indólicos, os derivados indolínicos, os derivados de benzimidazol, os derivados de benzomorfolina, os derivados de sesamol, os derivados piridínicos, pirimidínicos e pirazólicos, e seus sais de adição com um ácido.

Quando presentes, a ou as bases de oxidação representam de preferência de 0,0005 a 12 % em peso aproximadamente do peso total da composição de tintura segundo a presente invenção, e mais preferencialmente ainda aproximadamente 0,005 a 8 % em peso desse peso.

Quando presentes, o ou os acopladores representam de preferência de 0,0001 a 10 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso e mais preferencialmente ainda aproximadamente 0,005 a 8 % em peso desse peso.

De uma maneira geral, os sais de adição com um ácido utilizáveis no âmbito das composições de tintura da presente invenção (bases de oxidação, e acopladores) são escolhidos em particular entre

cloridratos, bromidratos, sulfatos, tartaratos, lactatos e acetatos.

Quando uma ou mais bases de oxidação e/ou um ou mais acopladores são utilizados, então a composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção pode também conter pelo menos um agente oxidante escolhido por exemplo entre peróxido de hidrogênio, peróxido de uréia, bromatos de metais alcalinos, persais como perboratos e persulfatos, e as enzimas como peroxidases e oxido-redutases com dois elétrons.

Entre oxido-redutases com 2 elétrons que podem ser utilizadas como agente oxidante nas composições de tintura prontas para o uso segundo a presente invenção, podemos citar mais particularmente piranose oxidases, glicose oxidases, glicerol oxidases, lactatos oxidases, piruvato oxidases, e uricases.

Segundo a presente invenção, a utilização das uricases de origem animal, microbiológica ou biotecnológica é particularmente preferida.

A título de exemplo, podemos citar em particular a uricase extraída de fígado de javali, a uricase de Anthrobacter globiformis, assim como a uricase de Aspergillus flavus.

A ou as oxido-redutases com 2 elétrons podem ser utilizadas em forma cristalina pura ou em forma diluída em um diluente inerte para a referida oxido-redutase com 2 elétrons.

Quando utilizadas, a ou as oxido-redutases com 2 elétrons segundo a presente invenção representam de preferência de 0,01 a 20 % em peso aproximadamente do peso total da composição de tintura pronta para o uso, e mais preferencialmente ainda de 0,1 a 5 % em peso aproximadamente desse peso.

Quando uma enzima de tipo oxido-redutase com 2 elétrons é utilizada segundo a presente invenção, a composição de tintura pronta para o uso pode também conter um ou mais doadores para a referida enzima.

Segundo a presente invenção, entendemos por doador os diferentes substratos que participam do funcionamento da referida ou das referidas oxido-redutases com 2 elétrons.

A natureza do doador (ou substrato) para a referida enzima varia em função da natureza da oxido-redutase com 2 elétrons que é utilizada. Por exemplo, a título de doador para piranose oxidases, podemos citar D-glicose, L-sorbose e D-xilose; a título de doador para glicose oxidases, podemos citar D-glicose, a título de doador para glicerol oxidases, podemos citar glicerol e di-hidroxiacetona; a título de doador para lactato oxidases, podemos citar o ácido láctico e seus sais; a título de doador para piruvato oxidases, podemos citar o ácido pirúvico e seus sais; e finalmente, a título de doador para uricases, podemos citar o ácido úrico e seus sais.

Quando utilizados, o ou os doadores (ou substratos) utilizados segundo a presente invenção representam de preferência de 0,01 a 20 % em peso aproximadamente do peso total da composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção e mais preferencialmente ainda de 0,1 a 5 % aproximadamente desse peso.

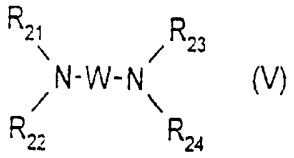
O meio apropriado para a tintura (ou suporte) da composição de tintura pronta para o uso conforme a presente invenção é geralmente constituído pela água ou por uma mistura de água e de pelo menos um solvente orgânico para solubilizar os compostos que não sejam suficientemente solúveis na água. A título de solvente orgânico, podemos citar por exemplo os alcanóis com C_1-C_4, como etanol e isopropanol, assim como os álcoois aromáticos como o álcool benzílico ou fenoxietanol, os produtos análogos e suas misturas.

O pH da composição pronta para o uso segundo a presente invenção está geralmente compreendido entre aproximadamente 5 e 11, e mais preferencialmente ainda entre aproximadamente 6,5 e 10. Ele pode

ser ajustado ao valor desejado através de agentes acidificantes ou alcalinizantes habitualmente utilizados em tintura das fibras queratínicas.

Entre os agentes acidificantes, podemos citar, a título de exemplos, os ácidos minerais ou orgânicos como o ácido clorídrico, o ácido ortofosfórico, o ácido sulfúrico, os ácidos carboxílicos como o ácido acético, o ácido tartárico, o ácido cítrico, o ácido láctico, os ácidos sulfônicos.

Entre os agentes alcalinizantes, podemos citar a título de exemplo, amoníaco, carbonatos alcalinos, alcanolaminas como mono-, di- e trietanolaminas, 2-metil 2-amino-1-propanol bem como seus derivados, hidróxidos de sódio ou de potássio e os compostos de fórmula (V) indicada a seguir:



(V)

na qual W é um resto propileno eventualmente substituído por um grupo hidroxila ou um radical alquila com C_1-C_4; R_{21}, R_{22}, R_{23} e R_{24}, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C_1-C_4 ou hidroxialquila com C_1-C_4.

A composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção pode também conter diversos adjuvantes classicamente utilizados nas composições para tintura dos cabelos como agentes antioxidantes, agentes de penetração, agentes seqüestrantes, perfumes, tampões, agentes dispersantes, agentes formadores de filme, agentes conservantes, agentes opacificantes.

Evidentemente, o técnico no assunto tomará os cuidados necessários para que esse ou esses eventuais compostos complementares sejam escolhidos de forma que as propriedades vantajosas intrinsecamente

ligadas à composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção não sejam alteradas, ou não sejam substancialmente alteradas, pela ou pelas adições consideradas.

A composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção pode apresentar-se em formas diversas, tais como líquidos, cremes, géis, eventualmente pressurizados, ou em qualquer outra forma apropriada para realizar uma tintura das fibras queratínicas, e especialmente dos cabelos humanos.

Quando a composição de tintura pronta para o uso segundo a presente invenção conter pelo menos uma base de oxidação e/ou pelo menos um acoplador e pelo menos um agente oxidante, ela deve então estar desprovida de oxigênio gasoso, de maneira a evitar qualquer oxidação prematura do ou dos colorantes de oxidação.

A presente invenção tem também por objeto um processo de tintura das fibras queratínicas, e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, que utiliza a composição de tintura pronta para o uso tal como definida anteriormente.

Segundo esse processo, aplicamos sobre as fibras pelo menos uma composição de tintura pronta para o uso tal como definida anteriormente, durante um tempo suficiente para desenvolver a coloração desejada, e depois disso enxaguamos, lavamos eventualmente com shampoo, enxaguamos novamente e secamos.

O tempo necessário ao desenvolvimento da coloração sobre as fibras queratínicas está geralmente compreendido entre 3 e 60 minutos, e mais preferencialmente ainda entre 5 e 40 minutos.

Segundo uma forma de realização particular dessa presente invenção, e quando a composição de tintura pronta para o uso conforme a presente invenção contém pelo menos uma base de oxidação e/ou pelo menos

um acoplador, o processo comporta uma etapa preliminar que consiste em armazenar separadamente, de um lado, uma composição (A) que compreende em um meio apropriado para a tintura, pelo menos um colorante direto catiônico tal como definido anteriormente, pelo menos um colorante direto nitrado benzênico e pelo menos uma base de oxidação e/ou pelo menos um acoplador e, de outro lado, uma composição (B) que contém, em um meio apropriado para a tintura, pelo menos um agente oxidante, e depois em proceder à sua mistura no momento de usar antes de aplicar essa mistura sobre as fibras queratínicas.

Um outro objeto da presente invenção é um dispositivo com diversos compartimentos ou "kit" de tintura ou qualquer outro sistema de condicionamento com diversos compartimentos sendo que um primeiro compartimento contém a composição (A) tal como definida acima, e um segundo compartimento contém a composição (B) tal como definida acima. Esses dispositivos podem ser equipados de um meio para aplicar a mistura desejada nos cabelos, tais como os dispositivos descritos na patente FR-2 586 913, em nome da Depositante.

Os exemplos a seguir destina-se a ilustrar a presente invenção, sem contudo limitar-lhe o alcance.

EXEMPLOS

EXEMPLOS 1 e 2 DE TINTURA

Preparamos as seguintes composições de tintura prontas para o uso (teores em gramas):

COMPOSIÇÃO	1	2
2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno (colorante direto nitrado benzênico	0,35	-
2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitro benzeno (colorante direto nitrado benzênico)	-	0,25
Colorante direto catiônico alaranjado de estrutura (I4)	0,065	-

Colorante direto catiônico vermelho de estrutura (I1)	-	0,04
Suporte de tintura comum (*)	(*)	(*)
Água desmineralizada q.s.p.	100 g	100 g

(*) Suporte de tintura comum:

- Etanol	20,0	g
- Nonil fenol oxietilenado por 9 moles de óxido de etileno vendido com o nome de IGEPAL NP 9 OR pela RHODIA CHIMIE	8,0	g
-2-amino-2-metil-1-propanol q.s.	pH=	7,5

Cada uma das composições de tintura pronta para o uso descritas acima foi aplicada sobre as mechas de cabelos cinzentos naturais com 90 % de brancos durante 30 minutos. Os cabelos foram depois enxaguados, lavados com um shampoo padrão e depois secados.

Os cabelos foram tingidos nas tonalidades indicadas na tabela a seguir:

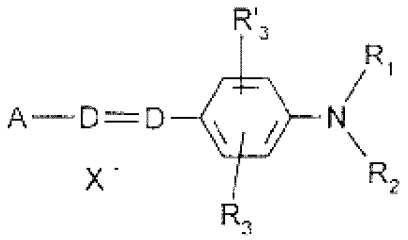
EXEMPLO	**Tonalidade obtida**
1	Acobreado
2	Acaju vermelho

REIVINDICAÇÕES

1. COMPOSIÇÃO PRONTA PARA O USO, para a tintura das fibras queratínicas e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, caracterizada pelo fato de compreender, em um meio apropriado para a tintura:

- um colorante direto catiônico escolhido entre:

(a) os compostos de fórmula (I) indicada a seguir:



(I)

na qual:

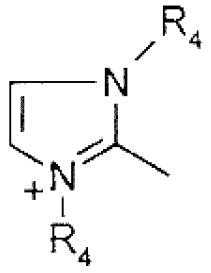
D representa um átomo de nitrogênio ou grupo -CH,

R_1 e R_2, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio; um radical alquila com C_1-C_4 não substituído,

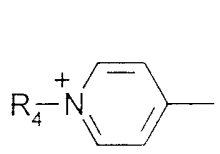
R_3 e R'_3 representam um átomo de hidrogênio,

X^- representa um ânion escolhido entre cloreto, metil sulfato e acetato,

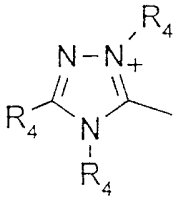
A representa um grupo escolhido pelas estruturas A_1, A_4, A_5, A_6, A_7, A_8, A_9, A_{13} e A_{19} indicadas a seguir:



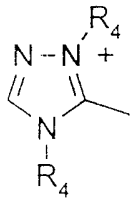
A_1



;

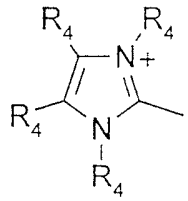


;

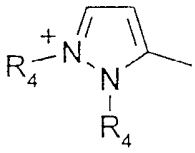


;

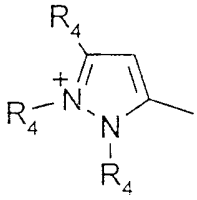
A_4 A_5 A_6



;

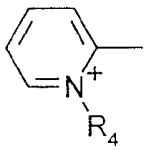


;

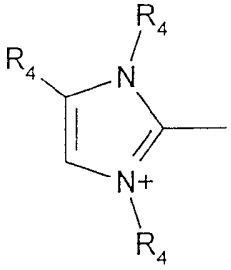


;

A_7 A_8 A_9



; e

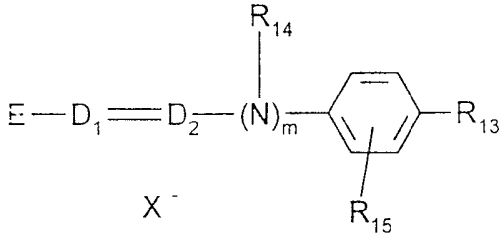


A_{13} A_{19} ;

nas quais R_4 representa um radical alquila com C_1-C_4 não substituído, com a condição que, quando D representar -CH, A representar A_4 ou A_{13}, então R_1 e R_2 não designam simultaneamente um átomo de hidrogênio;

ou,

c) os compostos de fórmula (III) indicada a seguir:



(III)

na qual:

R_{13} representa um átomo de hidrogênio ou um radical – $N(CH_3)_2$,

R_{14} representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila C_1-C_4,

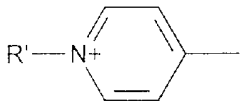
R_{15} representa um átomo de hidrogênio,

D_1 e D_2, idênticos ou diferentes, representam um átomo de nitrogênio ou o grupo -CH,

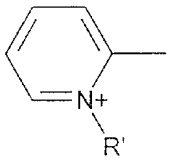
m = 0 ou 1,

X^- representa um ânion escolhido entre cloreto, metil sulfato e acetato,

E representa um grupo escolhido pelas estruturas E1, E2, E7 e E8 indicadas a seguir:

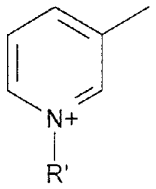


;

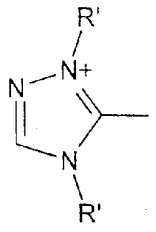


;

E1 E2



e

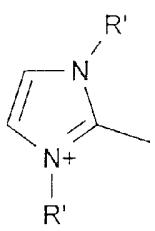


E7 E8 ;

nas quais R' representa um radical alquila C_1-C_4;

quando m = 0 e D_1 representar um átomo de nitrogênio, então E pode também designar um grupo de estrutura E9 indicada a seguir:

E9

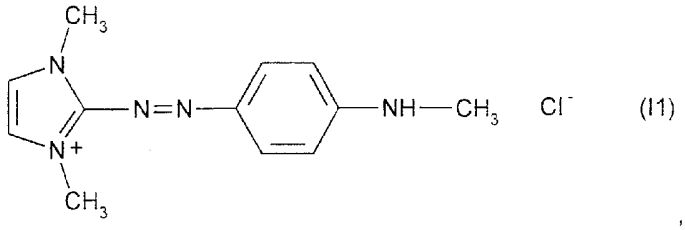


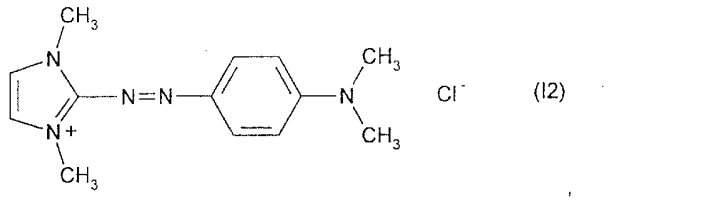
;

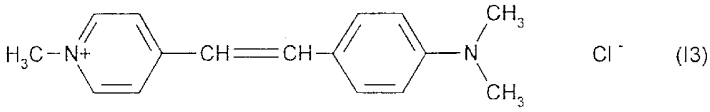
na qual R' representa um radical alquila com C_1-C_4,

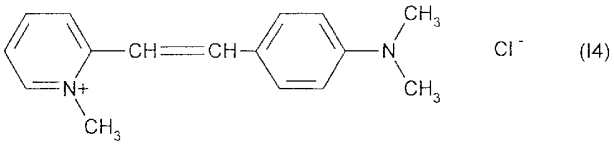
- e um colorante direto nitrado benzênico.

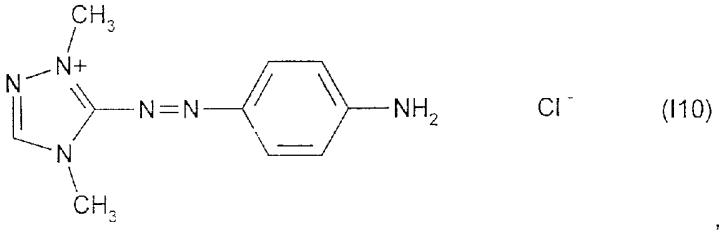
2. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato dos colorantes diretos catiônicos de fórmula (I) serem escolhidos entre os compostos que correspondem às estruturas (I1, I2, I3, I4, I10, I12, I14, I16, I17, I19, I24, I25, I30) indicadas a seguir:

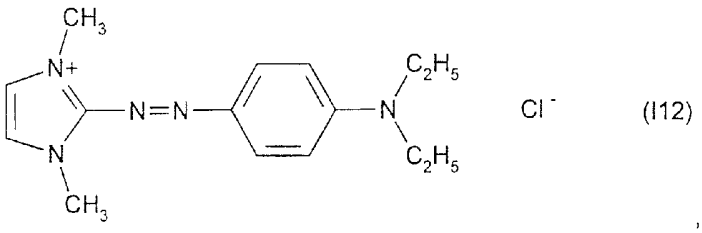


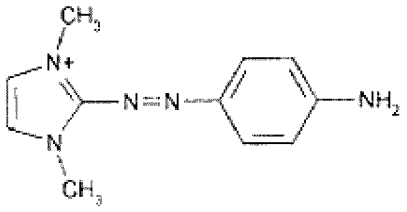




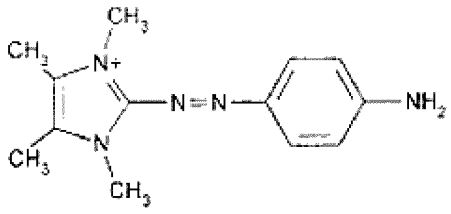




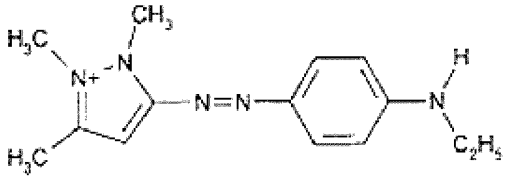




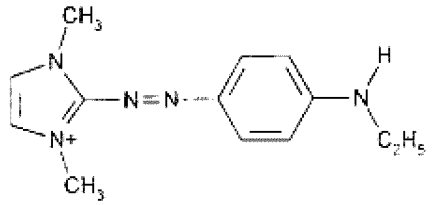
Cl⁻ (I14)



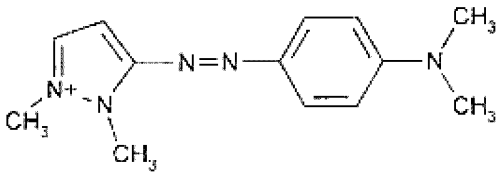
Cl⁻ (I16)



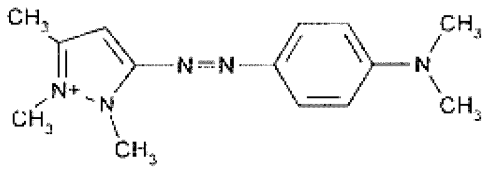
Cl⁻ (I17)



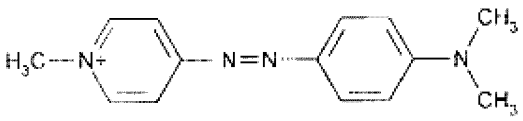
Cl⁻ (I19)



Cl⁻ (I24)

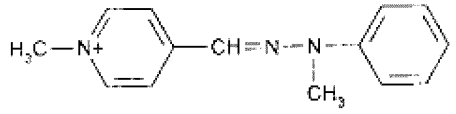


Cl⁻ (I25)

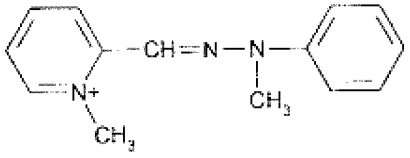


Cl⁻ (I30)

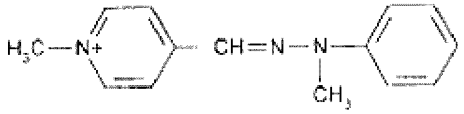
3. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato dos colorantes diretos catiônicos de fórmula (III) serem escolhidos entre os compostos que correspondem às estruturas (III4, III10, III17) indicadas a seguir:



(III4)



(III10)

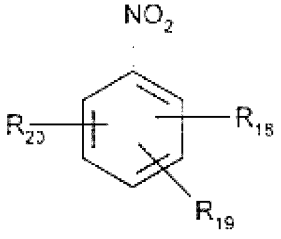


(III17)

4. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato do colorante direto catiônico representar de 0,001 a 10 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

5. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato do colorante direto catiônico representar de 0,05 a 5 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

6. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato do colorante direto nitrado benzênico ser escolhido entre os compostos de fórmula (IV) indicada a seguir:



(IV)

na qual:

- R_{18} representa um radical amino; um radical amino monossubstituído ou dissubstituído por um radical alquila com C_1-C_4, mono-hidroxialquila com C_1-C_4, poli-hidroxialquila com C_2-C_4, aminoalquila com C_1-C_4, monoalquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, dialquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, ureidoalquila com C_1-C_4, arila, arila cujo ciclo arila é substituído por um ou mais radicais hidroxila, carboxila, amino ou dialquil(C_1-C_4)amino,

- R_{19} representa um átomo de hidrogênio, um radical amino; hidroxila; alquila com C_1-C_4; alcoxi com C_1-C_4; mono-hidroxialquila com C_1-C_4; poli-hidroxialquila com C_2-C_4; mono-hidroxialcoxi com C_1-C_4; poli-hidroxialcoxi com C_2-C_4; aminoalcoxi com C_1-C_4; um radical amino monossubstituído ou dissubstituído por um radical alquila com C_1-C_4, mono-hidroxialquila com C_1-C_4, poli-hidroxialquila com C_2-C_4, aminoalquila com C_1-C_4, monoalquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, dialquil(C_1-C_4)amino alquila com C_1-C_4, ureidoalquila com C_1-C_4, arila, arila cujo ciclo arila é substituído por um ou mais radicais hidroxila, carboxila, amino ou dialquil(C_1-C_4)amino;

- R_{20} representa um átomo de hidrogênio ou de halogênio, um radical alquila com C_1-C_4 ou um grupo nitro.

7. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 6, caracterizada pelo fato do colorante nitrado benzênico de fórmula (IV) ser escolhido entre:

- 2-amino-4-metil-5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzeno,
- 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzeno,
- 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(γ-hidroxietil)amino nitrobenzeno,

- 5-hidroxi 2-N-(γ-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 1,3-bis-(β-hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- 2,4-diamino nitrobenzeno,
- 3,4-diamino nitrobenzeno,
- 2,5-diamino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 4-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 2-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2,5-N,N'-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N-β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2,5-N,N'-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 3-metoxi 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-metil nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-cloro 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino-4-metil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,

- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- 2-amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-β-hidroxietiloxi-4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-β,γ-di-hidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-β,γ-di-hidroxipropiloxi nitrobenzeno,
- 2-hidroxi 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 4-metil 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-isopropil 5-N-(metil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-metil N-β-γ-di-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 3-N-(β-hidroxietil)amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β,γ-di-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 4-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-metoxi nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- 3-amino 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-metil 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 3-β-aminoetiloxi 4-amino nitrobenzeno,
- 2-N-(metil)amino 5-(N-δ-amino n-butil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-amino n-propil)amino 5-N,N-(dimetil)amino nitrobenzeno,
- 3-metoxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,

- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-amino 4-cloro 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 3-β-hidroxietiloxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-aminoetiloxi nitrobenzeno,
- 3-hidroxi 4-N-(β-aminoetil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- [hidroxi-2 N-(β-hidroxietil)amino 3-nitro-6]benziloxi]-2 etilamina, e
- [hidroxi-2 N-(β-hidroxipropil)amino-3 nitro-6] benziloxi]-2 etilamina.

8. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato do colorante nitrado benzênico de fórmula (IV) ser escolhido entre:

- 2-amino 4-metil 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 4-N-(β-ureidoetil)amino nitrobenzeno,
- 4-(N-etil N-β-hidroxietil)amino 1-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-metil nitrobenzeno,
- 5-cloro 3-N-(etil)amino 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 5-amino 3-cloro 4-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(γ-hidroxipropil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 5-hidroxi 2-N-(γ-hidroxipropil)amino nitrobenzeno,
- 1,3-bis-(β-hidroxietil)amino 4-cloro 6-nitro benzeno,
- 3,4-diamino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-amino 3-hidroxi nitrobenzeno,

- 2-amino 5-N-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-amino 5-N,N bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-N,N-bis-(β-hidroxietil)amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-hidroxi nitrobenzeno,
- 2-N-(β-hidroxietil)amino 5-amino nitrobenzeno,
- 2-N-(β-aminoetil)amino 4-metoxi nitrobenzeno, e
- 2-N-(β-aminoetil)amino 5-β-hidroxietiloxi nitrobenzeno.

9. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, caracterizada pelo fato do colorante nitrado benzênico representar de 0,0005 a 15 % em peso da composição de tintura pronta para o uso.

10. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato do colorante nitrado benzênico representar de 0,005 a 10 % em peso da composição de tintura pronta para o uso.

11. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 10, caracterizada pelo fato de conter uma ou mais bases de oxidação escolhidas entre parafenilenodiaminas, para-aminofenóis, ortofenilenodiaminas e as bases heterocíclicas e/ou um ou mais acopladores escolhidos entre meta-fenilenodiaminas, meta-aminofenóis, metadifenóis, acopladores heterocíclicos como por exemplo os derivados indólicos, os derivados indolínicos, os derivados de benzimidazol, os derivados de benzomorfolina, os derivados de sesamol, os derivados piridínicos, pirimidínicos e pirazólicos, e seus sais de adição com um ácido.

12. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato da ou das bases de oxidação representarem de 0,0005 a 12 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso e do ou dos acopladores representarem de 0,0001 a 10 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

13. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 12, caracterizada pelo fato da ou das bases de oxidação representarem de 0,005 a 8 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso e do ou dos acopladores representarem de 0,005 a 5 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

14. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 11 a 13, caracterizada pelo fato dos sais de adição com um ácido serem escolhidos entre cloridratos, bromidratos, sulfatos, tartaratos, lactatos e acetatos.

15. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 11 a 14, caracterizada pelo fato de conter um agente oxidante.

16. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 15, caracterizada pelo fato do agente oxidante ser escolhido entre peróxido de hidrogênio, peróxido de uréia, bromatos de metais alcalinos, persais como perboratos e persulfatos, e as enzimas.

17. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 16, caracterizada pelo fato das enzimas serem escolhidas entre peroxidases e oxido-redutases com dois elétrons.

18. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 17, caracterizada pelo fato das oxido-redutases com dois elétrons serem escolhidas entre piranose oxidases, glicose oxidases, glicerol oxidases, lactato oxidases, piruvato oxidases, e uricases.

19. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 17 ou 18, caracterizada pelo fato das oxido-redutases com 2 elétrons serem escolhidas entre uricases de origem animal, microbiológica ou biotecnológica.

20. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 17 a 19, caracterizada pelo fato da ou das oxido-redutases com 2 elétrons representarem de 0,01 a 20 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

21. COMPOSIÇÃO, de acordo com a reivindicação 20, caracterizada pelo fato da ou das oxido-redutases com 2 elétrons representarem de 0,1 a 5 % em peso do peso total da composição de tintura pronta para o uso.

22. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 19 a 21, caracterizada pelo fato de conter um doador (ou substrato) para a referida oxido-redutase com 2 elétrons, escolhido entre o ácido úrico e seus sais.

23. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 22, caracterizada pelo fato do meio apropriado para a tintura ser constituído por água ou por uma mistura de água e de um solvente orgânico.

24. COMPOSIÇÃO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 23, caracterizada pelo fato de apresentar um pH compreendido entre 5 e 11.

25. PROCESSO DE TINTURA DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, caracterizado pelo fato de se aplicar sobre as referidas fibras uma composição de tintura pronta para o uso, conforme definida em uma das reivindicações 1 a 24, durante um tempo suficiente para desenvolver a coloração desejada, depois disso as fibras são enxaguadas, opcionalmente lavadas com xampu, enxaguadas novamente e secas.

26. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 25, caracterizado pelo fato de comportar uma etapa preliminar que consiste em armazenar separadamente, de um lado, uma composição (A) que compreende, em um meio apropriado para a tintura, um colorante direto catiônico, conforme definido em uma das reivindicações 1 a 5, um colorante direto nitrado benzênico e uma base de oxidação e/ou um acoplador e, de outro lado, uma composição (B) que contém, em um meio apropriado para a tintura, um agente oxidante, e depois em proceder à sua mistura no momento do uso antes de aplicar essa mistura sobre as fibras queratínicas.

27. DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS, ou "kit" de tintura, caracterizado pelo fato comportar um primeiro compartimento que contém a composição (A), conforme definida na reivindicação 26, e um segundo compartimento que contém a composição (B), conforme definida na reivindicação 26.

RESUMO

"COMPOSIÇÃO PRONTA PARA O USO, PROCESSO DE TINTURA DAS FIBRAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS"

A presente invenção tem por objeto uma composição pronta para o uso para a tintura das fibras queratínicas, e em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, que compreende, em um meio apropriado para a tintura, pelo menos um colorante catiônico direto convenientemente selecionado, e pelo menos um colorante direto nitrado benzênico, assim como o processo de tintura que utiliza essa composição.