



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

(21) **PI 0907074-5 A2**



(22) Data de Depósito: 18/12/2009
(43) Data da Publicação: 07/05/2013
(RPI 2209)

(51) *Int.Cl.:*
A61K 8/34
A61K 8/37
A61K 8/41
A61Q 5/10

(54) **Título:** PROCESSO DE CLAREAMENTO OU DE COLORAÇÃO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, COMPOSIÇÃO ANIDRA E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS

(30) **Prioridade Unionista:** 19/12/2008 FR 0807285, 19/12/2008 FR 0807286

(73) **Titular(es):** L'OREAL

(72) **Inventor(es):** ALAIN LAGRANCE, LEILA HERCOUET

(57) **Resumo:** PROCESSO DE CLAREAMENTO OU DE COLORAÇÃO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, COMPOSIÇÃO ANIDRA E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS. A presente invenção tem por objeto um processo de clareamento ou de coloração de fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, em presença de um agente oxidante, caracterizada pelo fato de que são aplicadas sobre as referidas fibras: (a) uma composição cosmética anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos; (b) uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C bem como uma ou mais bases minerais, e (c) uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes, quando o processo de acordo com a presente invenção for um processo de coloração das fibras queratínicas, a composição (B) compreende ainda um ou mais corantes. A presente invenção trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende um primeiro compartimento que contém a composição cosmética anidra precitada, um segundo compartimento que contém uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C bem como uma ou mais bases minerais e eventualmente um ou mais corantes e um terceiro compartimento que contém uma composição oxidante.

**“PROCESSO DE CLAREAMENTO OU DE COLORAÇÃO DAS FIBRAS
QUERATÍNICAS, COMPOSIÇÃO ANIDRA E DISPOSITIVO COM VÁRIOS
COMPARTIMENTOS”**

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção tem por objeto um processo de clareamento
ou um processo de coloração das fibras queratínicas, em particular das fibras
queratínicas humanas tais como os cabelos e m presença de um ou mais
agentes oxidantes que compreende o uso de uma composição cosmética
anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais
10 tensoativos, de uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais
aminas orgânicas e uma ou mais bases minerais e de uma composição
oxidante (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes; quando o
processo de acordo com a presente invenção for um processo de coloração
das fibras queratínicas, a composição (B) compreende ainda um ou mais
15 corantes.

A presente invenção trata também de um dispositivo com vários
compartimentos que compreende um primeiro compartimento que contém a
composição cosmética anidra (A) precitada, um segundo compartimento que
contém a composição cosmética (B) precitada e um terceiro compartimento
20 que contém uma composição (C) precitada.

A presente invenção está ligada ao campo da coloração das fibras
queratínicas e mais particularmente ao campo da coloração capilar.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

25 Faz tempo que inúmeras pessoas procuram modificar a cor de
seus cabelos e em particular disfarçar seus cabelos brancos. Para isso,
existem atualmente dois tipos de coloração que foram desenvolvidos.

O primeiro tipo de coloração é a coloração chamada de
permanente ou de oxidação que utiliza composições de tintura que contêm

precursores de corantes de oxidação, geralmente chamados bases de oxidação. Essas bases de oxidação são compostos incolores ou fracamente coloridos que, associados a produtos oxidantes, podem dar origem por um processo de condensação oxidativa a compostos coloridos.

5 Sabe-se igualmente que é possível fazer as tonalidades obtidas com essas bases de oxidação associando-as a um ou mais acopladores ou modificadores de coloração, os quais são escolhidos em particular entre as metadiaminas aromáticas, os meta-aminofenóis, os metadifenóis e certos compostos heterocíclicos, tais como compostos indólicos. A variedade de
10 moléculas usadas nas bases de oxidação e nos acopladores permite a obtenção de uma rica paleta de cores.

O segundo tipo de coloração é a coloração direta ou semipermanente que consiste em aplicar sobre as fibras queratínicas corantes diretos que são moléculas coloridas e colorantes, que possuem uma afinidade
15 com as fibras, em deixar repousar para permitir que as moléculas penetrem por difusão no interior da fibra, e em enxaguá-las em seguida.

A fim de realizar essas colorações, os corantes diretos geralmente empregados são escolhidos entre os corantes diretos nitrados benzênicos, antraquinônicos, nitropiridínicos, azoicos, metínicos, azometínicos, xantênicos,
20 acridínicos, azínicos ou triarilmetânicos.

Esse tipo de processo não requer o uso de um agente oxidante para desenvolver(revelar) a coloração. Entretanto, o uso de tal agente para obter com a coloração um efeito de clareamento não está excluído. Fala-se então de coloração direta ou semipermanente em condições clareadoras.

25 Os processos de coloração permanente ou ainda semipermanente em condições clareadoras consistem portanto em empregar, com a composição de tintura, uma composição aquosa que compreende pelo menos um agente oxidante, em condição de pH alcalino na grande maioria dos

casos. Esse agente oxidante tem como papel, pelo menos em parte, degradar a melanina dos cabelos, o que, em função da natureza do agente oxidante presente, conduz a um clareamento mais ou menos pronunciado das fibras. Assim, para um clareamento relativamente fraco, o agente oxidante é geralmente o peróxido de hidrogênio. Quando se deseja um clareamento mais intenso, utilizam-se habitualmente sais peroxigenados, como persulfatos por exemplo, em presença de peróxido de hidrogênio.

Os processos de clareamento das fibras queratínicas humanas consistem em empregar uma composição aquosa que compreende pelo menos um agente oxidante, em condição de pH alcalino na grande maioria dos casos. Esse agente oxidante exerce o papel degradar a melanina dos cabelos, o que, em função da natureza do agente oxidante presente, conduz a um clareamento mais ou menos pronunciado das fibras. Assim, para um clareamento relativamente fraco, o agente oxidante é geralmente o peróxido de hidrogênio. Quando se deseja um clareamento mais intenso, utilizam-se habitualmente sais peroxigenados, como persulfatos por exemplo, em presença de peróxido de hidrogênio.

Uma das dificuldades encontradas na utilização dos processos de clareamento ou de coloração clareadora na arte anterior provém do fato de que esses processos são realizados em condições alcalinas e de que agente alcalino mais comumente usado é a amônia. O uso da amônia é particularmente vantajoso nesse tipo de processo. De fato, ela permite ajustar o pH da composição a um pH alcalino para permitir a ativação do agente oxidante. Esse agente provoca igualmente um inchaço das fibras queratínicas, com uma abertura das escamas, o que favorece a penetração do oxidante, bem como dos corantes, essencialmente os corantes de oxidação, no interior da fibra e portanto aumenta a eficácia da reação de coloração.

Orá, esse agente alcalinizante é muito volátil, o que causa

desconfortos para o usuário devido ao cheiro característico forte, ou melhor, desagradável do amoníaco que é liberado durante o processo.

Além disso, a quantidade de amoníaco liberada requer o uso de teores mais elevados que os necessários para compensar essa perda. Isso não é sem conseqüência para o usuário que fica não somente incomodado pelo cheiro, mas pode também ficar exposto a riscos mais elevados de intolerância como, por exemplo, uma irritação do couro cabeludo que se traduzem em particular por picadas.

Quanto à opção de pura e simplesmente substituir em totalidade ou em parte a amônia por um ou mais agentes alcalinizantes clássicos, ela não conduz a composições tão eficazes quanto as que são à base de amônia, em particular porque esses agentes alcalinizantes não conduzem a um clareamento suficiente das fibras pigmentadas em presença do agente oxidante.

15 DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Assim, um dos objetivos da presente invenção é propor processos de clareamento ou de coloração das fibras queratínicas utilizados em presença de um agente oxidante que não apresentem os inconvenientes dos processos existentes, devidos à presença de teores elevados de amônia, e que sejam ao mesmo tempo pelo menos tão eficazes. Os processos de clareamento devem ser eficazes em relação à qualidade e à homogeneidade do clareamento, e os processos de coloração devem ser eficazes no plano da potência da coloração obtida bem como no da cromaticidade, da homogeneidade da coloração ao longo da fibra.

25 DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Essas e outras finalidades são atingidas pela presente invenção que tem, portanto, por objeto um processo de coloração das fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os

cabelos em presença de um agente oxidante no qual são aplicadas sobre as referidas fibras:

(a) uma composição cosmética anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos;

5 (b) uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais, e

(c) uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes,

10 quando o processo de acordo com a presente invenção for um processo de coloração das fibras queratínicas, a composição (B) compreende ainda um ou mais corantes de oxidação e/ou um ou mais corantes diretos.

O processo de coloração de acordo com a presente invenção conduz a colorações intensas e pouco seletivas, ou seja, a colorações que são
15 homogêneas ao longo da fibra.

Além disso, os processos de acordo com a presente invenção permitem conduzir a composições que não exalam um odor agressivo quando são aplicadas sobre os cabelos ou durante sua preparação.

A presente invenção trata igualmente de um dispositivo com
20 vários compartimentos que compreende em um primeiro compartimento uma composição cosmética anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos, em um segundo compartimento, uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais bem como eventualmente
25 um ou mais corantes de oxidação e/ou um ou mais corantes diretos e, em um terceiro compartimento, uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Outro objeto da presente invenção trata de uma composição

anidra que comporta um ou mais corpos graxos, um ou mais tensoativos, uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais diferentes da amônia.

5 Outras características e vantagens da presente invenção aparecerão mais claramente com a leitura da descrição e dos exemplos a seguir.

Na continuação deste texto, e salvo outra indicação, os limites de um intervalo de valores estão incluídos nesse intervalo.

10 As fibras queratínicas humanas tratadas pelo processo de acordo com a presente invenção são de preferência os cabelos.

Como referido acima, o processo de coloração ou de clareamento é realizado em presença de uma composição cosmética anidra (A).

15 Mais particularmente, entende-se por composição cosmética anidra, no sentido da presente invenção, uma composição cosmética que apresenta um teor de água igual a zero ou inferior a 5% em peso, de preferência inferior a 2% em peso e de modo ainda mais preferido inferior a 1% em peso em relação ao peso da referida composição. Deve-se notar que a água pode também estar em forma de água ligada, como a água de cristalização dos sais ou dos vestígios de água absorvida pelas matérias
20 primeiras úteis na realização das composições de acordo com a presente invenção.

O processo de clareamento de acordo com a presente invenção é realizado em presença de uma composição que não compreende um corante direto ou um precursor de corante de oxidação (bases e acopladores) usados
25 habitualmente para a coloração das fibras queratínicas humanas ou então, caso eles estejam presentes, seu teor total não ultrapassa 0,005% em peso em relação ao peso de cada uma das composições. De fato, nesse teor, apenas a composição seria eventualmente colorida, ou seja, não se observaria um efeito

de coloração das fibras queratínicas.

De preferência, o processo de clareamento é realizado sem base de oxidação, nem acoplador, nem corante direto.

5 Como indicado anteriormente, a composição cosmética anidra (A) compreende um ou mais corpos graxos.

Por corpo graxo, entende-se um composto orgânico insolúvel na água à temperatura ordinária (25°C) e à pressão atmosférica (760 mm de Hg) (solubilidade inferior a 5% e de preferência a 1% mais preferencialmente ainda a 0,1%). Eles apresentam em sua estrutura pelo menos uma cadeia
10 hidrocarbonada que comporta pelo menos 6 átomos de carbono ou pelo menos um encadeamento de pelo menos dois grupos siloxanos. Além disso, os corpos graxos são geralmente solúveis nos solventes orgânicos nas mesmas condições de temperatura e de pressão, como por exemplo o clorofórmio, o etanol, o benzeno, o óleo de vaselina ou o decametilciclopentassiloxano.

15 Os corpos graxos são em particular escolhidos entre os alcanos inferiores com C₆-C₁₆, os óleos não siliconados animais, vegetais, minerais ou sintéticos, os álcoois graxos, os ácidos graxos, os ésteres de ácido graxo e/ou de álcool graxo, as ceras não siliconadas e os silicones.

Deve-se lembrar que no sentido da presente invenção, os álcoois,
20 ésteres e ácidos graxos apresentam mais particularmente pelo menos um grupos hidrocarbonados, lineares ou ramificados, saturados ou insaturado, que compreendem 6 a 30 átomos de carbono, eventualmente substituídos, em particular por um ou mais grupos hidroxila (em particular 1 a 4). Se forem insaturados, esses compostos podem compreender uma a três ligações duplas
25 carbono-carbono, conjugadas ou não.

No que diz respeito aos alcanos inferiores com C₆-C₁₆, eles são lineares ou ramificados, eventualmente cíclicos. Como exemplo, os alcanos podem ser escolhidos entre o hexano, o undecano, o dodecano, o tridecano, as

isoparafinas como o iso-hexadecano e o isodecano.

Como óleos não siliconados utilizáveis nas composições da presente invenção, podem ser citados por exemplo:

- 5 - os óleos hidrocarbonados de origem animal, tais como o peridroesqualeno;
- os triglicerídeos de origem vegetal ou sintética, tais como os triglicerídeos líquidos de ácidos graxos que comportam de 6 a 30 átomos de carbono como os triglicerídeos dos ácidos heptanoico ou octanoico ou ainda, por exemplo, os óleos de girassol, de milho, de soja, de abóbora, de sementes
10 de uva, de gergelim, de avelã, de damasco, de macadâmia, de arara, de girassol, de rícino, de abacate, os triglicerídeos dos ácidos caprílico/cáprico como os que são vendidos pela Stearineries Dubois ou os que são vendidos com as denominações Miglyol[®] 810, 812 e 818 pela Dynamit Nobel, o óleo de jojoba, o óleo de manteiga de karité;
- 15 - os hidrocarbonetos lineares ou ramificados, de origem mineral ou sintética, com mais de 16 átomos de carbono, tais como os óleos de parafina, voláteis ou não, e seus derivados, a vaselina, o óleo de vaselina, os polidecenos, os poli-isobutenos hidrogenado tais como Parléam[™], de preferência os óleos de parafina, a vaselina, o óleo de vaselina, os
20 polidecenos, os poli-isobutenos hidrogenados tais como o Parléam[®];
- os óleos fluorados parcialmente hidrocarbonados; como óleos fluorados, podem ser também citados o perfluorometilciclopentano e o perfluoro-1,3 dimetilciclo-hexano, vendidos com as denominações de "FLUTEC[®] PC1" e "FLUTEC[®] PC3" pela BNFL Fluorochemicals; o perfluoro-
25 1,2-dimetilciclobutano; os perfluoroalcanos tais como o dodecafluoropentano e o tetradecafluoro-hexano, vendidos com as denominações de "PF 5050[®]" e "PF 5060[®]" pela 3M, ou ainda a bromoperfluoro-octila vendida com a denominação "FORALKYL[®]" pela Atochem; o nonafluoro-metoxibutano e o nonafluoroetoxi-

isobutano; os derivados de perfluoromorfolina, tais como a 4-trifluorometil perfluoromorfolina vendida com a denominação "PF 5052[®]" pela 3M.

Os álcoois graxos utilizáveis na composição cosmética anidra (A) são saturados ou insaturados, lineares ou ramificados, e comportam de 6 a 30 átomos de carbono e mais particularmente de 8 a 30 átomos de carbono. Podem ser citados, por exemplo, o álcool cetílico, o álcool estearílico e sua mistura (álcool cetilestearílico), o octildodecanol, o 2-butiloctanol, o 2-hexiloctanol, o 2-undecilpentadecanol, o álcool oleico ou o álcool linoleico.

A cera ou as ceras não siliconadas que podem ser usadas na composição cosmética anidra (A) são escolhidas, em particular, entre a cera de carnaúba, a cera de candelila, e a cera de alfa, a cera de parafina, a ozoquerita, as ceras vegetais como a cera de oliveira, a cera de arroz, a cera de jojoba hidrogenada ou as ceras absolutas de flores como a cera essencial de flor de mirtilo vendida pela BERTIN (França), as ceras animais como as ceras de abelhas, ou as ceras de abelhas modificadas (cerabelina); outras ceras ou matérias primas cerosas utilizáveis de acordo com a presente invenção são, em particular, as ceras marinhas tais como a que é vendida pela SOPHIM sob a referência M82, as ceras de polietileno ou de poliolefinas em geral.

Os ácidos graxos suscetíveis de serem utilizados na composição cosmética anidra (A) podem ser saturados ou insaturados e comportam de 6 a 30 átomos de carbono, em particular de 9 a 30 átomos de carbono. Eles são mais particularmente escolhidos entre o ácido mirístico, o ácido palmítico, o ácido esteárico, o ácido beênico, o ácido oleico, o ácido linoleico, o ácido linolênico e o ácido isoesteárico.

No que diz respeito aos ésteres de ácido graxo e/ou de álcoois graxos, vantajosamente diferentes dos triglicerídeos mencionados acima, podem ser citados em particular os ésteres de mono ou poliácidos alifáticos

saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C_1 - C_{26} e de mono ou poliálcoois alifáticos saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C_1 - C_{26} , e o número total de carbono dos ésteres é superior ou igual a 10.

Entre os monoésteres, podem ser citados o beenato de dihidroabietila; o beenato de octildodecila; o beenato de isocetila; o lactato de cetila; o lactato de alquila com C_{12} - C_{15} ; o lactato de isoestearila; o lactato de laurila; o lactato de linoleíla; o lactato de oleíla; o octanoato de (iso)estearila; o octanoato de isocetila; o octanoato de octila; o octanoato de cetila; o oleato de decila; o isoestearato de isocetila; o laurato de isocetila; o estearato de isocetila; o octanoato de isodecila; o oleato de isodecila; o isononanoato de isononila; o palmitato de isoestearila; o ricinoleato de metila acetila; o estearato de miristila; o isononanoato de octila; o isononato de 2-etilexila; o palmitato de octila; o pelargonato de octila; o estearato de octila; o erucato de octildodecila; o erucato de oleíla; os palmitatos de etila e de isopropila, o palmitato de etil-2-hexila, o palmitato de 2-octildecila, os miristatos de alquilas tais como miristato de isopropila, de butila, de cetila, de 2-octildodecila, de miristila, de estearila, o estearato de hexila, o estearato de butila, o estearato de isobutila; o malato de dioctila, o laurato de hexila, o laurato de 2-hexildecila.

Ainda de acordo com essa variante, podem igualmente ser utilizados os ésteres de ácidos di ou tricarboxílicos com C_4 - C_{22} e de álcoois com C_1 - C_{22} e os ésteres de ácidos mono di ou tricarboxílicos e de álcoois di, tri, tetra ou penta-hidróxi com C_2 - C_{26} .

Podem ainda ser citados em particular: o sebaçato de dietila, o sebaçato de di-isopropila; o adipato de di-isopropila; o adipato de di n-propila; o adipato de dioctila; o adipato de di-isoestearila; o maleato de dioctila; o undecilenato de glicerila; o estearato de octildodecil estearoíla; o monoricinoleato de pentaeritritila; o tetraisononanoato de pentaeritritila; o tetrapelargonato de pentaeritritila; o tetraisoestearato de pentaeritritila; o

tetraoctanoato de pentaeritritila; o dicaprilato de propileno glicol, o dicaprato de propileno glicol; o erucato de tridecila; o citrato de tri-isopropila; o citrato de tri-isoestearila; o trilactato de glicerila; o trioctanoato de glicerila; o citrato de trioctildodecila; o citrato de trioleíla, o dioctanoato de propileno glicol; o di-heptanoato de neopentil glicol; o di-isanonato de dietileno glicol; e os diestearatos de polietileno glicol.

Entre os ésteres citados acima, prefere-se utilizar os palmitatos de etila, de isopropila, de miristila, de cetila, de estearila, o palmitato de etil-2-hexila, o palmitato de 2-octidecila, os miristatos de alquilas tais como o miristato de isopropila, de butila, de cetila, de 2-octildodecila, o estearato de hexila, o estearato de butila, o estearato de isobutila; o malato de dioctila, o laurato de hexila, o laurato de 2-hexildecila e o isononanoato de isononoila, o octanoato de cetila.

A composição pode também compreender, como éster graxo, ésteres e diésteres de açúcares de ácidos graxos com C_6-C_{30} , de preferência com $C_{12}-C_{22}$. Deve-se salientar que por “açúcar” entendem-se compostos hidrocarbonados oxigenados que possuem várias funções álcool, com ou sem função aldeído ou cetona, e que comportam pelo menos 4 átomos de carbono. Esses açúcares podem ser monossacarídeos, oligossacarídeos ou polissacarídeos.

Como açúcares apropriados, podem ser citados, por exemplo, a sucrose (ou sacarose), a glicose, a galactose, a ribose, a fucose, a maltose, a frutose, a manose, a arabinose, a xilose, a lactose, e seus derivados em particular alquilados, tais como os derivados metilados como a metilglicose.

Os ésteres de açúcares e de ácidos graxos podem ser escolhidos em particular no grupo que compreende os ésteres ou misturas de ésteres de açúcares descritos acima e de ácidos graxos com C_6-C_{30} , de preferência com $C_{12}-C_{22}$, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados. Se forem

insaturados, eles podem compreender uma a três ligações duplas carbono-carbono, conjugadas ou não.

Os ésteres de acordo com essa variante podem igualmente ser escolhidos entre os mono-, di-, tri- e tetra-ésteres, os poliésteres e suas misturas.

Esses ésteres podem ser, por exemplo, oleato, laurato, palmitato, miristato, beenato, cocoato, estearato, linoleato, linolenato, caprato, araquidonatos, ou suas misturas como em particular os ésteres mistos óleo-palmitato, óleo-estearato, palmito-estearato.

Mais particularmente, são utilizados os mono- e di- ésteres e, em particular, os mono- ou di- oleato, estearato, beenato, oleopalmitato, linoleato, linolenato, oleoestearato, de sacarose, de glicose ou de metilglicose.

Pode-se citar, a título de exemplo, o produto vendido com o nome de Glucate[®] DO pela Amerchol, que é um dioleato de metilglicose.

Podem também ser citados a título de exemplos de ésteres ou de misturas de ésteres de açúcar de ácido graxo:

- os produtos vendidos com as denominações F160, F140, F110, F90, F70, SL40 pela Crodesta, que designam respectivamente os palmito-estearatos de sucrose formados de 73% de monoéster e 27% de di- e tri-éster, de 61% de monoéster e 39% de di-, tri-, e tetra-éster, de 52% de monoéster e 48% de di-, tri-, e tetra-éster, de 45% de monoéster e 55% de di-, tri-, e tetra-éster, de 39% de monoéster e 61% de di-, tri-, e tetra-éster, e o mono-laurato de sucrose;

- os produtos vendidos com o nome de Ryoto Sugar Esters por exemplo indicados pela referência B370 e que correspondem ao beenato de sacarose formado por 20% de monoéster e 80% de di-triéster-poliéster;

-o mono-di-palmito-estearato de sucrose comercializado pela Goldschmidt com a denominação Tegosoft[®] PSE.

Os silicones utilizáveis na composição cosmética anidra (A) da presente invenção são silicones voláteis ou não voláteis, cíclicos, lineares ou ramificados, modificados ou não por grupos orgânicos, que possuem uma viscosidade de $5 \cdot 10^{-6}$ a $2,5 \text{ m}^2/\text{s}$ a 25°C e de preferência $1 \cdot 10^{-5}$ a $1 \text{ m}^2/\text{s}$.

Os silicones utilizáveis de acordo com a presente invenção podem se apresentar na forma de óleos, de ceras, de resinas ou de gomas.

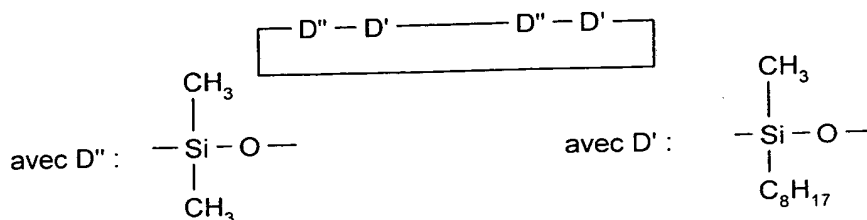
De preferência, o silicone é escolhido entre os polidialquilsiloxanos, em particular os poldimetilsiloxanos (PDMS), e os polissiloxanos organomodificados que comportam pelo menos um grupo funcional escolhido entre os grupos poli(oxialquilenos), os grupos aminados e os grupos alcóxi.

Os organopolissiloxanos estão definidos mais detalhadamente na obra de Walter Noll « Chemistry and Technology of Silicones » (1968) Academie Press. Eles podem voláteis ou não voláteis.

Quando são voláteis, os silicones são escolhidos mais particularmente entre aqueles que possuem um ponto de ebulição compreendido entre 60°C e 260°C , e mais particularmente ainda:

(i) os polidialquilsiloxanos cíclicos que comportam de 3 a 7, de preferência de 4 a 5 átomos de silício. Trata-se, por exemplo, do octametilciclotetrassiloxano comercializado em particular com o nome de VOLATILE SILICONE 7207[®] pela UNION CARBIDE ou SILBIONE[®] 70045 V 2 pela RHODIA, o decametilciclopentassiloxano comercializado com o nome de VOLATILE SILICONE[®] 7158 pela UNION CARBIDE, e SILBIONE[®] 70045 V 5 pela RHODIA, bem como suas misturas.

Podem também ser citados os ciclopolímeros do tipo dimetilsiloxanos/ metilalquilsiloxano, como o SILICONE VOLATILE[®] FZ 3109, comercializado pela UNION CARBIDE, de fórmula:



Podem também ser citadas as misturas de polidialquilsiloxanos cíclicos com compostos orgânicos derivados do silício, tais como a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de tetrametilsililpentaeritritol (50/50) e a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2',3,3'-trimetilsililoxi) bis-neopentano;

(ii) os polidialquilsiloxanos voláteis lineares que possuem 2 a 9 átomos de silício e apresentam uma viscosidade inferior ou igual a $5 \cdot 10^{-6} \text{m}^2/\text{s}$ a 25°C . Trata-se, por exemplo, do decametiltetrassiloxano comercializado em particular com o nome de "SH 200" pela TORAY SILICONE. Silicones que entram nessa classe estão igualmente descritos no artigo publicado em *Cosmetics and toiletries*, Vol. 91, Jan. 76, P. 27-32 - TODD & BYERS "Volatile Silicone fluids for cosmetics".

São utilizados, de preferência polidialquilsiloxanos não voláteis, gomas e resinas de polidialquilsiloxanos, poliorganossiloxanos modificados pelos grupos organofuncionais acima bem como suas misturas.

Esses silicones são escolhidos mais particularmente entre os polialquilsiloxanos entre os quais podem ser citados principalmente os polidimetilsiloxanos com grupos terminais trimetilsilila. A viscosidade dos silicones é medida a 25°C de acordo com a norma ASTM 445 Apêndice C.

Entre esses polialdiquilsiloxanos, podem ser citados a título não limitativo os seguintes produtos comerciais:

- os óleos SILBIONE[®] das séries 47 e 70 047 ou os óleos MIRASIL[®] comercializados pela RHODIA tais como, por exemplo, o óleo 70 047 V 500 000;

- os óleos da série MIRASIL[®] comercializados pela RHODIA;
- os óleos da série 200 da DOW CORNING tais como o DC200 que possui uma viscosidade 60 000 mm²/s;
- os óleos VISCASIL[®] da GENERAL ELECTRIC e certos óleos das séries SF (SF 96, SF 18) da GENERAL ELECTRIC.

Podem também ser citados os polidimetilsiloxanos com grupos terminais dimetilsilanol, conhecidos pelo nome de dimethiconol (CTFA), tais como os óleos da série 48 da RHODIA.

Nessa classe de polidialquilsiloxanos, podem também ser citados os produtos comercializados com as denominações "ABIL WAX[®] 9800 e 9801" pela GOLDSCHMIDT que são polidialquil (C₁-C₂₀) siloxanos.

As gomas de silicone utilizáveis de acordo com a presente invenção são em particular polidiorganossiloxanos, de preferência polidimetilsiloxanos que possuem massas moleculares médias em número elevadas compreendidas entre 200.000 e 1.000.000 utilizados sozinhos ou em mistura em um solvente. Esse solvente pode ser escolhido entre os silicones voláteis, os óleos polidimetilsiloxanos (PDMS), os óleos polifenilmetilsiloxanos (PPMS), as isoparafinas, os poli-isobutilenos, o cloreto de metileno, o pentano, o dodecano, os tridecanos ou suas misturas.

Produtos mais particularmente utilizáveis de acordo com a presente invenção são misturas tais que:

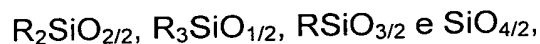
- as misturas formadas a partir de um polidimetilsiloxano hidroxilado em extremidade de cadeia, ou dimeticonol (CTFA) e de um polidimetilsiloxano cíclico também chamado ciclometicona (CTFA) tal como o produto Q2 1401 comercializado pela DOW CORNING;

- as misturas de uma goma polidimetilsiloxano e de um silicone cíclico como o produto SF 1214 Silicone Fluid da GENERAL ELECTRIC. Esse produto é uma goma SF 30 correspondente a uma dimeticona, com um peso

molecular médio em número de 500 000 solubilizada no óleo SF 1202 Silicone Fluid que corresponde ao decametilciclopentassiloxano;

- as misturas de dois PDMS de viscosidades diferentes, e mais particularmente de uma goma PDMS e de um óleo PDMS, tais como o produto SF 1236 da GENERAL ELECTRIC. O produto SF 1236 é a mistura de uma goma SE definida acima com uma viscosidade de 20 m²/s e de um óleo SF 96 com uma viscosidade de 5.10⁻⁶ m²/s. Esse produto comporta de preferência 15% de goma SE 30 e 85% de um óleo SF 96.

As resinas de organopolissiloxanos utilizáveis de acordo com a invenção são sistemas siloxânicos reticulados que contêm as unidades:



nas quais R representa um alquila que possui de 1 a 16 átomos de carbono. Entre esses produtos, os mais particularmente preferidos são aqueles nos quais R designa um grupo alquila inferior com C₁-C₄, mais particularmente metila.

Podem ser citados entre essas resinas o produto comercializado com a denominação "DOW CORNING 593" ou os que são comercializados com as denominações "SILICONE FLUID SS 4230 e SS 4267" pela GENERAL ELECTRIC, e que são silicones de estrutura dimetil/trimetil siloxano.

Podem também ser citadas as resinas do tipo trimetilsiloxissilicato comercializadas em particular com as denominações X22-4914, X21-5034 e X21-5037 pela Shin-Etsu.

Os silicones organomodificados utilizáveis de acordo a presente invenção são silicones tais como definidos anteriormente e que comportam em sua estrutura um ou mais grupos organofuncionais fixados através de um radical hidrocarbonado.

Além dos silicones descritos acima, os silicones organomodificados podem ser polidiaril diloxanos, em particular

polidifenilsiloxanos, e polialquil-arilsiloxanos funcionalizados pelos grupos organofuncionais mencionados anteriormente.

Os polialquilarilsiloxanos são escolhidos particularmente entre os polidimetil/metilfenilsiloxanos, os polidimetil/difenil-siloxanos lineares e/ou ramificados com uma viscosidade que varia de 1.10^{-5} a $5.10^{-2}m^2/s$ a $25^{\circ}C$.

Entre esses polialquilarilsiloxanos podem ser citados, a título de exemplo, os produtos comercializados com os seguintes nomes:

- os óleos SILBIONE[®] da série 70 641 da RHODIA;

- os óleos das séries RHODORSIL[®] 70 633 e 763 da RHODIA;

- o óleo DOW CORNING 556 COSMETIC GRAD FLUID da DOW CORNING;

- os silicones da série PK da BAYER como o produto PK20;

- os silicones das séries PN, PH da BAYER como os produtos PN1000 e PH1000;

- certos óleos das séries SF da GENERAL ELECTRIC como SF 1023, SF 1154, SF 1250, SF 1265.

Entre os silicones organomodificados, podem ser citados os poliorganossiloxanos que comportam:

- grupos polietilenóxi e/ou polipropilenóxi que comportam eventualmente grupos alquila com C_6-C_{24} , tais como os produtos denominados dimeticona copoliol comercializados pela DOW CORNING com a denominação DC 1248 ou os óleos SILWET[®] L 722, L 7500, L 77, L 711 da UNION CARBIDE e o alquil (C_{12}) meticona copoliol comercializado pela DOW CORNING com a denominação Q2 5200;

- grupos aminados substituídos ou não como os produtos comercializados com a denominação GP 4 Silicone Fluid e GP 7100 pela GENESEE ou os produtos comercializados com as denominações Q2 8220 e DOW CORNING 929 ou 939 pela DOW CORNING. Os grupos aminados

substituídos são em particular grupos aminoalquila com C₁-C₄;

- grupos alcoxilados, como o produto comercializado com a denominação "SILICONE COPOLYMER F-755" pela SWS SILICONES e ABIL WAX[®] 2428, 2434 e 2440 pela GOLDSCHMIDT.

De preferência, os corpos graxos não compreendem uma unidade oxialquilenada com C₂-C₄, nem uma unidade glicerolada.

Mais particularmente, os corpos graxos são escolhidos entre os compostos líquidos ou pastosos à temperatura ambiente e à pressão atmosférica.

Mais particularmente, os corpos graxos são diferentes dos ácidos graxos.

Os corpos graxos são de preferência escolhidos entre os alcanos inferiores com C₆-C₁₆, os óleos não siliconados minerais, vegetais ou sintéticos, os álcoois graxos, os ésteres de ácido graxo e/ou de álcool graxo, os silicones.

De preferência, ou os corpos graxos da composição de acordo com a presente invenção são não siliconados.

De preferência, o ou os corpos graxo é ou são escolhidos entre o óleo de vaselina, os polidecenos, os ésteres de ácidos graxos e/ou de álcoois graxos, líquidos ou suas misturas.

A composição cosmética anidra (A) apresenta um teor de corpos graxos compreendido vantajosamente entre 10 e 99% em peso, de preferência entre 20 e 90% em peso, e mais particularmente ainda entre 25 e 80% em peso, em relação ao peso da composição anidra (A).

A composição anidra cosmética (A) compreende igualmente um ou mais tensoativos.

Mais particularmente, o ou os tensoativos são escolhidos entre os tensoativos não-iônicos ou entre os tensoativos aniônicos.

Os tensoativos aniônicos são mais especialmente escolhidos

entre os sais (em particular os sais de metais alcalinos, especialmente de sódio, sais de amônio, sais de aminas, sais de aminoálcoois ou sais de metais alcalino-terrosos como o magnésio) dos seguintes compostos:

- os alquilsulfatos, os alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos, alquilarilpoliétersulfatos, monoglicerídeos sulfatos;
- os alquilsulfonatos, alquilamida sulfonatos, alquilarilsulfonatos, a-olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos;
- os alquilfosfatos, os alquiléterfosfatos;
- os alquil sulfosucinatos; os alquil étersulfosucinatos, os alquilamida sulfosucinatos; os alquilsulfosucinamatos;
- os alquilsulfoacetatos;
- os acil-sarcosinatos; os acilsetionatos e os N-aciltauratos;
- os sais de ácidos graxos tais como os ácidos oleico, ricinoleico, palmítico, esteárico, os ácidos de óleo de copra ou de óleo de copra hidrogenado;
- os sais de ácidos de alquil D galactosido urônicos;
- os acil-lactilatos;
- os sais de ácidos alquiléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilariléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilamidoéter carboxílicos polioxialquilenados, em particular os que comportam de 2 a 50 grupos óxido de etileno;
- e suas misturas.

Deve-se notar que o radical alquila ou acila desses diferentes compostos comporta vantajosamente de 6 a 24 átomos de carbono, e de preferência de 8 a 24 átomos de carbono, e o radical arila designa de preferência um grupo fenila ou benzila.

Os tensoativos não iônicos são mais particularmente escolhidos entre os tensoativos não iônicos mono- ou poli-oxialquilenados, mono- ou poli-

glicerolados. As unidades oxialquilenadas são mais particularmente unidades oxietilenadas, oxipropilenadas, ou sua combinação, de preferência oxietilenadas.

A título de tensoativos não iônicos oxialquilenados, podem ser citados:

- os alquil(C₈-C₂₄)fenóis oxialquilenados,
- os álcoois com C₈-C₃₀, saturados ou não, lineares ou ramificados, oxialquilenados,
- as amidas, com C₈-C₃₀, saturadas ou não, lineares ou ramificadas, oxialquilenadas,
- os ésteres de ácidos com C₈-C₃₀, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de polietilenoglicóis,
- os ésteres de ácidos com C₈-C₃₀, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de sorbitol polioxietilenados,
- os óleos vegetais oxietilenados, saturados ou não,
- os condensados de óxido de etileno e/ou de óxido de propileno, entre outros,
- ou suas misturas.

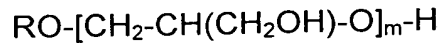
De preferência, os tensoativos apresentam um número de mols de óxido de etileno e/ou de propileno compreendido entre 1 e 100, de preferência entre 2 e 50. De modo vantajoso, os tensoativos não iônicos não compreendem unidades oxipropilenadas.

De acordo com um modo de realização preferido da presente invenção, os tensoativos não iônicos oxialquilenados são escolhidos entre os álcoois com C₈-C₃₀, oxietilenados, os ésteres de ácidos com C₈-C₃₀, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de sorbitol polioxialquilenados.

A título de exemplo de tensoativos não iônicos mono- ou poli-glicerolados, são utilizados de preferência os álcoois com C₈-C₄₀, mono- ou

poli- glicerolados.

Em particular, os álcoois com C₈-C₄₀ mono- ou poli- glicerolados correspondem à seguinte fórmula:



na qual R representa um radical alquila ou alcenila, linear ou ramificado, com C₈-C₄₀, de preferência com C₈-C₃₀, e m representa um número que varia de 1 a 30 e de preferência de 1 a 10.

A título de exemplo de compostos apropriados para a presente invenção, podem ser citados, o álcool láurico com 4 mols de glicerol (nome INCI: POLYGLYCERYL-4 LAURYL ETHER), o álcool láurico com 1,5 mols de glicerol, o álcool oléico com 4 mols de glicerol (nome INCI: POLYGLYCERYL-4 OLEYL ETHER), o álcool oléico com 2 mols de glicerol (Nome INCI: POLYGLYCERYL-2 OLEYL ETHER), o álcool cetearílico com 2 mols de glicerol, o álcool cetearílico com 6 mols de glicerol, o álcool oleocetílico com 6 mols de glicerol, e o octanodecanol com 6 mols de glicerol.

O álcool pode representar uma mistura de álcoois da mesma forma que o valor de m representa um valor estatístico, o que significa que em um produto comercial podem coexistir várias espécies de álcoois graxos poliglicerolados em forma de mistura.

Entre os álcoois mono- ou poli-glicerolados, prefere-se mais particularmente utilizar o álcool com C₈/C₁₀ com um mol de glicerol, o álcool com C₁₀/C₁₂ com 1 mol de glicerol e o álcool com C₁₂ com 1,5 mol de glicerol.

De preferência, o tensoativo presente na composição anidra é um tensoativo não iônico.

O teor de tensoativos na composição anidra (A) representa mais particularmente de 0,1 a 50% em peso, de preferência de 0,5 a 30% em peso em relação ao peso da composição anidra.

A composição anidra (A) pode igualmente conter diversos

adjuvantes utilizados classicamente nas composições para a coloração dos cabelos, tais como polímeros aniônicos, catiônicos, não iônicos, anfóteros, zwitteriônicos ou suas misturas; agentes espessantes minerais, e em particular cargas tais como argilas, o talco; agentes espessantes orgânicos, com, em particular, os espessantes associativos poliméricos aniônicos, catiônicos, não iônicos e anfóteros diferentes dos polímeros citados acima; agentes antioxidantes; agentes de penetração; agentes sequestrantes; perfumes; agentes dispersantes; agentes filmogênicos; agentes de condicionamento; ceramidas; agentes conservantes; agentes opacificantes.

Os adjuvantes acima estão em geral presentes em uma quantidade compreendida para cada um deles entre 0,01 e 20% em peso em relação ao peso da composição (A).

De acordo com uma variante vantajosa da presente invenção, a composição anidra (A) compreende um ou mais agentes espessantes minerais escolhidos entre as argilas organófilas, as sílicas pirogenadas, ou suas misturas.

A argila organófila pode ser escolhida entre a montmorilonita, a bentonita, a hectorita, a atapulgita, a sepiolita, e suas misturas. A argila é de preferência uma bentonita ou uma hectorita.

Essas argilas podem ser modificadas com um composto químico escolhido entre as aminas quaternárias, as aminas terciárias, os acetatos aminados, as imidazolinas, os sabões aminados, os sulfatos graxos, os alquil aril sulfonatos, os óxidos aminas, e suas misturas.

Como argilas organófilas, podem ser citadas as quatêrnio-18 bentonitas tais como as que são vendidas com as denominações Bentone 3, Bentone 38, Bentone 38V pela Rhéox, Tixogel VP pela United Catalyst, Claytone 34, Claytone 40, Claytone XL pela Southern Clay; as estearalcônio bentonitas tais como as que são vendidas com as denominações Bentone 27

pela Rheox, Tixogel LG pela United Catalyst, Claytone AF, Claytone APA pela Southern Clay; as quatêrnio-18/benzalcônio bentonitas tais como as que são vendidas com as denominações Claytone HT, Claytone PS pela Southern Clay; as Quatêrnio-18 Hectoritas tais como as que são vendidas com as denominações Bentone Gel DOA, Bentone Gel ECO5, Bentone Gel EUG, Bentone Gel IPP, Bentone Gel ISD, Bentone Gel SS71, Bentone Gel VS8, Bentone Gel VS38 pela Rhéox e Simagel M, Simagel SI 345 pela Biophil.

As sílicas pirogenadas podem ser obtidas por hidrólise em alta temperatura de um composto volátil do silício em uma chama oxídrica, que produz uma sílica finamente dividida. Esse processo permite em particular obter sílicas hidrófilas que apresentam um número elevado de grupos silanol em sua superfície. Essas sílicas hidrófilas são por exemplo comercializadas com os nomes "AEROSIL 130®", "AEROSIL 200®", "AEROSIL 255®", "AEROSIL 300®", "AEROSIL 380®" pela Degussa, "CAB-O-SIL HS-5®", "CAB-O-SIL EH-5®", "CAB-O-SIL LM-130®", "CAB-O-SIL MS-55®", "Cab-O-Sil M-5®" pela Cabot.

É possível modificar quimicamente a superfície da sílica por reação química a fim de diminuir o número de grupos silanol. Pode-se em particular substituir grupos silanol por grupos hidrófobos: obtém-se então uma sílica hidrófoba.

Os grupos hidrófobos podem ser:

- grupos trimetilsiloxila, que são obtidos em particular por tratamento de sílica pirogenada em presença de hexametildisilazano. Sílicas assim tratadas são denominadas "Silica silylate" de acordo com o CTFA (6ª edição, 1995). Elas são por exemplo comercializadas sob as referências "AEROSIL R812®" pela Degussa, "CAB-O-SIL TS-530®" pela Cabot.

- grupos dimetilsililoxila ou polidimetilsiloxano, que são obtidos em particular por tratamento de sílica pirogenada em presença de

5 polidimetilsiloxano ou de dimetildiclorossilano. Sílicas assim tratadas são de denominadas "Silica diméthyl silylate" de acordo com o CTFA (6ª edição, 1995). Elas são por exemplo comercializadas sob as referências "AEROSIL R972®", "AEROSIL R974®" pela Degussa, "CAB-O-SIL TS-610®", "CAB-O-SIL TS-720®" pela Cabot.

A sílica pirogenada apresenta de preferência um tamanho de partículas que pode ser nanométrico a micrométrico, variando por exemplo aproximadamente de 5 a 200 nm.

10 De preferência, a composição compreende uma hectorita, uma bentonita organomodificada ou uma sílica pirogenada eventualmente modificada.

Quando presente, o agente espessante mineral representa de 1 a 30% em peso em relação ao peso da composição.

15 Vantajosamente, a composição de acordo com a presente invenção apresenta-se na forma de um gel ou de um creme.

Tal como indicado acima, no caso da realização de um processo de clareamento, a composição (B) não compreende um corante direto ou um precursor de corante de oxidação (bases e acopladores), ou então, se estiverem presentes, seu teor total não ultrapassa 0,005% em peso em relação
20 ao peso da composição (B), de preferência o processo de clareamento é realizado sem base de oxidação, nem acoplador, nem corante direto.

O processo de coloração de acordo com a presente invenção é realizado em presença de uma composição cosmética (B) que compreende um ou mais corantes de oxidação, um ou mais corantes diretos, ou suas misturas.

25 Os corantes de oxidação são em geral escolhidos entre uma ou mais bases de oxidação eventualmente combinada(s) com um ou mais acopladores.

A título de exemplo, as bases de oxidação são escolhidas entre

as parafenilenodiaminas, as bis-fenilaquilenodiaminas, os para-aminofenóis, os orto-aminofenóis, as bases heterocíclicas e seus sais de adição.

Entre as parafenilenodiaminas, podem ser citados a título de exemplo a parafenilenodiamina, a paratoluilenodiamina, a 2-cloro-parafenilenodiamina, a 2,3-dimetil-parafenilenodiamina, a 2,6-dimetil-parafenilenodiamina, a 2,6-dietil-parafenilenodiamina, a 2,5-dimetil parafenilenodiamina, a N,N-dimetil-parafenilenodiamina, a N,N-dietil parafenilenodiamina, a N,N-dipropil-parafenilenodiamina, a 4-amino-N,N-dietil-3-metil-anilina, a N,N-bis-(β -hidroxietil)-parafenilenodiamina, a 4-N,N-bis-(β -hidroxietil)amino 2-metil anilina, a 4-N,N-bis-(β -hidroxietil)-amino 2-cloro-anilina, a 2- β -hidroxietil parafenilenodiamina, a 2-fluoro parafenilenodiamina, a 2-isopropil parafenilenodiamina, a N-(β -hidroxipropil) parafenilenodiamina, a 2-hidroximetil parafenilenodiamina, a N,N-dimetil-3-metil parafenilenodiamina, a N,N-(etil, β -hidroxietil) parafenilenodiamina, a N-(β,γ -di-idroxipropil) parafenilenodiamina, a N-(4'-aminofenil) parafenilenodiamina, a N-fenil parafenilenodiamina, a 2- β -hidroxietiloxi parafenilenodiamina, a 2- β -acetilaminoetiloxi parafenilenodiamina, a N-(β -metoxietil) parafenilenodiamina, a 4-aminofenil pirrolidina, a 2-tienil parafenilenodiamina, o 2- β -hidroxietilamino 5-amino tolueno, a 3-hidróxi 1-(4'-aminofenil) pirrolidina e seus sais de adição com um ácido.

Entre as parafenilenodiaminas citadas acima, a parafenilenodiamina, a paratoluilenodiamina, a 2-isopropil parafenilenodiamina, a 2- β -hidroxietilparafenilenodiamina, a 2- β -hidroxietiloxi parafenilenodiamina, a 2,6-dimetil parafenilenodiamina, a 2,6-dietil parafenilenodiamina, a 2,3-dimetil parafenilenodiamina, a N,N-bis-(β -hidroxietil) parafenilenodiamina, a 2-cloro parafenilenodiamina, a 2- β -cetilaminoetilóxi parafenilenodiamina, e seus sais de adição com um ácido são particularmente preferidas.

Entre as bis-fenilalquilenodiaminas, podem ser citados a título de

exemplo, o N,N'-bis-(β -hidroxietil) N,N'-bis-(4'-aminofenil) 1,3-diamino propanol, a N,N'-bis-(β -hidroxietil) N,N'-bis-(4'-aminofenil) etilenodiamina, a N,N'-bis-(4-aminofenil) tetrametilenodiamina, a N,N'-bis-(β -hidroxietil) N,N'-bis-(4-aminofenil) tetrametilenodiamina, a N,N'-bis-(4-metil-aminofenil) tetrametilenodiamina, a N,N'-bis-(etil) N,N'-bis-(4'-amino, 3'-metilfenil) etilenodiamina, o 1,8-bis-(2,5-diaminofenoxi)-3,6-dioxaoctano, e seus sais de adição.

Entre os para-aminofenóis, podem ser citados a título de exemplo, o para-aminofenol, o 4-amino-3-metil-fenol, o 4-amino-3-fluoro fenol, o 4-amino-3-clorofenol, o 4-amino-3-hidroximetil fenol, o 4-amino-2-metil fenol, o 4-amino-2-hidroximetil fenol, o 4-amino-2-metoximetil-fenol, o 4-amino-2-aminometil fenol, o 4-amino-2-(β -hidroxietil-aminometil) fenol, o 4-amino-2-fluoro fenol, e seus sais de adição com um ácido.

Entre os orto-aminofenóis, podem ser citados a título de exemplo o 2-amino fenol, o 2-amino 5-metil fenol, o 2-amino 6-metil fenol, o 5-acetamido-2-aminofenol, e seus sais de adição.

Entre bases heterocíclicas, podem ser citados a título de exemplo os derivados piridínicos, os derivados pirimidínicos e os derivados pirazólicos.

Entre os derivados piridínicos, podem ser citados os compostos descritos por exemplo nas patentes GB 1 026 978 e GB 1 153 196, como a 2,5-diamino-piridina, a 2-(4-metoxifenil)amino-3-amino-piridina, a 3,4-diamino-piridina, e seus sais de adição.

Outras bases de oxidação piridínicas úteis na presente invenção são as bases de oxidação 3-amino pirazolo-[1,5-a]-piridinas ou seus sais de adição descritos por exemplo no pedido de patente FR 2801308. A título de exemplo podem ser citados a pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; a 2-acetilamino pirazolo-[1,5-a] piridin-3-ilamina; a 2-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-ilamina; o ácido 3-aminopirazolo[1,5-a]piridin-2-carboxílico; a 2-metóxi-

pirazolo[1,5-a]piridina-3-ilamino; o (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-7-il)-metanol;
o 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-il)-etanol; o 2-(3-amino-pirazolo[1,5-a]
a]piridina-7-il)-etanol; o (3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-2-il)-metanol; a 3,6-
diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; a 3,4-diamino-pirazolo[1,5-a]piridina; a
pirazolo[1,5-a]piridina-3,7-diamina; a 7-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-a]piridin-3-
ilamina; a pirazolo[1,5-a]piridina-3,5-diamina; a 5-morfolin-4-il-pirazolo[1,5-
a]piridin-3-ilamina; o 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-5-il)-(2-hidroxietil)-
amino]-etanol; o 2-[(3-amino-pirazolo[1,5-a]piridin-7-il)-(2-hidroxietil)-amino]-
etanol; a 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-5-ol; 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-4-ol;
a 3-amino-pirazolo[1,5-a]piridina-6-ol; a 3-aminopirazolo[1,5-a]piridina-7-ol; bem
como seus sais de adição.

Entre os derivados pirimidínicos, podem ser citados mais
particularmente os compostos descritos, por exemplo, nas patentes alemã DE
2359399; JP 88-169571; JP 05-163124; EP 0770375 ou no pedido de patente
WO 96/15765, como a 2,4,5,6-tetra-aminopirimidina, a 4-hidróxi-2,5,6-
triaminopirimidina, a 2-hidróxi 4,5,6-triaminopirimidina, a 2,4-di-hidróxi-5,6-
diaminopirimidina, a 2,5,6-triaminopirimidina e seus sais de adição e suas
formas tautoméricas, quando existir um equilíbrio tautomérico.

Entre os derivados pirazólicos, podem ser citados os compostos
descritos nas patentes DE 3843892, DE 4133957 e nos pedidos de patente
WO 94/08969, WO/08970, FR-A-2 733 749 e DE 195 43 988, como o 4,5-
diamino 1-metil pirazol, o 4,5-diamino 1-(β -hidroxietil) pirazol, o 3,4-diamino
pirazol, o 4,5-diamino 1-(4'-clorobenzil) pirazol, o 4,5-diamino 1,3-dimetil
pirazol, o 4,5-diamino 3-metil 1-fenil pirazol, o 4,5-diamino 1-metil 3-fenil
pirazol, o 4-amino 1,3-dimetil 5-hidrazino pirazol, o 1-benzil 4,5-diamino 3-metil
pirazol, o 4,5-diamino 3-terc-butil 1-metil pirazol, o 4,5-diamino 1-terc-butil 3-
metil pirazol, o 4,5-diamino 1-(β -hidroxietil)-3-metil pirazol, o 4,5-diamino 1-etil
3-metil pirazol, o 4,5-diamino 1-etil 3-(4'-metoxifenil) pirazol, o 4,5-diamino 1-etil

3-hidroximetil pirazol, o 4,5-diamino 3-hidroximetil 1-metil pirazol, o 4,5-diamino 3-hidroximetil 1-isopropil pirazol, o 4,5-diamino 3-metil 1-isopropil pirazol, o 4-amino 5-(2'-aminoetil)amino 1,3-dimetil pirazol, o 3,4,5-triamino pirazol, 1-metil 3,4,5-triamino pirazol, o 3,5-diamino 1-metil 4-metilamino pirazol, o 3,5-diamino 4-(β -hidroxietil)amino 1-metil pirazol, e seus sais de adiç3o. Pode-se tamb3m usar o 4,5-diamino 1-(β -metoxietil)pirazol.

De prefer3ncia, ser3 utilizado um 4,5-diaminopirazol e mais preferencialmente o 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil)-pirazol e/ou um de seus sais.

Como derivados piraz3licos, podem tamb3m ser citadas as diamino N,N-di-idropirazolopirazonas e em particular as que est3o descritas no pedido FR-A-2886136 tais como os seguintes compostos e seus sais de adiç3o: 2,3-diamino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-etilamino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-isopropilamino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-(pirrolidin-1-il)-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 4,5-diamino-1,2-dimetil-1,2-di-idro-pirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-dietil-1,2-di-idro-pirazol-3-ona, 4,5-diamino-1,2-di-(2-hidroxietil)-1,2-di-idro-pirazol-3-ona, 2-amino-3-(2-hidroxietil)amino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2-amino-3-dimetilamino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona, 2,3-diamino-5,6,7,8-tetraidro-1H,6H-piridazino[1,2-a]pirazol-1-ona, 4-amino-1,2-dietil-5-(pirrolidin-1-il)-1,2-di-idro-pirazol-3-ona, 4-amino-5-(3-dimethylamino-pirrolidin-1-il)-1,2-dietil-1,2-di-idro-pirazol-3-ona, 2,3-diamino-6-hidr3xi-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona.

De prefer3ncia, ser3 utilizada a 2,3-diamino-6,7-di-idro-1H,5H-pirazolo[1,2-a]pirazol-1-ona e/ou um de seus sais.

Como bases heteroc3clicas, s3o preferencialmente utilizados o 4,5-diamino-1-(β -hidroxietil) pirazol e/ou a 2,3-diamino 6-di-idro 1H,5H-[pirazolo 1,2-a] pirazol-1-ona e/ou um de seus sais.

A composição cosmética (B) de acordo com a presente invenção pode eventualmente compreender um ou mais acopladores escolhidos vantajosamente entre os que são tradicionalmente utilizados para a tintura das fibras queratínicas.

Entre esses acopladores, podem ser citados em particular as metafenilenodiaminas, os meta-aminofenóis, os metadifenóis, os acopladores naftalênicos, os acopladores heterocíclicos bem como seus sais de adição.

A título de exemplo, podem ser citados o 1,3-di-idróxi benzeno, o 1,3-di-idróxi 2-metil benzeno, o 4-cloro 1,3-di-idróxi benzeno, o 2,4-diamino 1-(β -hidroxietilóxi) benzeno, o 2-amino 4-(β -hidroxietilamino) 1-metoxibenzeno, o 1,3-diamino benzeno, o 1,3-bis-(2,4-diaminofenóxi) propano, a 3-ureído anilina, o 3-ureído 1-dimetilamino benzeno, o sesamol, o 1- β -hidroxietilamino-3,4-metilenodioxibenzeno, o α -naftol, o 2-metil-1-naftol, o 6-hidróxi indol, o 4-hidróxi indol, o 4-hidróxi N-metil indol, a 2-amino-3-hidróxi piridina, a 6-hidróxi benzomorfolina, a 3,5-diamino-2,6-dimetoxipiridina, o 1-N-(β -hidroxietil)amino-3,4-metileno dioxibenzeno, o 2,6-bis-(β -hidroxietilamino)tolueno, a 6-hidróxi indolina, a 2,6-di-idróxi 4-metil piridina, a 1-H-3-metil pirazol 5-ona, a 1-fenil-3-metil pirazol 5-ona, o 2,6-dimetil pirazolo [1,5-b]-1,2,4-triazol, o 2,6-dimetil [3,2-c]-1,2,4 triazol, o 6-metil pirazolo [1,5-a]-benzimidazol, e seus sais de adição com um ácido, e suas misturas.

De modo geral, os sais de adição das bases de oxidação e dos acopladores usados na presente invenção são escolhidos em particular entre os sais de adição com um ácido tais como os cloridratos, os bromidratos, os sulfatos, os citratos, os succinatos, os tartaratos, os lactatos, os tosilatos, os benzenossulfonatos, os fosfatos e os acetatos.

A ou as bases de oxidação representam cada uma vantajosamente de 0,0001 a 10% em peso em relação ao peso total da composição, e de preferência de 0,005 a 5% em peso em relação ao peso total

da composição.

O(s) acoplador(es), se estiver(em) presente(s), representam cada um vantajosamente um teor de 0,0001 a 10% em peso em relação ao peso total da composição, e de preferência de 0,005 a 5% em peso em relação ao peso total da composição cosmética (B).

No que diz respeito aos corantes diretos, eles são mais particularmente escolhidos entre as espécies iônicas ou não iônicas, de preferência catiônicas ou não iônicas.

Como exemplos de corantes diretos apropriados, podem ser citados os corantes diretos azoicos; metínicos; carbonilas; azínicos; nitrados (hetero)arila; tri-(hetero)arila metanos; as porfirinas; as ftalocianinas e os corantes diretos naturais, sozinhos ou em misturas.

Mais particularmente, os corantes azoicos compreendem uma função $-N=N-$ cujos dois átomos de nitrogênio não estão simultaneamente inseridos em um ciclo. Todavia, não está excluída a possibilidade de um dos dois átomos de nitrogênio do encadeamento $-N=N-$ estar inserido em um ciclo.

Os corantes da família das metinas são mais particularmente compostos que compreendem pelo menos um encadeamento escolhido entre $>C=C<$ e $-N=C<$ cujos dois átomos não estão simultaneamente inseridos em um ciclo. Deve-se observar, porém, que um dos átomos de nitrogênio ou de carbono dos encadeamentos pode estar inserido em um ciclo. Mais particularmente, os corantes dessa família são provenientes de compostos de tipo metina, azometina, mono- e di- arilmetano, indoaminas (ou difenilaminas), indofenois, indoanilinas, carbocianinas, azacabocianinas e seus isômeros, diazcarbocianinas e seus isômeros, tetra-azacarbocianinas, hemicianinas

Entre os corantes da família das carbonilas, podem ser citados, por exemplo, os corantes escolhidos entre as acridona, benzoquinona, antraquinona, naftoquinona, benzantrona, antrantrona, pirantrona,

pirazolantrona, pirimidinoantrona, flavantrona, idantrona, flavona, (iso)violantrona, isoindolinona, benzimidazolona, isoquinolinona, antrapiridona, pirazoloquinazolona, perinona, quinacridona, quinoftalona, indigoide, tioindigo, naftalimida, antrapirimidina, dicetopirrolopirrol, cumarina.

Entre os corantes da família das azinas cíclicas, podem ser citados em particular azina, xanteno, tioxanteno, fluorindina, acridina, (di)oxazina, (di)tiazina, pironina.

Os corantes nitrados (hetero)aromáticos são mais particularmente corantes diretos nitrados benzênicos ou nitrados piridínicos.

Entre os corantes de tipo porfirinas ou ftalocianinas, podem ser utilizados compostos catiônicos ou não, que compreendem eventualmente um ou mais metais ou íons metálicos como, por exemplo, metais alcalinos e alcalino-terrosos, o zinco e o silício.

Como exemplo de corantes diretos particularmente apropriados, podem ser citados os corantes nitrados da série benzênica; os corantes diretos azoicos; azometínicos; metínicos; as azacarbocianinas como as tetraazacarbocianinas (tetra-azapentametinas); os corantes diretos quinônicos e em particular antraquinônicos, naftoquinônicos ou benzoquinônicos; os corantes diretos azínicos; xantênicos; triarilmetânicos; indoamínicos; indigoides; ftalocianinas, porfirinas e os corantes diretos naturais, sozinhos ou em misturas.

Esses corantes podem ser corantes monocromofóricos (ou seja, que compreendem apenas um único corante) ou policromofóricos, de preferência di- ou tri- cromofóricos; e os cromóforos podem ser idênticos ou não, da mesma família química ou não. Deve-se notar que um corante policromofórico compreende vários radicais, cada um deles proveniente de uma molécula que absorve no campo visível entre 400 e 800 nm. Além disso, essa absorvência do corante não requer a oxidação prévia desse corante, nem

associação com outra(s) espécie(s) química (s).

No caso dos corantes policromofóricos, os cromóforos estão ligados entre se por pelo menos um braço de ligação que pode ser catiônico ou não.

De preferência, o braço de ligação é uma cadeia alquila com C₁-C₂₀, linear, ramificada ou cíclica, eventualmente interrompida por pelo menos um heteroátomo (tal como o nitrogênio, o oxigênio) e/ou por pelo menos um grupo que compreende heteroátomos (CO, SO₂), eventualmente interrompida por pelo menos um heterociclo condensado ou não com um núcleo fenila e que compreende pelo menos um átomo de nitrogênio quaternizado inserido no referido ciclo e eventualmente pelo menos outro heteroátomo (tal como o oxigênio, o nitrogênio ou o enxofre), eventualmente interrompida por pelo menos um grupo fenila ou naftila substituído ou não, eventualmente pelo menos um grupo amônio quaternário substituído por dois grupos alquila com C₁-C₁₅ eventualmente substituídos; o braço de ligação não compreende um grupo nitro, nitroso ou peroxo.

Se os heterociclos ou núcleos aromáticos forem substituídos, eles o são, por exemplo, por um ou mais radicais alquila com C₁-C₈ eventualmente substituídos por um grupo hidróxi, alcóxi com C₁-C₂, hidroxialcóxi com C₂-C₄, acetilamino, amino substituído por um ou dois radicais alquila com C₁-C₄, eventualmente portadores de pelo menos um grupo hidroxila ou os dois radicais podem formar com o átomo de nitrogênio ao qual estão ligados, um heterociclo com 5 ou 6 membros, que compreende eventualmente outro heteroátomo idêntico ou diferente do nitrogênio; um átomo de halogênio; um grupo hidroxila; um radical alcóxi com C₁-C₂; um radical hidroxialcóxi com C₂-C₄; um radical amino; um radical amino substituído por um ou dois radicais alquila, idênticos ou diferentes, com C₁-C₄ eventualmente portadores de pelo menos um grupo hidroxila.

Entre os corantes diretos benzênicos utilizáveis de acordo com a

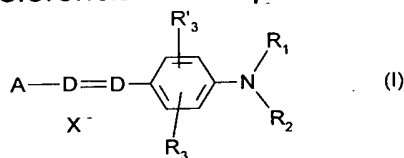
presente invenção podem ser citados de modo não limitativo os seguintes compostos:

- 1,4-diamino-2-nitrobenzeno,
- 1-amino-2-nitro-4- β -hidroxietilaminobenzeno
- 1-amino-2-nitro-4-bis(β -hidroxietil)-aminobenzeno
- 1,4-bis(β -hidroxietilamino)-2-nitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilamino-2-nitro-4-bis-(β -hidroxietilamino)-benzeno
- 1- β -hidroxietilamino-2-nitro-4-aminobenzeno
- 1- β -hidroxietilamino-2-nitro-4-(etil)(β -hidroxietil)-aminobenzeno
- 1-amino-3-metil-4- β -hidroxietilamino-6-nitrobenzeno
- 1-amino-2-nitro-4- β -hidroxietilamino-5-chlorobenzeno
- 1,2-diamino-4-nitrobenzeno
- 1-amino-2- β -hidroxietilamino-5-nitrobenzeno
- 1,2-bis-(β -hidroxietilamino)-4-nitrobenzeno
- 1-amino-2-tris-(hidroximetil)-metilamino-5-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-2-amino-5-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-2-amino-4-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-3-nitro-4-aminobenzeno
- 1-Hidróxi-2-amino-4,6-dinitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilóxi-2- β -hidroxietilamino-5-nitrobenzeno
- 1-Metóxi-2- β -hidroxietilamino-5-nitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilóxi-3-metilamino-4-nitrobenzeno
- 1- β,γ -di-idroxipropilóxi-3-metilamino-4-nitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilamino-4- β,γ -di-idroxipropilóxi-2-nitrobenzeno
- 1- β,γ -di-idroxipropilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilamino-4-trifluorometil-2-nitrobenzeno
- 1- β -hidroxietilamino-3-metil-2-nitrobenzeno
- 1- β -aminoetilamino-5-metóxi-2-nitrobenzeno

- 1-Hidróxi-2-cloro-6-etilamino-4-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-2-cloro-6-amino-4-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-6-bis-(β-hidroxietil)-amino-3-nitrobenzeno
- 1-β-hidroxietilamino-2-nitrobenzeno
- 1-Hidróxi-4-β-hidroxietilamino-3-nitrobenzeno.

Entre os corantes diretos azoicos, azometinas, metinas ou tetra-
 azapentametas utilizáveis de acordo com a presente invenção, podem ser
 citados os corantes catiônicos descritos nos pedidos de patente WO 95/15144,
 WO-95/01772 e EP-714954 EP 714954; FR 2189006, FR 2285851, FR-
 10 2140205, EP 1378544, EP 1674073.

Assim, podem ser citados em particular os seguintes corantes de
 fórmulas (I) a (IV), e de preferência os compostos de fórmulas (I) e (III):



na qual:

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

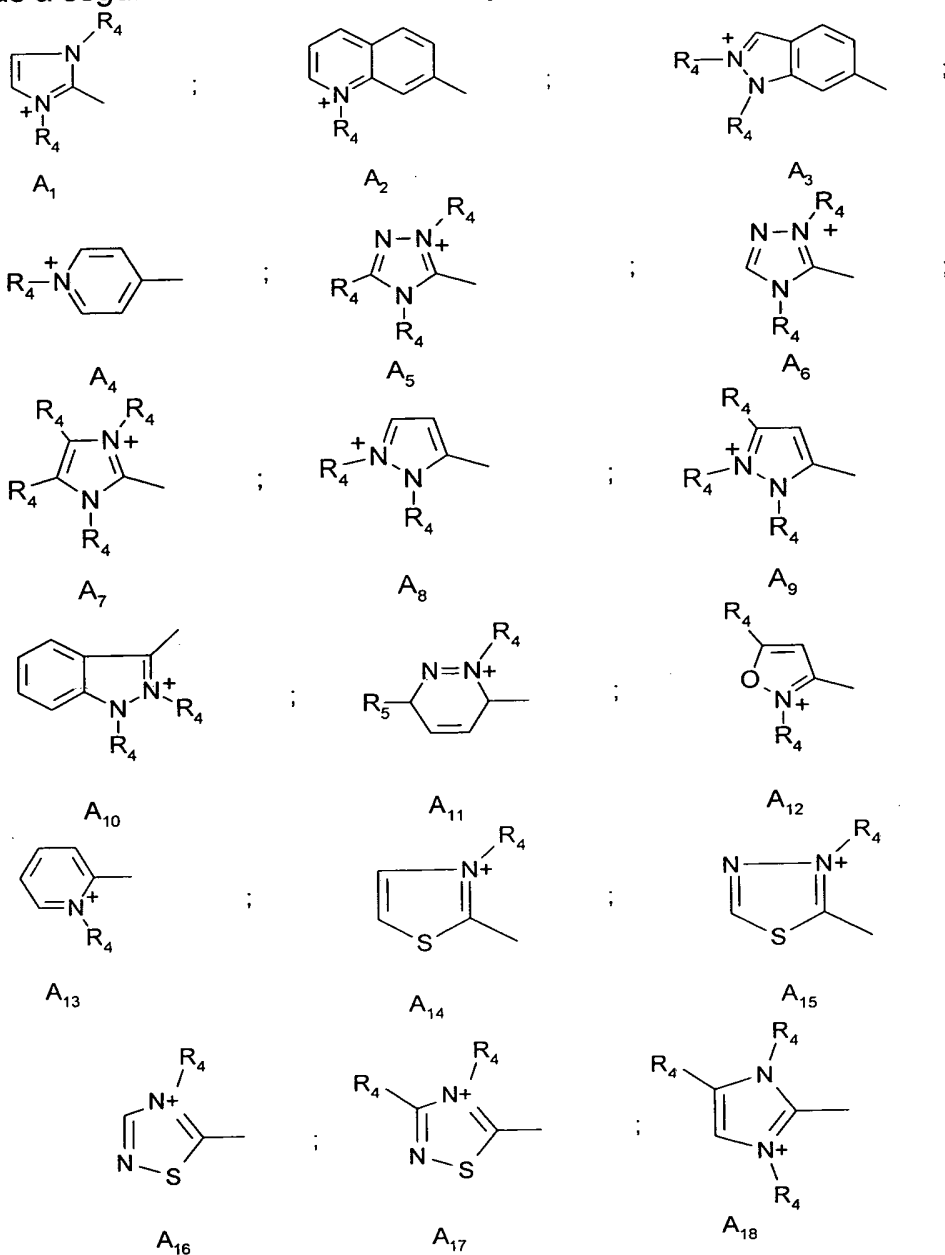
15 R₁ e R₂, idênticos ou diferentes, representam um átomo de
 hidrogênio; um radical alquila com C₁-C₄ que pode ser substituído por um radical
 -CN, -OH ou -NH₂ ou formam com um átomo de carbono do ciclo benzênico um
 heterociclo eventualmente oxigenado ou nitrogenado, que pode ser substituído
 por um ou mais radicais alquila com C₁-C₄; um radical 4'-aminofenila,

20 R₃ e R'₃, idênticos ou diferentes, representam um átomo de
 hidrogênio ou de halogênio escolhido entre o cloro, o bromo, o iodo e o flúor,
 um radical ciano, alquil com C₁-C₄, alcóxi com C₁-C₄ ou acetilóxi,

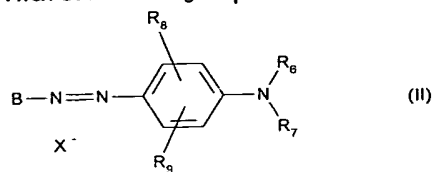
X⁻ representa um ânion de preferência escolhido entre o cloreto,
 o metil sulfato e o acetato,

25 A representa um grupo escolhido pelas estruturas A1 a A18

indicadas a seguir e de modo mais vantajoso A1, A4, A7, A13 e A18:



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 alcóxi com C_1 - C_4 ;



na qual:

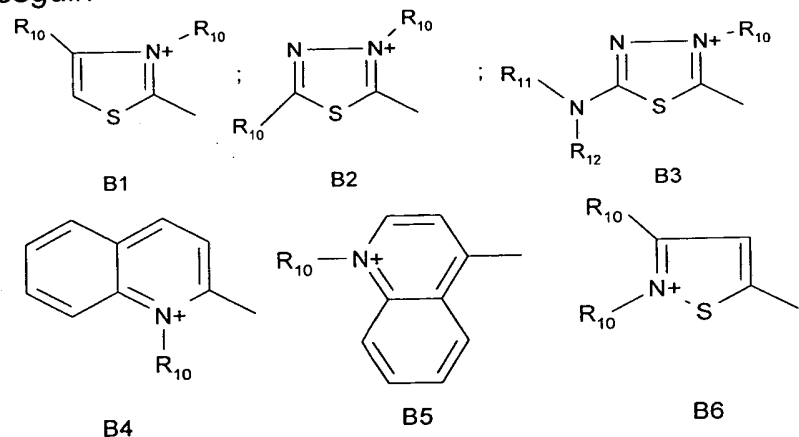
R_6 representa um átomo de hidrogênio ou um radical alquila com C_1-C_4 ,

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 ,

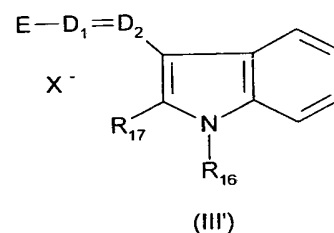
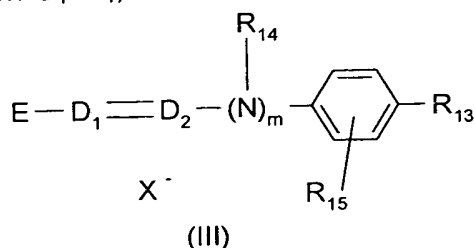
R_8 e R_9 , idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio tal como o bromo, o cloro, o iodo ou o flúor, um radical alquila com C_1-C_4 ou alcóxi com C_1-C_4 , um radical $-CN$,

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

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



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 um radical alquila com C_1-C_4 ;



nas quais:

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

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 tal como o bromo, o cloro, o iodo ou o flúor,

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

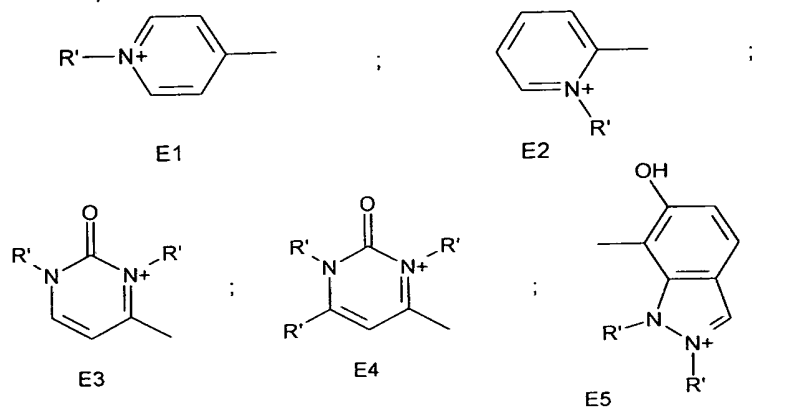
D_1 e D_2 , idênticos ou diferentes, representam um átomo de nitrogênio ou o grupo $-CH$,

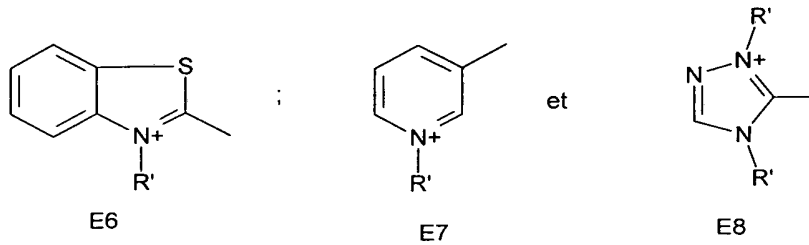
$m = 0$ ou 1 ,

devendo ficar claro que quando R_{13} representar um grupo amino não substituído, nesse caso D_1 e D_2 representam simultaneamente um grupo $-CH$ e $m = 0$,

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

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

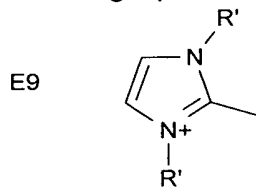




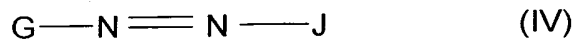
nas quais R' representa um radical alquila com C₁-C₄;

quando m = 0 e D₁ representar um átomo de nitrogênio, nesse

caso E pode igualmente designar um grupo de estrutura E9 indicada a seguir:



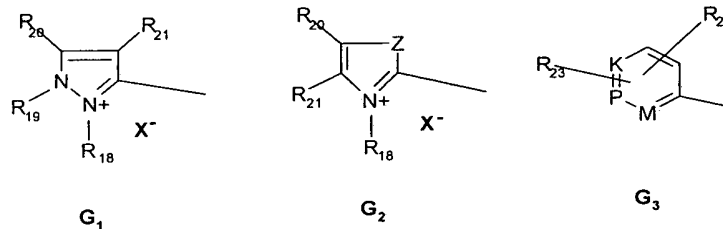
na qual R' representa um radical alquila com C₁-C₄.



na qual:

o símbolo G representa um grupo escolhido entre as estruturas

G₁ a G₃ indicadas a seguir:



estruturas G₁ a G₃ nas quais,

R₁₈ designa um radical alquila com C₁-C₄, um radical fenila que pode ser substituído por um radical alquila com C₁-C₄ ou um átomo de halogênio escolhido entre o cloro, o bromo, o iodo e o flúor;

R₁₉ designa um radical alquila com C₁-C₄ ou um radical fenila;

R₂₀ e R₂₁, idênticos ou diferentes, representam um radical alquila com C₁-C₄, um radical fenila, ou formam juntamente em G₁ um ciclo benzênico substituído por um ou mais radicais alquila com C₁-C₄, alcóxi com C₁-C₄, ou NO₂, ou formam juntamente em G₂ um ciclo benzênico eventualmente

substituído por um ou mais radicais alquila com C₁-C₄, alcóxi com C₁-C₄, ou NO₂;

R₂₀ pode designar ainda um átomo de hidrogênio;

Z designa um átomo de oxigênio, de enxofre ou um grupo -NR₁₉;

M representa um grupo -CH, -CR (e R designa alquila com C₁-C₄),

ou -NR₂₂(X⁻)_r;

K representa um grupo -CH, -CR (E R designa alquila com C₁-C₄),

ou -NR₂₂(X⁻)_r;

P representa um grupo -CH, -CR (E R designa alquila com C₁-C₄),

ou -NR₂₂(X⁻)_r; r designa zero ou 1;

R₂₂ representa um átomo O⁻, um radical alcóxi com C₁-C₄, ou um radical alquila com C₁-C₄;

R₂₃ e R₂₄, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio ou de halogênio escolhido entre o cloro, o bromo, o iodo e o flúor, um radical alquila com C₁-C₄, alcóxi com C₁-C₄, um radical -NO₂;

X⁻ representa um ânion de preferência escolhido entre o cloreto, o iodeto, o metil sulfato, o etil sulfato, o acetato e o perclorato;

desde que,

se R₂₂ designar O⁻, nesse caso r designa zero;

se K ou P ou M designarem -N-alquila C₁-C₄ X⁻, nesse caso R₂₃ ou R₂₄ é ou não diferente de um átomo de hidrogênio;

se K designar -NR₂₂(X⁻)_r, nesse caso M= P= -CH, -CR;

se M designar -NR₂₂(X⁻)_r, nesse caso K= P= -CH, -CR;

se P designar -NR₂₂(X⁻)_r, nesse caso K= M e designam -CH ou -

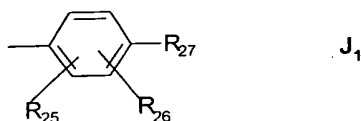
CR;

se Z designar um átomo de enxofre com R_{21} designando alquila com C_1-C_4 , nesse caso R_{20} é diferente de um átomo de hidrogênio;

se Z designar $-NR_{22}$ com R_{19} designando alquila com C_1-C_4 , nesse caso pelo menos um dos radicais R_{18} , R_{20} ou R_{21} do grupo de estrutura G_2 é diferente de um radical alquila com C_1-C_4 ;

o símbolo J representa:

-(a) um grupo de estrutura J_1 indicada a seguir:



estrutura J_1 na qual,

R_{25} representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio escolhido entre o cloro, o bromo, o iodo e o flúor, um radical alquila com C_1-C_4 , alcóxi com C_1-C_4 , um radical $-OH$, $-NO_2$, $-NHR_{28}$, $-NR_{29}R_{30}$, $-NHCO$ alquila com C_1-C_4 , ou forma com R_{26} um ciclo com 5 ou 6 membros que contém ou não um ou mais heteroátomos escolhidos entre o nitrogênio, o oxigênio ou o enxofre;

R_{26} representa um átomo de hidrogênio, um átomo de halogênio escolhido entre o cloro, o bromo, o iodo e o flúor, um radical alquila com C_1-C_4 , alcóxi com C_1-C_4 ,

ou forma com R_{27} ou R_{28} um ciclo com 5 ou 6 membros que contém ou não um ou mais heteroátomos escolhidos entre o nitrogênio, o oxigênio ou o enxofre;

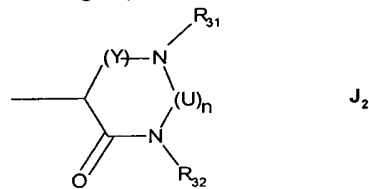
R_{27} representa um átomo de hidrogênio, um radical $-OH$, um radical $-NHR_{28}$, um radical $-NR_{29}R_{30}$;

R_{28} representa um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C_1-C_4 , um radical mono-hidroxialquila com C_1-C_4 , poli-hidroxialquila com C_2-C_4 , um radical fenila;

R_{29} e R_{30} , idênticos ou diferentes, representam um radical alquila com C_1-C_4 , um radical mono-hidroalquila com C_1-C_4 , poli-hidroalquila com C_2-C_4 ;

(b) um grupo heterocíclico nitrogenado com 5 ou 6 membros suscetível de conter outros heteroátomos e/ou grupos carbonilados e que pode ser substituído por um ou mais radicais alquila com C_1-C_4 , amino ou fenila,

e em particular um grupo de estrutura J_2 indicada a seguir:



estrutura J_2 na qual,

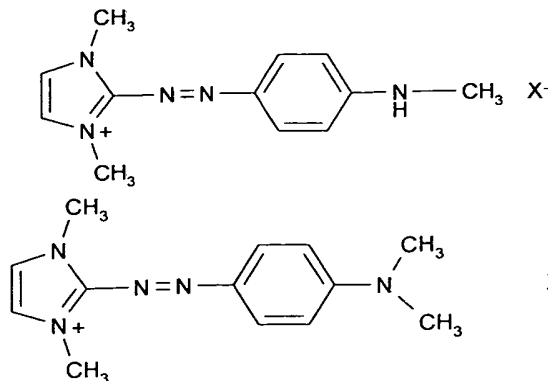
R_{31} e R_{32} , idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C_1-C_4 , um radical fenila;

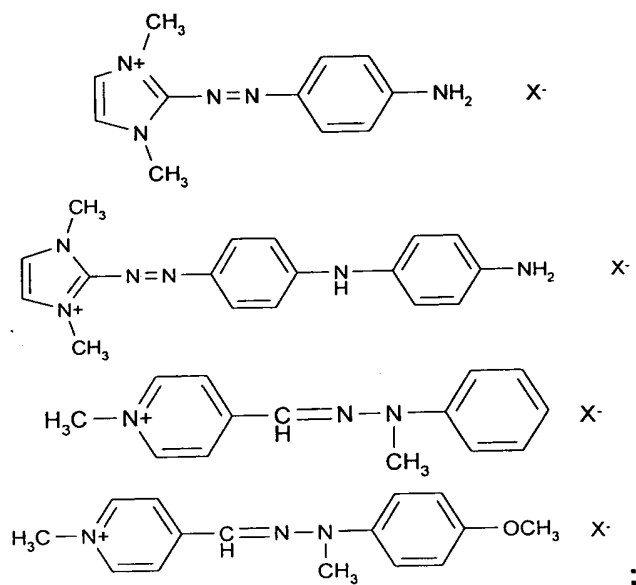
Y designa o radical $-CO-$ ou o radical $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ -\text{C}=\end{array}$;

$n = 0$ ou 1 , sendo que, quando n designar 1 , U designa o radical $-CO-$.

Nas estruturas (I) a (IV) definidas acima, o grupo alquila ou alcóxi com C_1-C_4 designa de preferência metila, etila, butila, metóxi, etóxi.

Entre os compostos de fórmulas (I) e (III), são preferidos os seguintes compostos:





Podem também ser citados entre os corantes diretos azoicos os seguintes corantes, descritos no Colour Index International 3^a edição:

- Disperse Red 17
- Basic Red 22
- Basic Red 76
- Basic Yellow 57
- Basic Brown 16
- Basic Brown 17
- Disperse Black 9.

Pode-se também citar o 1-(4'-aminodifenilazo)-2-metil-4-bis-(β -hidroxietil)aminobenzeno.

Entre os corantes diretos quinônicos podem ser citados os seguintes corantes:

- Disperse Red 15
- Solvent Violet 13
- Disperse Violet 1
- Disperse Violet 4
- Disperse Blue 1

- Disperse Violet 8
- Disperse Blue 3
- Disperse Red 11
- Disperse Blue 7
- Basic Blue 22
- Disperse Violet 15
- Basic Blue 99

bem como os seguintes compostos:

- 1-N-metilmorfoliniopropilamino-4-hidroxi-antraquinona
- 1-aminopropilamino-4-metilamino-antraquinona
- 1-aminopropilamino-antraquinona
- 5- β -hidroxi-etil-1,4-diamino-antraquinona
- 2-aminoetilamino-antraquinona
- 1,4-Bis-(β , γ -di-hidroxi-propilamino)-antraquinona

Entre os corantes azínicos, podem ser citados os seguintes compostos:

- Basic Blue 17
- Basic Red 2.

Entre os corantes triarilmetânicos utilizáveis de acordo com a presente invenção, podem ser citados os seguintes compostos:

- Basic Green 1
- Basic Violet 3
- Basic Violet 14
- Basic Blue 7
- Basic Blue 26

Entre os corantes indoamínicos utilizáveis de acordo com a presente invenção, podem ser citados os seguintes compostos:

- 2- β -hidroxi-etilamino-5-[bis-(-4'-hidroxi-etil)amino]anilino-1,4-

benzoquinona

-2-β-hidroxi-etil-amino-5-(2'-metoxi-4'-amino)anilino-1,4-

benzoquinona

-3-N(2'-Cloro-4'-hidroxi)fenil-acetil-amino-6-metoxi-1,4-

5 benzoquinona imina

-3-N(3'-Cloro-4'-metil-amino)fenil-ureído-6-metil-1,4-benzoquinona

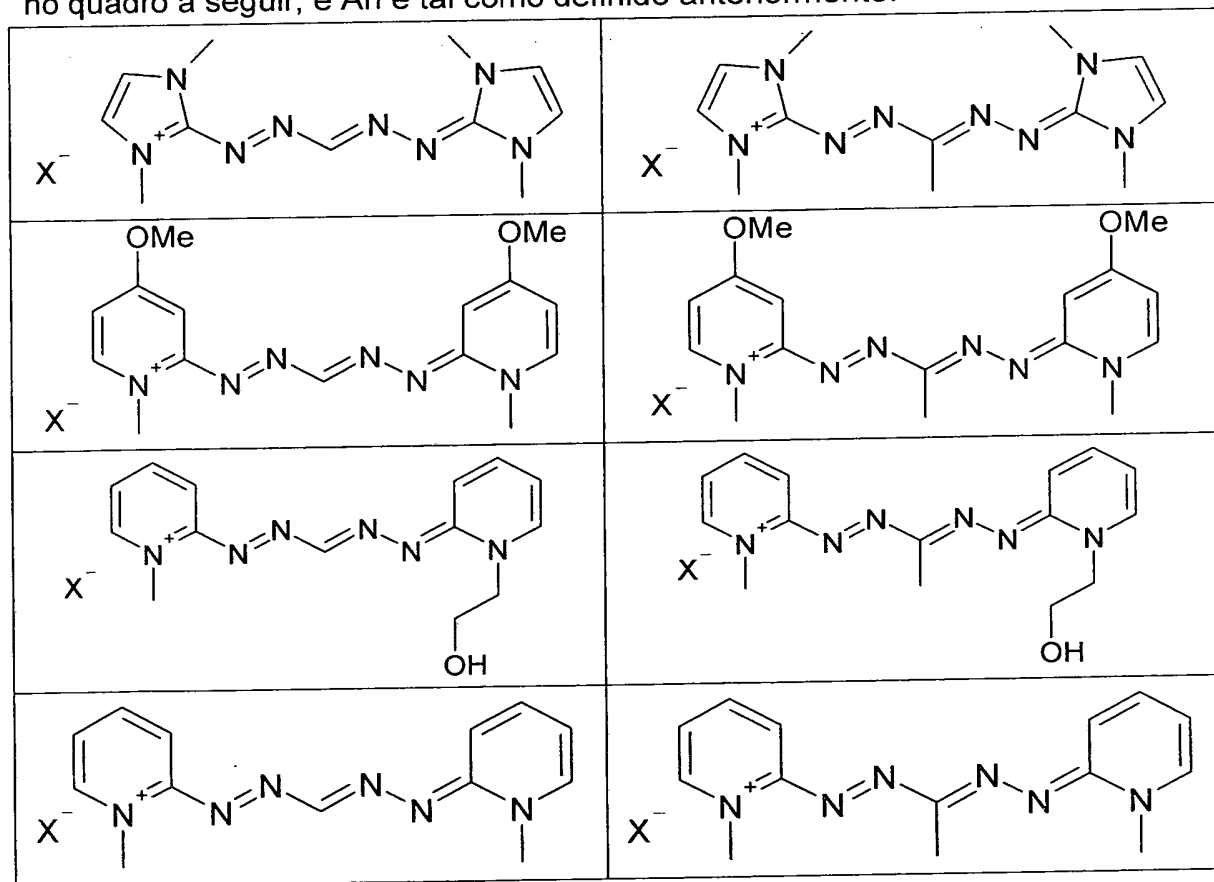
imina

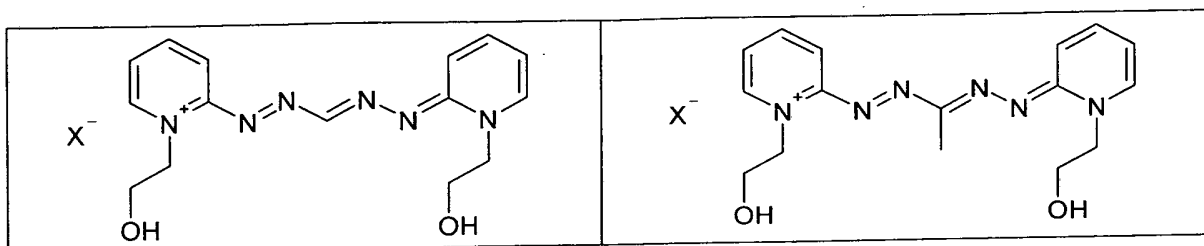
-3-[4'-N-(Etil, carbamil-metil)-amino]-fenil-ureído-6-metil-1,4-

benzoquinona imina.

10

Entre os corantes de tipo tetra-azapentaméticos utilizáveis de acordo com a presente invenção, podem ser citados os compostos indicados no quadro a seguir, e An é tal como definido anteriormente.





X^- representa um ânion de preferência escolhido escolhido entre o cloreto, o iodeto, o metil sulfato, o etil sulfato, acetato e o perclorato.

Entre os corantes policromofóricos, podem ser citados mais particularmente os corantes di- ou tri- cromofóricos azoicos e/ou azometínicos (hidrazônicos), simétricos ou não, que compreendem, de um lado, pelo menos um heterociclo aromático que compreende 5 ou 6 membros, eventualmente condensado, que compreende pelo menos um átomo de nitrogênio quaternizado inserido no referido heterociclo e eventualmente pelo menos um outro heteroátomo (tal como o nitrogênio, o enxofre, o oxigênio), e de outro lado, pelo menos um grupo fenila ou naftila, eventualmente substituído, eventualmente portador de pelo menos um grupo OR com R representando um átomo de hidrogênio, um radical alquila eventualmente substituído com C_1-C_6 , um núcleo fenila eventualmente substituído, ou de pelo menos um grupo $N(R')_2$ com R' idênticos ou não, que representam um átomo de hidrogênio, um radical alquila eventualmente substituído em C_1-C_6 , um núcleo fenila eventualmente substituído; e os radicais R' que podem formar com o átomo de nitrogênio ao qual estão ligados, um heterociclo saturado com 5 ou 6 membros, ou ainda um e/ou os dois radicais R' podem formar cada um com o átomo de carbono do ciclo aromático colocado em orto do átomo de nitrogênio, um heterociclo saturado com 5 ou 6 membros.

Como heterociclo catiônico aromático, podem ser citados de preferência, os ciclos com 5 ou 6 membros que compreendem 1 a 3 átomos de nitrogênio, de preferência 1 ou 2 átomos de nitrogênio, sendo que um deles é quaternizado; o referido heterociclo é por outro lado eventualmente

condensado com um núcleo benzênico. Deve-se notar ainda que o heterociclo pode eventualmente compreender um outro heteroátomo diferente do nitrogênio, como o enxofre ou o oxigênio.

Se os heterociclos ou grupos fenila ou naftila forem substituídos, eles o são, por exemplo, por um ou mais radicais alquila com C_1-C_8 eventualmente substituídos por um grupo hidróxi, alcóxi com C_1-C_2 , hidroxialcóxi com C_2-C_4 , acetilamino, amino substituído por um ou dois radicais alquila com C_1-C_4 , eventualmente portadores de pelo menos um grupo hidroxila ou os dois radicais que podem formar com o átomo de nitrogênio ao qual estão ligados, um heterociclo com 5 ou 6 membros, que compreendem eventualmente um outro heteroátomo idêntico ou diferente do nitrogênio; um átomo de halogênio; um grupo hidroxila; um radical alcóxi com C_1-C_2 ; um radical hidroxialcóxi com C_2-C_4 ; um radical amino; um radical amino substituído por um ou dois radicais alquila, idênticos ou diferentes, com C_1-C_4 eventualmente portadores de pelo menos um grupo hidroxila.

Esses policromóforos estão ligados entre si por pelo menos um braço de ligação que compreende eventualmente pelo menos um átomo de nitrogênio quaternizado inserido ou não em um heterociclo saturado ou não, eventualmente aromático.

De preferência, o braço de ligação é uma cadeia alquila com C_1-C_{20} , linear, ramificada ou cíclica, eventualmente interrompida por pelo menos um heteroátomo (tal como o nitrogênio, o oxigênio) e/ou por pelo menos um grupo que compreende os compreende (CO , SO_2), eventualmente interrompida por pelo menos um heterociclo condensado ou não com um núcleo fenila e que compreende pelo menos um átomo de nitrogênio quaternizado inserido no referido ciclo e eventualmente pelo menos um outro heteroátomo (tal como o oxigênio, o nitrogênio ou o enxofre), eventualmente interrompida por pelo menos um grupo fenila ou naftila substituído ou não, eventualmente pelo

menos um grupo amônio quaternário substituído por dois grupos alquila com C₁-C₁₅ eventualmente substituídos; o braço de ligação não compreende um grupo nitro, nitroso ou peroxo.

A ligação entre o braço de ligação e cada cromóforo é feita em geral por meio de um heteroátomo que substitui o núcleo fenila ou naftila ou por meio do átomo de nitrogênio quaternizado do heterociclo catiônico.

O corante pode compreender cromóforos idênticos ou não.

Como exemplos de tais corantes, pode-se consultar em particular os pedidos de patentes EP 1637566, EP 1619221, EP 1634926, EP 1619220, EP 1672033, EP 1671954, EP 1671955, EP 1679312, EP 1671951, EP167952, EP167971, WO 06/063866, WO 06/063867, WO 06/063868, WO 06/063869, EP 1408919, EP 1377264, EP 1377262, EP 1377261, EP 1377263, EP 1399425, EP 1399117, EP 1416909, EP 1399116, EP 1671560.

Podem também ser utilizados corantes diretos catiônicos citados nos pedidos EP 1006153, que descreve corantes que compreendem dois cromóforos de tipo antraquinonas ligados por meio de braço de ligação catiônico; EP 1433472, EP 1433474, EP 1433471 e EP 1433473 que descrevem corantes dicromofóricos idênticos ou não, ligados um braço de ligação catiônico ou não, bem como EP 6291333 que descreve em particular corantes que compreendem três cromóforos, sendo que um deles é um cromóforo antraquinona ao qual estão ligados dois cromóforos de tipo azoico ou diazocarbocianina ou um de seus isômeros.

Entre os corantes diretos naturais utilizáveis de acordo com a presente invenção, podem ser citados o lawsona, o juglona, a alizarina, a purpurina, o ácido carmínico, o ácido quermésico, a purpurogalina, o protocatecaldeído, o índigo, a isatina, a curcumina, a espinulosina, a apigenidina, as orceínas. Podem também ser utilizados os extratos ou decocções que contêm esses corantes naturais e em particular as cataplasmas

ou extratos à base de hena.

Quando presentes, o ou os corantes diretos representam mais particularmente de 0,0001 a 10% em peso do peso total da composição, e de preferência de 0,005 a 5% em peso.

5 A composição cosmética (B) pode compreender um e/ou outro tipos de corantes. Ela pode eventualmente ser proveniente da mistura de duas composições colorantes das quais uma compreende o ou os corantes de oxidação, a outra, o ou os corantes diretos.

10 A composição cosmética (B) compreende ainda uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C.

A ou as aminas orgânicas apresentam um pK_b a 25°C que é inferior a 12, de preferência inferior a 10, e mais preferencialmente ainda inferior a 6.

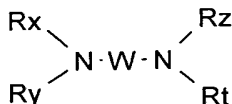
15 Deve-se notar que se trata do pK_b que corresponde à função de basicidade mais elevada.

De acordo com uma primeira variante da presente invenção, a amina orgânica compreende uma função amina primária, secundária ou terciária, e um ou mais grupos alquila, lineares ou ramificados, com C_1-C_8 , portadores de um ou mais radicais hidroxila.

20 São particularmente apropriadas as aminas orgânicas escolhidas entre as alcanolaminas tais como as mono-, di- ou tri-alcanolaminas que compreende um a três radicais hidroxialquila, idênticos ou não, com C_1-C_4 .

Entre os compostos desse tipo, podem ser citados a monoetanolamina, a dietanolamina, a trietanolamina, a monoisopropanolamina, 25 a di-isopropanolamina, a N-dimetilaminoetanolamina, o 2-amino-2-metil-1-propanol, a tri-isopropanolamina, o 2-amino-2-metil-1-propanodiol, o 3-amino-1,2-propanodiol, o 3-dimetilamino-1,2-propanodiol, o tris-hidroximetilaminometano.

São também apropriadas as aminas orgânicas com a seguinte fórmula:



na qual W é um resto alquilenos com C₁-C₆ eventualmente substituído por um grupo hidroxila ou um radical alquila com C₁-C₆; Rx, Ry, Rz e Rt, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical alquila com C₁-C₆ ou hidroxialquila com C₁-C₆, aminoalquila com C₁-C₆.

Podem ser citados como exemplo de tais aminas, o 1,3 diaminopropano, o 1,3 diamino 2 propanol, a espermina, a espermidina.

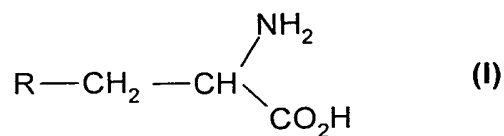
De acordo com segunda variante, a amina orgânica é escolhida entre os ácidos aminados.

Mais particularmente, os ácidos aminados utilizáveis são de origem natural ou de síntese, sob sua forma L, D, ou racêmica e comportam pelo menos uma função ácido escolhida mais particularmente entre as funções ácidos carboxílicos, sulfônicos, fosfônicos ou fosfóricos. Os ácidos aminados podem se encontrar em forma neutra ou iônica.

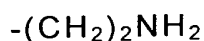
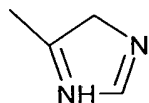
Como ácidos aminados utilizáveis na presente invenção, podem ser citados em particular o ácido aspártico, o ácido glutâmico, a alanina, a arginina, a ornitina, a citrulina, a asparagina, a carnitina, a cisteína, a glutamina, a glicina, a histidina, a lisina, a isoleucina, a leucina, a metionina, a N-fenilalanina, a prolina, a serina, a taurina, a treonina, o triptofano, a tirosina e a valina.

De modo vantajoso, os ácidos aminados são ácidos aminados básicos que compreendem uma função amina adicional eventualmente incluída em um ciclo ou em uma função ureído.

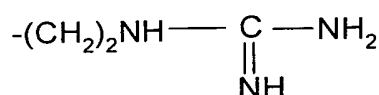
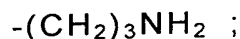
Esses ácidos aminados básicos são escolhidos de preferência entre os que correspondem à fórmula (I) indicada a seguir:



em que R designa um grupo escolhido entre:



;



Os compostos correspondentes à fórmula (I) são a histidina, a lisina, a arginina, a ornitina, a citrulina.

De acordo com uma terceira variante, amina orgânica é escolhida entre as aminas orgânicas de tipo heterocíclicas. Podem ser citados em particular, além da histidina já mencionada nos ácidos aminados, a piridina, a piperidina, o imidazol, o triazol, o tetrazol, o benzimidazol.

De acordo com uma quarta variante, a amina orgânica é escolhida entre os dipeptídeos de ácidos aminados. Como exemplos de dipeptídeos de ácidos aminados utilizáveis na presente invenção, podem ser citadas em particular a carnosina, a anserina e a baleína.

De acordo com uma quinta variante, a amina orgânica é escolhida entre os compostos que comportam uma função guanidina. Assim, a amina orgânica pode ser escolhida entre a guanidina, a arginina já mencionada como ácido aminado, a creatina, a creatinina, a 1,1-dimetilguanidina, a 1,1-dietilguanidina, a glicociamina, a metformina, a agmatina, a n-amidinoalanina, o ácido 3-guanidinopropiônico, o ácido 4-guanidinobutírico e o ácido 2-([amino(imino)metil]amino)etano-1-sulfônico.

De preferência, a ou as aminas orgânicas são escolhidas entre as alcanolaminas, os ácidos aminados básicos, os compostos que comportam

uma função guanidina.

Em particular, a ou as aminas orgânicas são alcanolaminas escolhidas entre a monoetanolamina, a dietanolamina, a trietanolamina, a monoisopropanolamina, a di-isopropanolamina, a N-dimetilaminoetanolamina, o 2-amino-2-metil-1-propanol, a tri-isopropanolamina, o 2-amino-2-metilpropanodiol, o 3-amino-1,2-propanodiol, o 3-dimetilamino-1,2-propanodiol, o tris-hidroximetilaminometano.

De modo ainda mais preferido, a ou as aminas orgânicas são alcanolaminas, em particular a monoetanolamina.

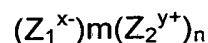
De modo vantajoso, a composição cosmética (B) apresenta um teor de amina(s) orgânica(s) que varia de 0,01 a 30% em peso, de preferência de 0,1 a 20% em peso em relação ao peso da referida composição.

A composição cosmética (B) compreende igualmente uma ou mais bases minerais.

Por composto mineral, no sentido da presente invenção, entende-se todo composto que possui em sua estrutura um ou mais elementos das colunas 1 a 13 da tabela periódica dos elementos diferente do hidrogênio.

De acordo com um modo de realização particular da presente invenção, a base inorgânica contém um ou mais elementos das colunas 1 e 2 da tabela periódica dos elementos diferente do hidrogênio.

Em uma variante preferida, a base inorgânica apresenta a seguinte estrutura:



na qual

Z_2 designa um metal das colunas 1 a 13 da tabela periódica dos elementos, de preferência 1 ou 2, como o sódio ou o potássio;

Z_1^{x-} designa um ânion escolhido entre os íons CO_3^{2-} , OH^- , HCO_3^{2-} , SiO_3^{2-} , HPO_4^{2-} , PO_4^{3-} , $\text{B}_4\text{O}_7^{2-}$, de preferência entre os íons CO_3^{2-} , OH^- , SiO_3^{2-} ;

x designa 1, 2 ou 3;

y designa 1, 2, 3 ou 4;

m e n designam independentemente um do outro 1, 2, 3 ou 4;

com $n \cdot y = m \cdot x$.

5 De preferência, a base mineral corresponde à seguinte fórmula $(Z_1^{x-})_m(Z_2^{y+})_n$, na qual Z_2 designa um metal das colunas 1 e 2, da tabela periódica dos elementos; Z_1^{x-} designa um ânion escolhido entre os íons CO_3^{2-} , OH^- , SiO_3^{2-} , x vale 1, y designa 1 ou 2, m e n designam independentemente um do outro 1 ou 2 com $n \cdot y = m \cdot x$.

10 Como base mineral utilizável de acordo com a presente invenção podem ser citados, o carbonato de sódio, o carbonato de potássio, a soda, a potassa, o metassilicato de sódio, o metassilicato de potássio. De preferência, a base mineral é um carbonato alcalino.

15 De modo vantajoso, a composição (B) apresenta um teor de base(s) inorgânica(s) que varia de 0,01 a 30%, de preferência de 0,1 a 20% em peso em relação ao peso da referida composição.

De preferência, a relação ponderal amina(s) orgânica(s) cujo pKb é inferior a 12 a 25°C / base(s) mineral(ais) varia de 0,1 a 10.

20 A composição cosmética (B) pode ser uma composição anidra ou aquosa. Por composição aquosa, entende-se uma composição que compreende mais de 5% em peso de água, de preferência mais de 10% em peso de água, e de modo ainda mais vantajoso mais de 20% em peso de água.

De preferência, a composição cosmética (B) é uma composição aquosa.

25 De preferência, a composição (B) contém água. Mais preferencialmente ainda, a concentração de água pode variar de 10 a 90%, mais preferencialmente de 20 a 80% em peso do peso total da composição.

A composição pode eventualmente compreender um ou mais

solventes.

Como solvente orgânico, podem por exemplo ser citados, por exemplo, os alcanóis, lineares ou ramificados, com C₂-C₄, tais como o etanol e o isopropanol; o glicerol; os polióis e éteres de polióis como o 2-butoxietanol, o propilenoglicol, o dipropilenoglicol, o monometiléter de propilenoglicol, o glicerol, o monoetiléter e o monometiléter de dietilenoglicol, bem como os álcoois aromáticos como o álcool benzílico ou o fenoxietanol, e suas misturas.

O ou os solventes, se estiverem presentes, representam um teor que varia habitualmente de 1 a 40% em peso em relação ao peso da composição cosmética (B), e de preferência de 5 a 30% em peso.

A composição cosmética (B) pode igualmente compreender aditivos clássicos tais como os que foram listados acima e que poderão ser consultados como referência.

O pH da composição cosmética (B) se ela for aquosa está compreendido entre 2 e 13, de preferência entre 8 e 12. O pH pode ser ajustado por meio de agentes acidificantes ou alcalinizantes adicionais, tais como os que são mencionados a seguir.

Entre os agentes acidificantes, podem ser citados como exemplo, os ácidos minerais ou orgânicos tais 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.

No que diz respeito ao agente alcalinizante adicional, se ele estiver presente, ele pode ser escolhido entre as aminas orgânicas não salificadas descritas eventualmente, ou eventualmente, embora não preferencialmente, a amônia. Se todavia, a amônia for empregada como agente alcalinizante adicional na composição (B), então, de preferência, seu teor seria de preferência inferior ou igual a 0,03% em peso da composição final (expressa em NH₃), mais particularmente inferior ou igual a 0,01% em peso em

relação à composição final. Fica especificado que a composição final resulta da mistura das composições (A), (B) e (C); e essas misturas são realizadas quer antes da aplicação sobre as fibras queratínicas (preparação extemporânea), quer diretamente sobre as fibras queratínicas (aplicações sucessivas com ou sem pré-misturas e sem enxágue intermediário).

De preferência, se a composição compreender amônia ou um de seus sais, nesse caso a quantidade de agente(s) alcalinizante(s) é superior à da amônia (expressa em NH_3).

Finalmente, o processo é realizado com uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Mais particularmente, o ou os agentes oxidantes são escolhidos entre o peróxido de hidrogênio, o peróxido de ureia, os bromatos ou ferricianetos de metais alcalinos, os sais peroxigenados como por exemplo os persulfatos, os perboratos, os perácidos e seus precursores, os percarbonatos de metais alcalinos ou alcalino-terrosos e os perácidos e seus precursores.

Podem também ser usadas como agente oxidante uma ou mais enzimas de oxidorredução tais como as lacases, as peroxidases e as oxidorredutases com 2 elétrons (tais como auricase), eventualmente em presença de seu doador ou cofator respectivo

Esse agente oxidante é vantajosamente constituído por peróxido de hidrogênio e em particular em solução aquosa (água oxigenada) cuja concentração pode variar, mais particularmente de 0,1 a 50% em peso, mais preferencialmente ainda de 0,5 a 20% em peso, e mais particularmente de 1 a 15% em peso em relação à composição oxidante (C).

Em função do grau de clareamento desejado, o agente oxidante pode igualmente compreender um agente oxidante escolhido de preferência entre os sais peroxigenados

A composição oxidante pode ser aquosa ou não. Por composição

aquosa, entende-se uma composição que compreende mais de 5 % em peso de água, de preferência mais de 10 % em peso de água, e de modo ainda mais vantajoso mais de 20 % em peso de água.

De preferência, a composição (C) é uma composição aquosa.

Ela pode igualmente compreender um ou mais solventes orgânicos.

Como solvente orgânico, podem ser citados, por exemplo, os alcanóis, lineares ou ramificados, com C₂-C₄, tais como o etanol e o isopropanol; o glicerol; os polióis e éteres de polióis como o 2-butoxietanol, o propilenoglicol, o dipropilenoglicol, o monometiléter de propilenoglicol, o monoetiléter e o monometiléter do dietilenoglicol, bem como os álcoois aromáticos como o álcool benzílico ou o fenoxietanol, e suas misturas.

O ou os solventes, se estiverem presentes, representam um teor que varia habitualmente de 1 a 40 % em peso em relação ao peso da composição oxidante (C), e de preferência de 5 a 30 % em peso.

A composição oxidante (C) pode compreender um ou mais agentes acidificantes.

Entre os agentes acidificantes, podem ser citados como exemplo, 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.

Habitualmente, o pH da composição oxidante (C), quando ela for aquosa, é inferior a 7.

A composição oxidante (C) pode igualmente conter outros ingredientes classicamente utilizados na área, como em particular os que foram detalhados acima em relação à composição anidra (A).

Finalmente, a composição oxidante (C) apresenta-se sob diversas formas, como por exemplo uma solução, uma emulsão ou um gel.

De preferência, a composição que resulta da mistura das composições (A), (B) e (C) está isenta de amônia.

De acordo com uma variante, a composição obtida após a mistura das composições (A), (B) e (C) descritas anteriormente, é tal que, após a mistura, a quantidade de corpos graxos é superior a 20% em peso, de preferência superior a 25% em peso e de modo ainda mais vantajoso, superior a 30% em peso.

De acordo com uma primeira variante da presente invenção, são aplicadas sobre as fibras queratínicas, secas ou úmidas, sucessivamente e sem enxágue intermediário, as composições (A), (B) e (C), mais particularmente são aplicadas as composições (A) em seguida (B) e depois (C) ou (B) em seguida (A) e depois (C).

De acordo com uma segunda variante do processo, são aplicadas sucessivamente e sem enxágue intermediário a composição que resulta da mistura prévia à aplicação das composições (A) e (B) e em seguida a composição oxidante (C).

De acordo com uma terceira variante do processo, são aplicadas sobre as fibras queratínicas, secas ou úmidas, uma composição obtida por mistura extemporânea antes da aplicação, das composições (A), (B) e (C).

Essa variante é preferida.

Nessa variante, as relações ponderais R1 das quantidades de composições (A) + (B) / (C) e R2 das quantidades de composições (A) / (B) variam de 0,1 a 10, e de preferência de 0,3 a 3.

Além disso, independentemente da variante utilizada, a mistura presente sobre as fibras (que resulta quer da mistura extemporânea das composições (A), (B) e (C), quer da aplicação sucessiva dessas composições) é deixada no lugar por um tempo, em geral, da ordem de 1 minuto a 1 hora, de preferência de 5 minutos a 30 minutos.

A temperatura durante o processo está classicamente compreendida entre a temperatura ambiente (entre 15 a 25°C) e 80°C, de preferência entre a temperatura ambiente e 60°C.

No final do tratamento, as fibras queratínicas humanas são eventualmente enxaguadas com água, lavadas eventualmente com xampu e depois enxaguadas com água, antes de serem secas ou deixadas secar.

A presente invenção trata também de uma composição anidra que compreende um ou mais corpos graxos, um ou mais tensoativos, uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais diferentes da amônia

De preferência, a composição anidra compreende um ou mais corpos graxos, um ou mais tensoativos, uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais escolhidas entre o carbonato de sódio, o carbonato de potássio, a soda, a potassa, o metassilicato de sódio, o metassilicato de potássio.

De modo ainda mais preferido, a ou as bases minerais utilizadas na composição anidra são escolhidas entre os carbonatos alcalinos.

Finalmente, a presente invenção trata de um dispositivo com vários compartimentos que compreende um primeiro compartimento que contém a composição anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos, um segundo compartimento que contém uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais bem como eventualmente um ou mais colorants de oxidação e/ou um ou mais corantes diretos, e um terceiro compartimento que contém uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Os exemplos a seguir servem para ilustrar a invenção sem apresentar, todavia, um caráter limitativo.

EXEMPLOS**PROCESSO DE COLORAÇÃO****EXEMPLO 1**

Foram preparadas as seguintes composições (quantidades expressas em gramas)

COMPOSIÇÃO ANIDRA A:

Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4OE)	21,7
Sílica pirogenada de caráter hidrófobo	11,1
Óleo de vaselina	Qsp 100

COMPOSIÇÃO COSMÉTICA B:

Carbonato de potássio	7,25
Monoetanolamina	9,50
Parafenileno diamina	2,35
Resorcinol	2,37
Metabissulfito de sódio em pó	0,70
Ácido eritórbico	0,25
Ácido dietileno triamina pentacético, sal pentassódico em solução aquosa a 40%	1
Etanol	8,80
Propileno glicol	6,20
Hexileno glicol	3,00
Dipropileno glicol	3,00
Água desmineralizada	Qsp 100

No momento do uso são misturadas:

- 10 partes em peso da composição (A),

- 4 partes em peso da composição (B), e

- 15 partes em peso de uma composição aquosa oxidante que compreende 6% em peso de peróxido de hidrogênio a pH de 2,3 e que compreende aproximadamente 80% de água.

A mistura obtida, cujo pH é aproximadamente 10, é em seguida aplicada sobre uma mecha de cabelos naturais com 90% de brancos (BN) e sobre uma mecha de cabelos com 90% de brancos permanentados (BP). A relação de banho « mistura/mecha » é respectivamente de 10/1 (g/g).

O tempo de repouso é de 30 minutos a 27°C. Após esse tempo, as mechas são enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève multivitaminas.

RESULTADOS

A cor das mechas foi avaliada pelo sistema CIE L* a* b*, com um colorímetro Minolta Espectrofotômetro CM2600D.

A. CÁLCULO DA ABSORÇÃO OU VARIAÇÃO DA COR (ΔE_{ab}^*)

A absorção da coloração (ΔE_{ab}^*) foi avaliada pelo sistema CIE L* a* b*, com um colorímetro Minolta Espectrofotômetro CM2600D. Nesse sistema L* a* b*, L* representa a intensidade da cor, a* indica o eixo de cor verde/vermelho e b* o eixo de cor azul/amarelo. Quanto mais baixo for o valor de L*, mais a cor é escura ou muito intensa.

Na tabela a seguir, foi calculado o valor de ΔE_{ab}^* a partir dos valores de L*a*b* de acordo com a seguinte equação (i):

$$\Delta E_{ab}^* = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2} \quad (i)$$

A absorção da coloração (ΔE_{ab}^*) foi calculada nas mechas de cabelos brancos naturais (BN) e nas mechas de cabelos brancos permanentados.

Na equação (i), para as mechas de cabelos brancos naturais

(BN), L^* , a^* e b^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos naturais após coloração, e L_0^* , a_0^* e b_0^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos naturais não coloridos.

Na equação (i), para as mechas de cabelos brancos permanentados (BP), L^* , a^* e b^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos permanentados após coloração, e L_0^* , a_0^* e b_0^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos permanentados não coloridos.

Quanto maior for o valor de ΔE_{ab^*} , melhor é a absorção ou a variação da cor.

B. CÁLCULO DE LA SELETIVIDADE

O valor de ΔE (seletividade) é também calculado a partir dos valores de L^* , a^* e b^* medidos de acordo com a seguinte equação (ii):

$$\Delta E = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2} \quad \text{(ii)}$$

Na equação (ii), L^* , a^* e b^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos naturais coloridos, e L_0^* , a_0^* e b_0^* representam os valores medidos em mechas de cabelos brancos permanentados coloridos.

A seletividade da coloração ΔE corresponde à variação da cor entre cabelos naturais, representativos da natureza dos cabelos na raiz, e cabelos permanentados que são representativos da natureza dos cabelos na ponta. Quanto menor for o valor de ΔE , mais a coloração é homogênea entre a ponta e a raiz dos cabelos.

Os resultados estão indicados na tabela a seguir:

	L^*	a^*	b^*	ΔE_{ab^*}	ΔE Seletividade
Mecha de cabelo natural não tratada	58,0	0,3	12,2		

	L*	a*	b*	ΔE_{ab^*}	ΔE Seletividade
Mecha de cabelo permanentada não tratada	61,8	-0,01	13,3		
Mecha de cabelo natural tratada com a composição da invenção	19,2	2,1	5,2	39,5	1,3
Mecha de cabelo permanentada tratada com a composição da invenção	18,3	1,8	4,3	44,5	

Como mostra a tabela acima, obtém-se uma coloração potente e pouco seletiva com o processo de acordo com a presente invenção.

Além disso, não se observou qualquer cheiro agressivo, nem durante a presente invenção da mistura colorante, nem durante o tempo de repouso sobre as mechas.

EXEMPLO 2

Foram preparadas as seguintes composições (quantidades expressas em gramas)

COMPOSIÇÃO ANIDRA A:

Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4OE)	21,7
Sílica pirogenada de caráter hidrófobo	11,1
Óleo de vaselina	Qsp 100

COMPOSIÇÃO COSMÉTICA B:

Carbonato de potássio	7,25
Monoetanolamina	9,50

Parafenileno diamina	2,39
4-amino-2-hidroxitolueno	2,68
Metabissulfito de sódio	0,70
Ácido eritórbico	0,25
Ácido dietileno trimaine pentacético, sal pentassódico em solução aquosa a 40%	1
Etanol	8,80
Propileno glicol	6,20
Hexileno glicol	3,00
Dipropileno glicol	3,00
Água desmineralizada	Qsp 100

No momento do uso são misturadas:

- 10 partes em peso da composição (A),
- 4 partes em peso da composição (B), e
- 15 partes em peso de uma composição aquosa oxidante que
5 compreende 6% em peso de peróxido de hidrogênio a pH de 2,3 e que
compreende aproximadamente 80% de água

A mistura obtida, cujo pH é aproximadamente 10, é em seguida
aplicada sobre uma mecha de cabelos naturais com 90% brancos (BN) e sobre
uma mecha de cabelos com 90% brancos permanentados (BP). A relação de
10 banho « mistura/mecha » é respectivamente de 10/1 (g/g).

O tempo de repouso é de 30 minutos a 27°C. Após esse tempo,
as mechas são enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève
multivitaminas.

RESULTADOS

15 A cor das mechas foi avaliada pelo sistema CIE L* a* b*, com um
colorímetro Minolta Espectrofotômetro CM2600D.

A. CÁLCULO DA ABSORÇÃO OU VARIAÇÃO DA COR (ΔE_{AB^*})

A absorção da coloração (ΔE_{ab^*}) foi avaliada pelo sistema CIE $L^* a^* b^*$, com um colorímetro Minolta Espectrofotômetro CM2600D de acordo com a equação (i) descrita acima.

B. CÁLCULO DE LA SELETIVIDADE

Foi também calculado o valor de ΔE (seletividade) a partir dos valores de $L^* a^* b^*$ medidos de acordo com a equação (ii) descrita acima.

Os resultados estão indicados na tabela a seguir.

	L^*	a^*	b^*	ΔE_{ab^*}	ΔE Seletividade
Mecha de cabelo natural não tratada	58,0	0,3	12,2		
Mecha de cabelo permanentada não tratada	61,8	-0,01	13,3		
Mecha de cabelo natural tratada com a composição da invenção	17,0	9,3	-0,1	43,7	2,2
Mecha de cabelo permanentada tratada com a composição da invenção	17,1	7,1	0,1	47,2	

Como mostra a tabela acima, foi obtida uma cor violeta intensa e pouco seletiva com o processo de acordo com a presente invenção.

Além disso, não se observou qualquer cheiro agressivo, nem durante a presente invenção da mistura colorante, nem durante o tempo de repouso sobre as mechas.

PROCESSO DE CLAREAMENTO

EXEMPLO

Foram preparadas as seguintes composições (quantidades

expressas em gramas)

COMPOSIÇÃO ANIDRA (A):

Monolaurato de sorbitano oxietilenado (4OE)	21,7
Sílica pirogenada de caráter hidrófobo	11,1
Óleo de vaselina	Qsp 100

COMPOSIÇÃO COSMÉTICA B:

Carbonato de potássio	7,25
Monoetanolamina	9,50
Água desmineralizada	Qsp 100

No momento do uso são misturadas:

- 5
- 10 partes em peso da composição (A),
 - 4 partes em peso da composição (B), e
 - 15 partes em peso de uma composição aquosa oxidante que compreende 6% em peso de peróxido de hidrogênio a pH de 2,3.

10 A mistura obtida, cujo pH é aproximadamente 9, é em seguida aplicada sobre uma mecha castanha altura de tom 3) natural. A relação de banho « mistura/mecha » é respectivamente de 10/1 (g/g).

O tempo de repouso é de 30 minutos a 27°C. Após esse tempo, as mechas são enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève multivitaminas.

15 Foi obtido um bom nível de clareamento sem liberação de cheiro agressivo.

A título de comparação, foi preparada uma composição comparativa 1 à base de amônia (salvo indicação contrária, as quantidades estão também expressas em gramas).

COMPOSIÇÃO COMPARATIVA 1:

Álcool oleico poliglicerolado com 2 mols de glicerol	4
Álcool oleico poliglicerolado com 4 mols de glicerol	5,69 MA
Ácido oleico	3
Amina oleica com 2 mols de óxido de etileno vendida com a denominação comercial ETHOMEEN pela Akzo	7
Lauril sucinamato de dietilaminopropila, sal de sódio com 55% de matéria ativa	3,0 MA
Álcool oleico	5
Dietanolamida de ácido oleico	12
Álcool etílico	7
Propileno glicol	3,5
Dipropileno glicol	0,5
Monometiléter de propilenoglicol	9
Acetato de amônio	0,8
Amônia com 20% de NH (sendo 41,15% de NH ₄ OH)	10,2
Água desmineralizada q.s.p.	100 g

No momento do uso, a composição comparativa 1 é misturada peso a peso com uma composição oxidante aquosa que contém 6% em peso de peróxido de hidrogênio a pH de 2,3.

5 A mistura assim obtida, cujo pH é aproximadamente igual a 9, é aplicada em seguida sobre uma mecha castanha (altura de tom 3) natural. A relação de banho "mistura/mecha" é respectivamente 10/1 (g/g).

O tempo de pausa é de 30 minutos a 27°C. Após esse tempo, a mecha é enxaguada, e depois lavada com xampu Elsève multivitaminas.

10 A realização processo de acordo com a presente invenção (exemplo 1) não libera nenhum cheiro agressivo, ao contrário da realização do

processo da composição comparativa 1 que libera um odor forte de amônia.

REIVINDICAÇÕES

1. PROCESSO DE CLAREAMENTO OU DE COLORAÇÃO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, em particular das fibras queratínicas humanas como os cabelos, em presença de um agente oxidante, caracterizado pelo fato de que são aplicadas sobre as referidas fibras:

(a) uma composição cosmética anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos;

(b) uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 e uma ou mais bases minerais, e

(c) uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes,

quando o processo for um processo de coloração das fibras queratínicas, a composição (B) compreende ainda um ou mais corantes de oxidação e/ou um ou mais corantes diretos.

2. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a composição cosmética anidra (A) apresenta um teor de água inferior a 5% em peso, em relação ao peso total da composição anidra (A).

3. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os compostos líquidos ou pastosos à temperatura ambiente e à pressão atmosférica.

4. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os alcanos inferiores com C_1 - C_{16} , os álcoois graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos não siliconados de origem mineral com mais de 16 átomos de carbono, ou de origem vegetal, ou sintética, as ceras não siliconadas, os silicones.

5. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre o óleo de vaselina, os polidecenos, os ésteres de ácidos graxos ou de álcoois graxos, líquidos ou suas misturas.

5 6. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a composição anidra (A) compreende um ou mais tensoativos escolhidos entre os tensoativos não iônicos mono- ou oxialquilenados, mono- ou poli-glicerolados.

10 7. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a amina orgânica apresenta um pK_b inferior a 10, de preferência inferior a 6.

15 8. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a ou as aminas orgânicas são escolhidas entre as alcanolaminas, em particular a monoetanolamina, os ácidos aminados básicos, os compostos que comportam uma função guanidina.

20 9. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a ou as bases minerais são escolhidas entre o carbonato de sódio, o carbonato de potássio, a soda, a potassa, o metassilicato de sódio, o metassilicato de potássio.

10. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a ou as bases minerais são escolhidas entre os carbonatos alcalinos.

25 11. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado pelo fato de que a relação ponderal amina(s) orgânica(s) cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C/ base(s) mineral(ais) varia de 0,1 a 10.

12. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das

reivindicações anteriores caracterizado pelo fato de que são aplicadas sucessivamente e sem enxágue intermediário as composições (A) e (B) e (C).

13. PROCESSO, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que são aplicadas sucessivamente e sem enxágue intermediário a composição que resulta da mistura prévia à aplicação das composições (A) e (B) e, depois, a composição oxidante (C) ou pelo fato de que é aplicada uma composição obtida por mistura extemporânea antes da aplicação das composições (A), (B) e (C).

14. COMPOSIÇÃO ANIDRA, em que compreende um ou mais corpos graxos, um ou mais tensoativos, uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C e uma ou mais bases minerais diferentes da amônia.

15. DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS, que compreende um primeiro compartimento que contém a composição anidra (A) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, um segundo compartimento que contém uma composição (B) de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 e 7 a 12, e um terceiro compartimento que contém uma composição (C) que contém um ou mais agentes oxidantes.

RESUMO**“PROCESSO DE CLAREAMENTO OU DE COLORAÇÃO DAS FIBRAS QUERATÍNICAS, COMPOSIÇÃO ANIDRA E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS”**

A presente invenção tem por objeto um processo de clareamento ou de coloração de fibras queratínicas, em particular das fibras queratínicas humanas tais como os cabelos, em presença de um agente oxidante, caracterizada pelo fato de que são aplicadas sobre as referidas fibras:

(a) uma composição cosmética anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos e um ou mais tensoativos;

(b) uma composição cosmética (B) que compreende uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C bem como uma ou mais bases minerais, e

(c) uma composição (C) que compreende um ou mais agentes oxidantes,

quando o processo de acordo com a presente invenção for um processo de coloração das fibras queratínicas, a composição (B) compreende ainda um ou mais corantes.

A presente invenção trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende um primeiro compartimento que contém a composição cosmética anidra precitada, um segundo compartimento que contém uma ou mais aminas orgânicas cujo pK_b é inferior a 12 a 25°C bem como uma ou mais bases minerais e eventualmente um ou mais corantes e um terceiro compartimento que contém uma composição oxidante.