



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

**(21) PI 0906295-5 A2**



\* B R P I 0 9 0 6 2 9 5 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 18/12/2009  
**(43) Data da Publicação: 30/04/2013**  
**(RPI 2208)**

**(51) Int.CI.:**

A61K 8/31  
A61K 8/39  
A61K 8/41  
A61Q 5/08

**(54) Título:** PROCESSO DE CLAREAMENTO DE MATÉRIAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVOS COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS

**(30) Prioridade Unionista:** 19/12/2008 FR 0858897

**(73) Titular(es):** L'ORÉAL

**(72) Inventor(es):** Frédéric SIMONET, Leïla HERCOUET

**(57) Resumo:** PROCESSO DE CLAREAMENTO DE MATÉRIAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS  
A presente invenção tem por objeto um processo de clareamento de matérias queratínicas no qual são utilizadas:

(a) uma composição anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 20% em peso do peso total da composição, um ou mais tensoativos, um ou mais agentes alcalinos escolhidos entre as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, os sais de amônio,  
(b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Ela trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um deles uma composição anidra (A), em outro uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

## **“PROCESSO DE CLAREAMENTO DE MATÉRIAS QUERATÍNICAS E DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS”**

### **CAMPO DA INVENÇÃO**

A presente invenção trata de um processo de clareamento das  
5 matérias queratínicas humanas, em particular dos cabelos.

### **ANTECEDENTES DA INVENÇÃO**

Os processos de clareamento das matérias queratínicas tais  
como as fibras queratínicas humanas consistem em utilizar uma composição  
aquosa que compreende pelo menos um agente oxidante, em condição de pH  
10 alcalino na grande maioria dos casos. Esse agente oxidante tem o papel de  
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  
15 intenso, utilizam-se habitualmente sais peroxigenados, como persulfatos por  
exemplo, em presença de peróxido de hidrogênio.

Uma das dificuldades provém do fato de que o processo de  
clareamento é realizado em condições alcalinas e de que o agente alcalino  
mais comumente usado é a amônia. A amônia é particularmente vantajosa  
20 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 da fibra queratínica, com uma abertura das escamas, o  
que favorece a penetração do oxidante no interior da fibra e aumenta, portanto,  
a eficácia da reação.

25 Ora, 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 traz consequência 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 (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.

Um dos objetivos da presente invenção é propor processos de clareamento das matérias queratínicas, em particular das fibras queratínicas tais como os cabelos, que não apresentem os inconvenientes dos processos existentes, os quais são causados pela presença de teores elevados de amônia, e que sejam ao mesmo tempo pelo menos tão eficazes em relação ao clareamento e à homogeneidade quanto a amônia.

#### DESCRIÇÃO RESUMIDA DA INVENÇÃO

Essas finalidades, além de outras, são atingidas pela presente invenção que tem, portanto, por objeto um processo de clareamento de matérias queratínicas no qual são utilizadas:

- (a) uma composição anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 20% em peso do peso total da composição, um ou mais tensoativos, um ou mais agentes alcalinos escolhidos entre as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, os sais de amônio,
- 25 (b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Ela trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende, em um deles, uma composição anidra (A), em outro, uma

composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

#### DESCRÍÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

No texto a seguir, e salvo outra indicação, os limites de um intervalo de valores estão compreendidos nesse intervalo.

As matérias queratínicas tratadas pelo processo de acordo com a presente invenção são, por exemplo, a pele e os cabelos. O processo da presente invenção permite, em particular, obter um bom nível de clareamento das matérias queratínicas tais como os cabelos sem liberação de um odor de amônia, que pode ser irritante.

Entende-se por composição anidra, no sentido da presente invenção, uma composição cosmética que apresenta um teor de água igual a zero e inferior a 3% 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 composição anidra. Deve-se notar que se trata mais particularmente de água ligada, como a água de cristalização dos sais ou dos vestígios de água absorvida pelas matérias primas utilizadas na realização das composições anidras de acordo com a presente invenção.

Além disso, de acordo com um modo de realização particular, a composição anidra (A) não compreende um corante direto ou um precursor de corante de oxidação (bases e acopladores) utilizados habitualmente para a coloração das fibras queratínicas humanas ou então, se ela os compreender, seu teor total não ultrapassa 0,005% em peso em relação ao peso da composição. De fato, nesse teor, somente a composição seria eventualmente colorida, ou seja, não se observaria um efeito de coloração sobre as fibras queratínicas.

A composição anidra (A) compreende um ou mais corpos graxos.

Por corpo graxo, entende-se um composto orgânico insolúvel na água à temperatura comum (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 um encadeamento de pelo menos dois grupos siloxano ou pelo menos uma cadeia hidrocarbonada que comporta pelo menos 6 átomos de carbono. 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.

Os corpos graxos são escolhidos em particular entre os alcanos inferiores, os alcoóis graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos, em particular os óleos não siliconados minerais, vegetais, animais ou sintéticos, as ceras não siliconadas e os silicones.

Deve-se lembrar que no sentido da presente invenção, os alcoóis, ésteres e ácidos graxos apresentam mais particularmente um ou mais grupos hidrocarbonados, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados, 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 carbono-carbono, conjugadas ou não.

No que diz respeito aos alcanos inferiores, eles compreendem de preferência de 6 a 16 átomos de carbono e são lineares ou ramificados, eventualmente cílicos. 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 na composição da presente invenção, podem ser citados por exemplo:

- os óleos hidrocarbonados de origem animal, tais como o peridroesqualeno;
- os óleos hidrocarbonados de origem vegetal, 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 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;

- os hidrocarbonetos lineares ou ramificados, de origem mineral ou sintética, que possuem de 6 a 16 átomos de carbono como o hexano, o dodecano, o iso-hexadecano ou mais de 16 átomos de carbono tais como os óleos de parafina e seus derivados, a vaselina, o óleo de vaselina, os polidecenos, os poli-isobutenos hidrogenados tais como Parléam®; de preferência os óleos de parafina, a vaselina, o óleo de vaselina, os polidecenos, os poli-isobutenos hidrogenados tais como Parléam®;

- os óleos fluorados parcialmente hidrocarbonados; como óleos fluorados, podem ser 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-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 alcoóis graxos utilizáveis como corpos graxos na composição da presente invenção são não oxialquilenados, saturados ou insaturados,

lineares ou ramificados, e comportam 6 a 30 átomos de carbono e mais particularmente de 8 a 30 átomos de carbono, e entre eles podem ser citados o álcool cetílico, o álcool estearílico e sua mistura (álcool cetilestearílico), o octildodecanol, o 2-butiloctanol, o 2-hexiloctanol, o 2-undecilpentadecanol, o 5 álcool oleico ou o álcool linoleico.

A cera ou as ceras não siliconadas que podem ser utilizadas na composição da presente invenção 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 10 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 15 SOPHIM sob a referência M82, as ceras de polietileno ou de poliolefinas em geral.

Os ácidos graxos suscetíveis de serem utilizados na composição da presente invenção 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 20 escolhidos mais particularmente 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.

Os ésteres são os ésteres de mono ou poliácidos alifáticos saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub> e de mono ou 25 polialcoóis alifáticos saturados ou insaturados, lineares ou ramificados com C<sub>1</sub>-C<sub>26</sub>, e o número total de carbono dos ésteres é mais particularmente superior ou igual a 10.

Entre os monoésteres, podem ser citados o beenato de di-

hidroabietila; o beenato de octildodecila; o beenato de isocetila; o lactato de cetila; o lactato de alquila com C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub>; 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 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<sub>4</sub>-C<sub>22</sub> e de alcoóis com C<sub>1</sub>-C<sub>22</sub> e os ésteres de ácidos mono di ou tricarboxílicos e de alcoóis di, tri, tetra ou penta-hidróxi com C<sub>2</sub>-C<sub>26</sub>.

Podem 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 monorricinoleato 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 dietieleno 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 isononanato de isononila, o octanoato de cetila.

A composição pode também compreender, como éster graxo, ésteres e diésteres de açúcares de ácidos graxos com C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, de preferência com C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>. 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. Eses 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<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, de preferência com C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, lineares ou ramificados, saturados ou insaturados. Se forem insaturados, esses compostos 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, araquidonato, ou suas misturas como em particular os ésteres mistos óleo-  
5 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  
10 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-  
15 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;

20 - 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.

25 Os silícones utilizáveis na composição da presente invenção são silícones voláteis ou não voláteis, cílicos, 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  $25^\circ\text{C}$  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.

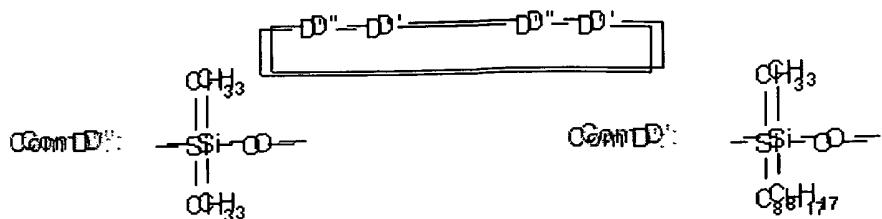
De preferência, o silicone é escolhido entre os polidialquilsiloxanos, em particular os polidimetilsiloxanos (PDMS), e os 5 polissiloxanos organomodificados que comportam pelo menos um grupo funcional escolhido entre os grupos poli(oxialquíleno), os grupos aminados e os grupos alcóxi.

Os organopolissiloxanos estão definidos mais detalhadamente na obra de Walter Noll "Chemistry and Technology of Silicones" (1968) Academie 10 Press. Eles podem voláteis ou não voláteis.

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

os polidialquilsiloxanos cíclicos que comportam de 3 a 7, de 15 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 20 pela RHODIA, bem como suas misturas.

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



Podem também ser citadas as misturas de polidialquilsiloxanos cílicos com compostos orgânicos derivados do silício, tais como a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de tetrametilsilipentaeritritol (50/50) e a mistura de octametilciclotetrassiloxano e de oxi-1,1'-(hexa-2,2,2'2',3,3'-trimetilsiloxi)

5 bis-neopentano

(ii) os polidialquilsiloxanos voláteis lineares que possuem 2 a 9 átomos de silício e apresentam uma viscosidade inferior ou igual a  $5 \cdot 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s a 25°C. Trata-se, por exemplo, do decametiltetrassiloxano comercializado em particular com o nome de "SH 200" pela TORAY SILICONE. Silicones que 10 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 15 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 trimetilsila. A viscosidade dos silicones é medida a 25°C de acordo com a norma ASTM 445 Apêndice C.

20 Entre esses polialquilsiloxanos, 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;

25 - 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 mm<sup>2</sup>/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 dimeticonol (CTFA), tais como os óleos da série 48 da RHODIA.

5 Nessa classe de polidialquilsiloxanos, podem também ser citados os produtos comercializados com as denominações "ABIL WAX® 9800 e 9801" pela GOLDSCHMIDT que são polidialquil (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) siloxanos.

As gomas de silicone utilizáveis de acordo com a presente invenção são em particular polidiorganossiloxanos, de preferência 10 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 metíleno, o pentano, 15 o dodecano, o tridecano ou suas misturas.

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

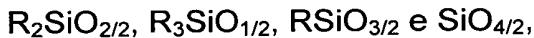
- as misturas formadas a partir de um polidimetilsiloxano hidroxilado em extremidade de cadeia, ou dimeticonol (CTFA) e de um 20 polidimetilsiloxano cíclico também chamado ciclometicona (CTFA) tal como o produto Q2 1401 comtemplado pela DOW CORNING;

- 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 25 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  $20\text{ m}^2/\text{s}$  e de um óleo SF 96 com uma viscosidade de  $5 \cdot 10^{-6}\text{ m}^2/\text{s}$ . Esse produto comporta de preferência 15% de goma SE 30 e 85% de um óleo SF 96.

5 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 10 aqueles nos quais R designa um grupo alquila inferior com C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, 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 15 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 20 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 25 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  $5.10^{-2} \text{m}^2/\text{s}$  a 25°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;
- 5 - 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;
- 10 - 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:

- 15 - grupos polietilenóxi e/ou polipropilenóxi que comportam eventualmente grupos alquila com C<sub>6</sub>-C<sub>24</sub>, tais como os produtos denominados dimeticona copoliol comercializado 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<sub>12</sub>) meticona copoliol comercializado pela DOW CORNING com a denominação Q2 5200;
- 20 - grupos aminados substituídos ou não como os produtos comercializados com a denominação GP 4 Silicone Fluid e GP 7100 pela GENEESEE 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 C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>;
- 25 - 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.

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

De preferência, o corpo graxo é um composto líquido à 5 temperatura de 25°C 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, os alcoóis graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool 10 graxo, os óleos, em particular os óleos não siliconados minerais, vegetais ou sintéticos, os silicones.

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

De acordo com um modo de realização, o ou os corpos graxos é 15 ou são escolhidos entre o óleo de vaselina, os polidecenos, os ésteres de ácidos graxos ou de alcoóis graxos, líquidos ou suas misturas, em particular, o ou os corpos graxos da composição de acordo com a presente invenção são não siliconados.

De preferência, os corpos graxos são não oxialquilenados ou não 20 glicerolados.

A composição anidra (A) compreende pelo menos 20% de corpos graxos. De preferência, a concentração de corpos graxos varia de 20 a 95%, mais preferencialmente de 40 a 80% do peso total da composição.

A composição anidra (A) compreende igualmente um ou mais 25 tensoativos.

De preferência, o ou os tensoativos são escolhidos entre os tensoativos não iônicos ou entre os tensoativos aniônicos.

Os tensoativos aniônicos são por exemplo escolhidos entre os

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

- os alquilsulfatos, os alquilétersulfatos, alquilamidoétersulfatos,
- 5 alquilarilpoliétersulfatos, monoglicerídeos sulfatos;
- os alquilsulfonatos, alquilamida sulfonatos, alquilarilsulfonatos, α-olefina-sulfonatos, parafina-sulfonatos;
- os alquifosfatos, os alquiléterfosfatos;
- os alquil sulfosuccinatos; os alquil étersulfosuccinatos, os
- 10 alquilamida sulfosuccinatos; os alquilsulfosuccinamatos;
- os alquilsulfoacetatos;
- os acil-sarcosinatos; os acilisetionatos 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
- 15 hidrogenado;
- os sais de ácidos de alquil D galactosídeo urônicos;
- os acil-lactilatos;
- os sais de ácidos alquiléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilariléter carboxílicos polioxialquilenados, dos ácidos alquilamidoéter
- 20 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 de todos esses 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

5 citados:

- os alquil(C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>)fenóis oxialquilenados,

- os alcoóis com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturados ou não, lineares ou ramificados, oxialquilenados,

- as amidas, com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturadas ou não, lineares ou 10 ramificadas, oxialquilenadas,

- os ésteres de ácidos com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de polietilenoglicóis,

- os ésteres de ácidos com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, saturados ou não, lineares ou ramificados, e de sorbitol polioxietilenados,

15 - os óleos vegetais oxietilenados, saturados ou não,

- os condensados de óxido de etileno e/ou de óxido de propileno, entre outros, sozinhos ou com misturas.

Esses tensoativos apresentam um número de mols de óxido de

etileno e/ou de propileno compreendido entre 1 e 50, de preferência entre 2 e

20 30. 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 alcoóis com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, oxietilenados, de preferência com C<sub>18</sub>-C<sub>30</sub>.

25 Como alcoóis graxos etoxilados, podem ser citados, por exemplo, os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool laurílico, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados e mais particularmente que comportam 10 a 12 grupos oxietilenados (Laureth-10 a Laureth-12 em nomes

CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com álcool beenílico, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados (Beheneth 9 a Beheneth 50 em nomes CTFA), de preferência 10 grupos oxietilenados (Beheneth-10); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool cetearílico (mistura de álcool cetearílico e de álcool estearílico), em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Ceteareth 10 a Ceteareth-30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool cetílico, em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Ceteth 10 a Ceteth-30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool estearílico, em particular os que comportam de 10 a 30 grupos oxietilenados (Steareth-10 a Steareth-30 em nomes CTFA); os produtos de adição de óxido de etileno com o álcool isoestearílico, em particular os que comportam de 10 a 50 grupos oxietilenados (isosteareth-10 a isosteareth-50 em nomes CTFA); e suas misturas.

Como ácidos graxos etoxilados, podem ser citados, por exemplo, os produtos de adição de óxido de etileno com os ácidos láurico, palmítico, esteárico ou beênico, e suas misturas, em particular os que comportam de 9 a 50 grupos oxietilenados tais como os lauratos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 laurate a PEG-50 laurate); os palmitatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 palmitato a PEG-50 palmitato); os estearatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 stearate a PEG-50 stearate); os palmito-estearatos de PEG-9 a PEG-50; os beenatos de PEG-9 a PEG-50 (em nomes CTFA: PEG-9 behenate a PEG-50 behenate); e suas misturas.

Podem também ser utilizadas misturas desses derivados oxietilenados de alcoóis graxos e de ácidos graxos.

De acordo com um modo preferido de realização, a emulsão (A) compreende pelo menos um álcool graxo etoxilado.

A título de exemplo de tensoativos não iônicos mono- ou poli-

glicerolados, são utilizados de preferência os alcoóis com C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub>, mono- ou poli- glicerolados.

Em particular, os alcoóis com C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub> mono- ou poli- glicerolados correspondem à seguinte fórmula:



na qual R representa um radical alquila ou alcenila, linear ou ramificado, com C<sub>8</sub>-C<sub>40</sub>, de preferência com C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>, 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 oleico 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 alcoóis 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 alcoóis graxos poliglycerolados em forma de mistura.

Entre os alcoóis mono- ou poli-glycerolados, prefere-se mais particularmente utilizar o álcool com C<sub>8</sub>/C<sub>10</sub> com um mol de glicerol, o álcool com C<sub>10</sub>/C<sub>12</sub> com 1 mol de glicerol e o álcool com C<sub>12</sub> com 1,5 mol de glicerol.

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) útil na presente invenção compreende um ou mais agentes alcalinos.

O agente alcalino pode ser escolhido entre as bases minerais, as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, sozinhos ou em mistura.

Em relação às aminas orgânicas, trata-se de preferência daquelas cujo  $pK_b$  a  $25^\circ C$  é inferior a 12, e de preferência inferior a 10, mais vantajosamente ainda inferior a 6. Deve-se notar que se trata do  $pK_b$  que corresponde à função de basicidade mais elevada.

Como exemplo de amina orgânica podem ser citadas as aminas orgânicas que compreendem uma ou duas funções amina primária, secundária ou terciária, e um ou mais grupos alquila, lineares ou ramificados, com C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub> portadores de um ou mais radicais hidroxila.

São particularmente apropriadas para a realização da presente invenção as aminas orgânicas escolhidas entre as alcanolaminas tais como as mono-, di- ou tri- alcanolaminas, que compreendem um a três radicais hidroxialquila, idênticos ou não, com C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>.

15 Entre compostos desse tipo, podem ser citados 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-metil-1,3-propanodiol, o 3-amino-1,2-propanodiol, o 3-dimetilamino-1,2-propanodiol, o tris-  
20 hidroximetilaminometano.

São também apropriadas as aminas orgânicas com a seguinte fórmula:



na qual W é um resto alquílico com C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> eventualmente  
 25 substituído por um grupo hidroxila ou um radical alquila com C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>; Rx, Ry, Rz  
 e Rt, idênticos ou diferentes, representam um átomo de hidrogênio, um radical  
 alquila com C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> ou hidroxialquila com C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>, aminoalquila com C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>.

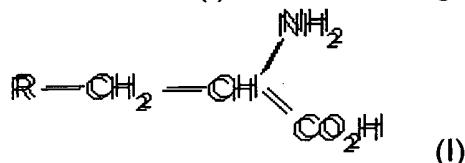
Podem ser citados como exemplo de tais aminas, o 1,3 diaminopropano, o 1,3 diamino 2 propanol, a espermina, a espermidina.

De acordo com outra variante da presente invenção, 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.

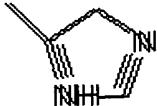
De modo vantajoso, os ácidos aminados são ácidos aminados básicos que compreendem uma função amina adicional eventualmente incluída em um ciclo ou em uma função ureído.

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



15

em que R designa um grupo escolhido entre:



$-(\text{CH}_2)_3\text{NH}_2;$   
 $-(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2;$

20  $-(\text{CH}_2)_2\text{NHCONH}_2;$   
 $\text{--}(\text{CH}_2)_2\text{NHH}\text{---C}\equiv\text{NHH}_2$

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

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.

5 De acordo com uma variante preferida da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os ácidos aminados básicos. Os ácidos aminados particularmente preferidos são a arginina, a lisina, a histidina, ou suas misturas.

De acordo com outra variante da presente invenção, a 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 1,2,4-triazol, o tetrazol, o benzimidazol.

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

De acordo com outra variante da presente invenção, a amina orgânica é escolhida entre os compostos que comportam uma função guanidina. Como aminas orgânicas desse tipo utilizáveis na presente invenção, podem ser citados, além da 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 amina orgânica é uma alcanolamina. Mais preferencialmente, a amina orgânica é escolhida entre o 2-amino 2-metil 1-propanol, a monoetanolamina ou suas misturas. Mais preferencialmente ainda

a amina orgânica é a monoetanolamina.

O agente alcalino pode ser uma amina orgânica em forma de sais.

Por sal de amina orgânica, entende-se no sentido da presente invenção, os sais orgânicos ou inorgânicos de uma amina orgânica tal como descrita acima.

5 De preferência, os sais orgânicos são escolhidos entre os sais de ácidos orgânicos tais como os citratos, os lactatos, os gliconatos, os gluconatos, os acetatos, os propionatos, os fumaratos, os oxalatos e os tartaratos.

De preferência, os sais inorgânicos são escolhidos entre os halogeno-hidratos (cloridratos, por exemplo), os carbonatos, os hidrogenocarbonatos, os sulfatos, os hidrogenofosfatos e os fosfatos.

Os sais de amônio utilizáveis na composição anidra (A) de acordo com a presente invenção são de preferência escolhidos entre os sais dos seguintes ácidos: carbonato, bicarbonato. De modo particularmente preferido, o 15 sal é o carbonato tal como o carbonato de amônio.

De preferência, se a composição compreender amônia ou um de seus sais, a quantidade de agente(s) alcalinizantes é superior à da amônia (expressa em NH<sub>3</sub>).

Geralmente, a composição anidra (A) apresenta um teor de 20 agentes alcalinos que varia de 0,1 a 40% em peso, de preferência de 0,5 a 20% em peso em relação ao peso da referida composição.

De preferência, a composição anidra compreende um solvente orgânico hidrossolúvel. Como solvente orgânico hidrossolúvel podem ser citados, por exemplo, os alcanóis, lineares ou ramificados, com C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, tais 25 como o etanol e o isopropanol; os polióis e éteres de polióis como o 2-butoxietanol, o glicerol, o propilenoglicol, o dipropilenoglicol, os polietilenoglicóis, o monometiléter de propilenoglicol, o monoetiléter e o monometiléter de dietilenoglicol, bem como os alcoóis aromáticos como o

álcool benzílico ou o fenoxietanol, e suas misturas. Por solvente hidrossolúvel, entende-se um composto líquido a 25°C e à pressão atmosférica (760 mm de mercúrio) e solúvel pelo menos a 5% na água nessas condições.

A composição anidra (A) pode igualmente conter diversos adjuvantes utilizados classicamente nas composições para o clareamento 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; agentes antioxidantes; agentes de penetração; agentes sequestrantes; perfumes; agentes dispersantes; agentes filmógenos; agentes conservantes; agentes opacificantes.

De acordo com um modo de realização, a composição anidra compreende um ou mais polímeros estabilizadores. O ou os polímeros estabilizadores são de preferência escolhidos entre os polímeros celulósicos e em particular os éteres de celuloses não iônicos, catiônicos ou aniônicos, e de preferência catiônicos. Esses polímeros espessantes podem ser associativos ou não. Como éter de celulose não associativo, podem ser citadas as hidroxietil ou hidroxipropilcelulose. Como exemplo éter de celulose associativo, podem ser citadas as cetildroxipropil celuloses.

De acordo com outro modo de realização, eventualmente combinável com o primeiro, a composição anidra (A) é uma emulsão direta óleo em solvente(s) hidrossolúvel(eis).

O processo é realizado com uma composição (B) 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 ferricianuretos de metais alcalinos, os sais peroxigenados como, por exemplo,

os persulfatos, os perboratos, os perácidos e seus precursores e os percarbonatos de metais alcalinos ou alcalino-terrosos.

Esse agente oxidante é vantajosamente constituído por peróxido de hidrogênio e em particular em solução aquosa (água oxigenada) cujo título 5 pode variar, mais particularmente, de 1 a 40 volumes (ou seja 0,3 a 12% de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>), e mais preferencialmente ainda de 5 a 40 volumes (ou seja, 1,5 a 12% de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>).

Em função do grau de clareamento desejado, a composição (B) (1,5 a 12% de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) pode igualmente compreender, além do peróxido de 10 hidrogênio, um agente oxidante adicional escolhido de preferência entre os sais peroxigenados.

A composição (B) é geralmente uma composição aquosa. Por composição aquosa, entende-se uma composição que compreende mais de 20% em peso de água, de preferência mais de 30% em peso de água, e de 15 modo ainda mais vantajoso mais de 40% em peso de água.

Essa composição (B) pode igualmente compreender um ou mais solventes orgânicos hidrossolúveis tais como descritos anteriormente. Ela pode também compreender um ou mais agentes acidificantes.

Entre os agentes acidificantes, podem ser citados como exemplo, 20 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.

Habitualmente, o pH da composição (B) é inferior a 7.

Finalmente, a composição (B) apresenta-se sob diversas formas 25 como por exemplo, uma solução, uma emulsão ou um gel.

O processo da presente invenção pode ser realizado com a aplicação da composição anidra (A) e da composição (B) sucessivamente e sem enxágue intermediário. A ordem é indiferente.

De acordo com uma variante, é aplicada sobre as matérias queratínicas, secas ou úmidas, uma composição obtida por mistura extemporânea, no momento do uso, da composição anidra (A) e da composição (B). De acordo com esse modo de realização, a relação ponderal das quantidades de (A)/(B) varia geralmente de 0,1 a 10 de preferência de 0,2 a 2, mais preferencialmente de 0,3 a 1.

De acordo com uma variante, a composição de acordo com a presente invenção obtida após a mistura das composições (A) e (B) 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.

Além disso, independentemente da variante utilizada, a mistura presente sobre as matérias queratínicas (que resulta seja da mistura extemporânea de (A) e (B) ou de sua aplicação sucessiva parcial ou total) 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 matérias queratínicas são eventualmente enxaguadas com água, submetidas eventualmente a uma lavagem seguida de um enxágue com água, antes de serem secas ou deixadas secar.

De preferência, as matérias queratínicas são cabelos humanos.

Finalmente, a presente invenção trata de um dispositivo com vários compartimentos que comprehende, em um primeiro compartimento, uma composição anidra (A) como descrita anteriormente, e em um segundo, uma composição aquosa (B) que comprehende um ou mais agentes oxidantes. Essas

composições foram descritas anteriormente.

### EXEMPLOS

#### EXEMPLO 1

Foi preparada a seguinte composição:

Composição A1	g %
Monoetanolamina pura	4
glicerina	45
Lauril cetilestearila glicol poliglicerolado (6mol) vendido com o nome de Chimexane NS	1%
Óleo de vaselina	50 %

5 No momento do uso, a composição A1 (emulsão direta óleo em solvente hidrossolúvel) foi misturada peso a peso com uma composição aquosa (B) oxidante a 20 volumes de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e a pH 2,2.

A mistura foi depois aplicada sobre uma mecha de cabelo natural castanho (tonalidade = 4). A relação de banho "mistura/mecha" é de 10/1 (g/g).

10 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, enxaguadas e secas.

#### EXEMPLO 2

Foi preparada a seguinte composição:

Composição A2	g %
Monoetanolamina pura	4
Óleo de vaselina	50
PEG-8	32
Hidroxipropilcelulose Klucel EF Pharm vendida pela Aqualon	4
Oleth-10	10

com uma composição aquosa (B2) oxidante a 20 volumes de H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> e a pH 2,2.

A mistura foi depois aplicada sobre uma mecha de cabelo natural castanho (tonalidade = 4). A relação de banho “mistura/mecha” é de 10/1 (g/g). O tempo de repouso é de 30 minutos a 27°C. Após esse tempo, as mechas são 5 enxaguadas, e depois lavadas com xampu Elsève multivitaminas, enxaguadas e secas.

#### **RESULTADOS**

As emulsões A1 e A2 de acordo com a presente invenção não exalam nenhum odor agressivo. Além disso, o nível de clareamentos obtido 10 com as emulsões de acordo com a presente invenção são perfeitamente aceitáveis, do mesmo nível que as composições de clareamentos clássicas com amônia.

### REIVINDICAÇÕES

1. PROCESSO DE CLAREAMENTO DAS MATÉRIAS

QUERATÍNICAS, caracterizado pelo fato de que consiste em utilizar:

(a) uma composição anidra (A) que compreende um ou mais

5 corpos graxos em quantidade superior a 20% em peso do peso total da composição anidra, um ou mais tensoativos, um ou mais agentes alcalinos escolhidos entre as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, os sais de amônio,

(b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes

10 oxidantes.

2. PROCESSO, de acordo com a reivindicação 1,

caracterizado pelo fato de que a composição anidra (A) compreende de 40 a 80% em peso de corpos graxos em relação ao peso da composição anidra (A).

3. PROCESSO de acordo com a reivindicação 1 ou 2,

15 caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os compostos líquidos ou pastosos à temperatura ambiente e pressão atmosférica, de preferência líquidos.

4. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 3,

caracterizado pelo fato de que o ou os corpos graxos são escolhidos entre os 20 alcanos C<sub>6</sub>-C<sub>16</sub>, os alcoóis graxos não oxialquilenados, os ácidos graxos, os ésteres de ácido graxo, os ésteres de álcool graxo, os óleos minerais com mais de 16 átomos de carbono, os óleos vegetais, animais ou sintéticos não siliconados, os silicones, as ceras não siliconadas.

5. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 4,

25 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 alcoóis graxos líquidos ou suas misturas.

6. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5,

caracterizado pelo fato de que a composição anidra (A) compreende um ou mais tensoativos não iônicos, mais particularmente escolhido entre os tensoativos não iônicos mono- ou poli-oxialquilenados, mono- ou poli-glicerolados.

5           7. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 6, caracterizado pelo fato de que a amina orgânica é uma alcanolamina, de preferência escolhida entre o 2-amino-2-metil 1-propanol, a monoetanolamina ou suas misturas, um ácido aminado básico escolhido entre a arginina, a histidina, a lisina, ou suas misturas.

10          8. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 7, caracterizado pelo fato de que a composição anidra compreende um ou mais éteres de celulose associativo ou não.

15          9. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 8, caracterizado pelo fato de que a composição anidra compreende um ou mais solventes hidrossolúveis.

10. PROCESSO, de acordo com a composição 9, caracterizado pelo fato de que a composição anidra é uma emulsão direta anidra de óleo em solvente(s) hidrossolúvel(eis)

11. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 20, caracterizado pelo fato de que a composição (B) compreende um ou mais agentes oxidantes escolhidos entre o peróxido de hidrogênio, o peróxido de ureia, os bromatos ou ferricianuretos de metais alcalinos, os sais peroxigenados como, por exemplo, os persulfatos, os perboratos, os perácidos e seus precursores, e os percarbonatos de metais alcalinos ou alcalino-25 terrosos, e de preferência o peróxido de hidrogênio.

12. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 11, caracterizado pelo fato de que a composição aquosa (B) compreende mais de 20% em peso de água, de preferência mais de 30% e mais

preferencialmente ainda mais de 40% de água em relação ao peso total da composição.

13. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que é aplicada sobre as fibras queratínicas uma composição obtida por mistura extemporânea, no momento do uso, da composição anidra (A) e da composição (B).

14. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 12, caracterizado pelo fato de que são aplicadas sobre as fibras queratínicas, sucessivamente e sem enxágua intermediário, a composição anidra (A) e a composição (B), sendo que a ordem é indiferente.

15. PROCESSO, de acordo com uma das reivindicações 1 a 14, caracterizado pelo fato de que as matérias queratínicas são cabelos humanos.

16. DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS, caracterizado pelo fato de que compreende ,em um primeiro compartimento, a composição anidra (A) conforme definida em uma das reivindicações 1 a 10, e, em um outro compartimento, uma composição aquosa (B) conforme definida na reivindicação 11 ou 12.

**RESUMO****“PROCESSO DE CLAREAMENTO DE MATÉRIAS QUERATÍNICAS E  
DISPOSITIVO COM VÁRIOS COMPARTIMENTOS”**

A presente invenção tem por objeto um processo de clareamento  
5 de matérias queratínicas no qual são utilizadas:

(a) uma composição anidra (A) que compreende um ou mais corpos graxos em quantidade superior a 20% em peso do peso total da composição, um ou mais tensoativos, um ou mais agentes alcalinos escolhidos entre as aminas orgânicas, os sais de aminas orgânicas, os sais de amônio,

10 (b) uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.

Ela trata igualmente de um dispositivo com vários compartimentos que compreende em um deles uma composição anidra (A), em outro uma composição (B) que compreende um ou mais agentes oxidantes.