

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 434 466**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/06 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/86 (2006.01)

A61K 8/894 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.02.2005 E 05290290 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013 EP 1566165**

54 Título: **Utilización de un compuesto no iónico y de un polímero aniónico de fijación para el moldeado de fibras de queratina mediante la aplicación de un medio de calentamiento**

30 Prioridad:

12.02.2004 FR 0401401

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

16.12.2013

73 Titular/es:

**L'OREAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**LAURENT, LUDVINE;
COCHONNEAU, LAURENT y
BEBOT, CÉCILE**

74 Agente/Representante:

BERCIAL ÁRIAS, Cristina

ES 2 434 466 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Utilización de un compuesto no iónico y de un polímero aniónico de fijación para el moldeado de fibras de queratina mediante la aplicación de un medio de calentamiento

5

La presente invención tiene por objeto la utilización de al menos un compuesto no iónico elegido de entre alcoholes grasos etoxilados con entre 2 y 10 grupos OEtilo, polioles y siliconas lineales, cíclicas, ramificadas o no ramificadas, volátiles o no volátiles, elegidas de entre poliorganosiloxanos que comprenden grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi, para disminuir los residuos antiestéticos de los polímeros de fijación aniónicos al poner en contacto

10

estos polímeros con un medio de calentamiento, particularmente para el moldeado de fibras de queratina.

La utilización de medios de calentamiento para el moldeado de las fibras de queratina, tales como las planchas de alisar, de rizar y de ondular, es conocida. La Solicitante ha utilizado igualmente estos medios de calentamiento junto con composiciones que contienen particularmente polímeros, eventualmente aniónicos, tales como los descritos en

15

la solicitud francesa con número de depósito FR 03 05636. Los resultados obtenidos pueden acompañarse de una formación sobre el cabello de residuos antiestéticos en forma de partículas blanquecinas.

Además, la utilización de polímeros en bloque/ramificados que comprenden bloques hidrófilos e hidrófobos en particular en las composiciones de peinado es conocida en la solicitud de patente WO 00/40628.

20

El objeto de la presente invención es proponer un procedimiento de moldeado de fibras de queratina que no genera dichos residuos antiestéticos.

De forma ventajosa e inesperada, la Solicitante acaba de descubrir que este problema puede ser resuelto mediante la utilización de un procedimiento que comprende la aplicación sobre las fibras de queratina de una composición basada en al menos un polímero aniónico de fijación en particular, y de al menos un compuesto no iónico en particular, y poniendo en contacto las fibras de queratina, de forma secuencial o simultánea, con un medio de calentamiento apto para el moldeado de las fibras de queratina.

25

El procedimiento según la invención se lleva a cabo fácilmente: permite realizar fácilmente el peinado deseado, y conduce a un buen nivel de fijación de las fibras de queratina que se mantiene a lo largo del día e incluso hasta varios días, presentando igualmente el efecto obtenido una buena resistencia a la humedad, y se elimina fácilmente con el champú; además, este procedimiento permite evitar la formación en las fibras de queratina de partículas blanquecinas antiestéticas.

30

Este procedimiento permite también conferir al cabello unas buenas propiedades cosméticas tales como suavidad, fácil desenredado, brillo.

Otras características, aspectos, objetos y ventajas de la presente invención aparecerán más claramente tras la lectura de la descripción y de los ejemplos que siguen.

40

Un primer objeto de la presente solicitud concierne por tanto a la utilización de al menos un compuesto no iónico en particular, es decir, elegido de entre alcoholes grasos, eventualmente etoxilados, polioles y siliconas lineales, cíclicas, ramificadas o no ramificadas, volátiles o no volátiles, elegidas de entre poliorganosiloxanos que comprenden grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi, para disminuir los residuos antiestéticos de los polímeros aniónicos de fijación en particular tras poner en contacto los polímeros con un medio de calentamiento, dichos polímeros aniónicos de fijación en particular, es decir, siendo elegidos de entre:

45

• polímeros que comprenden grupos derivados del ácido carboxílico, sulfónico o fosfórico, y que tienen una masa molecular en número comprendida entre aproximadamente 500 y 5 000 000, siendo los polímeros que comprenden grupos derivados del ácido carboxílico elegidos de entre:

50

A) homo o copolímeros del ácido acrílico o metacrílico o de sus sales, sales de sodio de ácidos polihidroxicarboxílicos;

55

B) copolímeros del ácido acrílico o metacrílico con un monómero monoetilénico tal como etileno, estireno, ésteres vinílicos, eventualmente injertados en polialquilenglicol y eventualmente reticulados;

C) copolímeros del ácido crotonico;

D) copolímeros de ácidos o de anhídridos carboxílicos monoinsaturados C₄-C₈ elegidos de entre : - copolímeros que comprenden (i) uno o varios ácidos o anhídridos maleico, fumárico, itacónico y (ii) al menos un monómero elegido de entre ésteres vinílicos, éteres vinílicos, halogenuros vinílicos, derivados fenilvinílicos, ácido acrílico y sus ésteres, estando las funciones anhídridos de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas; - copolímeros que comprenden (i) uno o varios motivos de anhídrido maleico, citracónico, itacónico y (ii) uno o varios monómeros elegidos de entre ésteres alílicos o metaalílicos que comprenden eventualmente uno o varios grupos acrilamida, metacrilamida, α-olefina, ésteres acrílicos o metacrílicos, ácidos acrílico o metacrílico o vinilpirrolidona en su cadena, estando las funciones anhídrido de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas;

E) poliacrilamidas que comprenden grupos carboxilato;

F) polímeros que comprenden grupos derivados de ácidos sulfónicos, eligiéndose de entre homopolímeros y copolímeros que comprenden motivos vinilsulfónico, estirensulfónico, naftalensulfónico o acrilamidoalquilsulfónico

- polímeros aniónicos de fijación de tipo siliconas injertadas, que comprenden una parte de polisiloxano y una parte formada por una cadena orgánica no siliconada, constituyendo una de las dos partes la cadena principal del polímero, y estando la otra injertada en dicha cadena principal;

- poliuretanos aniónicos funcionalizados o no, siliconados o no;

- copolímeros en bloque ramificados que comprenden, como monómeros principales, al menos un acrilato de alquilo C₁₋₂₀ y/o al menos una N-mono o una N,N-di(alquilo C₂₋₁₂) (met) acrilamida, y ácido acrílico y/o ácido metacrílico.

Un segundo objeto de la presente solicitud es por tanto una utilización de la reivindicación 1 para moldear fibras de queratina que comprende las dos siguientes etapas principales:

- aplicar sobre las fibras de queratina una composición cosmética que comprende al menos un polímero aniónico de fijación en particular y al menos un compuesto no iónico en particular; siendo dicho polímero de fijación y dicho compuesto tales como los definidos en la reivindicación 1,

- y, después de un eventual tiempo de pausa, poner en contacto las fibras de queratina con un medio de calentamiento apto para moldear dichas fibras de queratina.

Preferiblemente, una composición en particular utilizada según la invención contiene al menos un polímero aniónico de fijación en particular y al menos un compuesto no iónico en particular, siendo la proporción ponderal entre el (los) polímero(s) aniónico(s) de fijación en particular y el (los) compuesto(s) no iónico(s) en particular superior a 1.

Por «procedimiento de moldeado de materias de queratina», se entiende cualquier procedimiento destinado a modificar el aspecto inicial del peinado, puede por tanto tratarse de un procedimiento de encrespamiento o de ondulación del cabello, o incluso de un procedimiento de desencrespamiento o de alisado del cabello.

Preferiblemente, los polímeros en particular de las composiciones en particular de la invención son copolímeros en bloque ramificados que comprenden, como monómeros principales, al menos un acrilato de alquilo C₁₋₂₀ y/o al menos una N-mono o una N,N-di(alquilo C₂₋₁₂) (met) acrilamida, y ácido acrílico y/o ácido metacrílico.

Cuando se aplica la composición cosmética sobre fibras de queratina antes de la etapa de aplicación del medio de calentamiento, puede realizarse un tiempo de pausa comprendido entre 30 segundos y 10 minutos entre esas dos etapas principales.

La etapa de poner en contacto las fibras de queratina con un medio de calentamiento puede realizarse mediante cualquier dispositivo de calentamiento apto para moldear dichas fibras de queratina. Estos aparatos permiten generalmente calentar las fibras de queratina hasta una temperatura comprendida entre 50°C y 250°C, preferiblemente entre 100°C y 230°C.

Clásicamente, esta etapa es una etapa de encrespamiento o de ondulación del cabello, o incluso de desencrespamiento o de alisado del cabello, se lleva a cabo mediante cualquier dispositivo apropiado, tal como las planchas de alisar, de rizar y de ondular.

La aplicación de un medio de calentamiento puede realizarse mediante toques sucesivos o deslizando el aparato a lo largo de las fibras.

- 5 Según una variante de la invención, el medio de calentamiento, y en particular las planchas, poseen un depósito que permite el suministro directo de la composición sobre las fibras.

La etapa consistente en aplicar una composición cosmética se realiza mediante una composición que comprende al menos un polímero aniónico de fijación en particular y al menos un compuesto no iónico en particular.

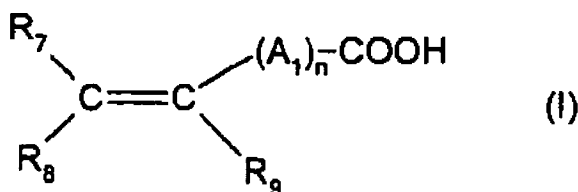
- 10 Preferiblemente, la proporción ponderal entre el (los) polímero(s) aniónico(s) de fijación en particular y el (los) compuesto(s) no iónico(s) en particular es superior o igual a 1.

- 15 Por «polímero de fijación», se entiende, en el sentido de la presente solicitud, cualquier polímero apto para conferir una forma al cabello o para modificar su forma original.

Los polímeros de fijación aniónicos en particular se detallan en los siguientes párrafos.

- 20 Como polímero de fijación aniónico en particular utilizable en la composición cosmética utilizada en el procedimiento según la invención, se tienen en cuenta los polímeros que comprenden grupos derivados del ácido carboxílico, sulfúrico o fosfórico, y que tienen una masa molecular media en número comprendida entre aproximadamente 500 y 5 000 000.

- 25 Los grupos carboxílicos son aportados por monómeros mono o diácidos carboxílicos insaturados tales como aquellos que responden a la fórmula:



- 30 en la que n es un número entero entre 0 y 10, A, designa un grupo metileno, eventualmente unido al átomo de carbono del grupo insaturado o al grupo metileno vecino cuando n es superior a 1, mediante la intermediación de un heteroátomo tal como oxígeno o azufre, R₇ designa un átomo de hidrógeno, un grupo fenilo o bencilo, R₈ designa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo inferior o un carboxilo, R₉ designa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo inferior, un grupo -CH₂-COOH, un fenilo o un bencilo.

- 35 En la fórmula citada anteriormente, un grupo alquilo inferior designa preferiblemente un grupo con entre 1 y 4 átomos de carbono, y en particular, los grupos metilo y etilo.

Los polímeros de fijación aniónicos con grupos carboxílicos utilizables según la invención son:

- 40 A) homo o copolímeros del ácido acrílico o metacrílico o de sus sales, y en particular, los productos vendidos con las denominaciones VERSICOL® E ó K por la compañía ALLIED COLLOID y ULTRAHOLD® por la compañía BASF, copolímeros del ácido acrílico y acrilamida vendidos en forma de sus sales de sodio con las denominaciones RETEN 421, 423 ó 425 por la compañía HERCULES, las sales de sodio de los ácidos polihidroxicarboxílicos;

- 45 B) copolímeros del ácido acrílico o metacrílico con un monómero monoetilénico tal como etileno, estireno, ésteres vinílicos, ésteres del ácido acrílico o metacrílico, eventualmente injertados con un polialquilenglicol tal como polietilenglicol, y eventualmente reticulados. Dichos polímeros se describen en particular en la solicitud francesa n° 1 222 944 y en la solicitud alemana n° 2 330 956, los copolímeros de este tipo que comprenden en su cadena un motivo de acrilamida eventualmente N-alquilada y/o hidroxialquilada, tales como los escritos particularmente en las solicitudes de patente de Luxemburgo n°s 75370 y 75371 o propuestos con la denominación QUADRAMER por la compañía AMERICAN CYANAMID. Igualmente se pueden citar los copolímeros del ácido acrílico y de metacrilato de alquilo C₁-C₄ y los terpolímeros de vinilpirrolidona, de ácido acrílico y de metacrilato de alquilo C₁-C₂₀, por ejemplo,

de laurilo, tal como el comercializado por la compañía ISP con la denominación ACRYLIDONE® LM y los terpolímeros de ácido metacrílico / acrilato de etilo / acrilato de tercbutilo tales como el producto comercializado con la denominación LUVIMER® 100 P por la compañía BASF.

- 5 También se pueden citar los copolímeros de ácido metacrílico / ácido acrílico / acrilato de etilo / metacrilato de metilo en dispersión acuosa, comercializados con la denominación AMERHOLD® DR 25 por la compañía AMERCHOL;

- C) copolímeros del ácido crotónico, tales como los que comprenden en su cadena motivos de acetato o de propionato de vinilo, y eventualmente otros monómeros tales como ésteres alílico o metaalílico, éter vinílico o éster vinílico de un ácido carboxílico saturado, lineal o ramificado, con una cadena hidrocarbonada larga, como aquellos que comprenden al menos 5 átomos de carbono, pueden estar estos polímeros eventualmente injertados o reticulados, o incluso otro monómero de éster vinílico, alílico o metaalílico de un ácido carboxílico α - o β -cíclico. Dichos polímeros se describen, entre otras, en las solicitudes francesas n^{os} 1 222 944, 1 580 545, 2 265 782, 2 265 781, 1 564 110 y 2 439 798. Algunos productos comerciales incluidos en esta clase son las resinas 28-29-30, 26-13-14 y 28-13-10 comercializadas por la compañía National Starch;

D) copolímeros de ácidos o de anhídridos carboxílicos monoinsaturados C₄-C₈ elegidos de entre:

- copolímeros que comprenden (i) uno o varios ácidos o anhídridos maleico, fumárico, itacónico y (ii) al menos un monómero elegido de entre ésteres vinílicos, éteres vinílicos, halogenuros vinílicos, derivados fenilvinílicos, ácido acrílico y sus ésteres, estando las funciones anhídrido de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas. Algunos de dichos polímeros se describen en particular en las patentes de EE.UU. n^{os} 2 047 398, 2 723 248, 2 102 113, en la patente GB n^o 839 805. Algunos productos comerciales son particularmente aquellos vendidos con las denominaciones GANTREZ® AN ó ES por la compañía ISP;

- copolímeros que comprenden (i) uno o varios motivos de anhídrido maleico, citracónico, itacónico y (ii) uno o varios monómeros elegidos de entre los ésteres alílicos o metaalílicos que comprenden eventualmente uno o varios grupos acrilamida, metacrilamida, α -olefina, ésteres acrílicos o metacrílicos, ácidos acrílico o metacrílico o vinilpirrolidona en su cadena, estando las funciones anhídrido de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas.

Estos polímeros son, por ejemplo, los descritos en las solicitudes francesas n^{os} 2 350 384 y 2 357 241 de la demandante;

- E) Las poliacrilamidas que comprenden grupos carboxilato.

Los homopolímeros y los copolímeros que comprenden grupos sulfónicos son polímeros que comprenden los motivos vinilsulfónico, estirensulfónico, naftalensulfónico o acrilamidoalquilsulfónico.

- Estos polímeros pueden elegirse particularmente de entre:

- las sales del ácido polivinilsulfónico con una masa molecular comprendida entre aproximadamente 1 000 y 100 000, así como los copolímeros con un comonómero insaturado tales como los ácidos acrílico o metacrílico y sus ésteres, así como acrilamida o sus derivados, éteres vinílicos y vinilpirrolidona;

- las sales del ácido poliestirensulfónico tales como las sales de sodio vendidas, por ejemplo, con la denominación Flexan® 500 y Flexan® 130 por National Starch. Estos compuestos se describen en la patente FR 2 198 719;

- las sales de ácidos poliacrilamidosulfónicos tales como las mencionadas en la patente de US 4 128 631, y más particularmente el ácido poliacrilamidoetilpropansulfónico vendido con la denominación COSMEDIA POLYMER HSP 1180 por HENKEL.

Como otro polímero aniónico de fijación utilizable según la invención, se puede citar el polímero aniónico secuenciado ramificado vendido con la denominación Fixate G-100 por la compañía NOVEON.

Los polímeros aniónicos de fijación se eligen preferiblemente de entre copolímeros del ácido acrílico, tales como terpolímeros de ácido acrílico / acrilato de etilo / N-terciobutilacrilamida, vendidos particularmente con la denominación ULTRAHOLD® STRONG por la compañía BASF, los copolímeros derivados del ácido crotónico tales como los terpolímeros de acetato de vinilo / ácido crotónico y los terpolímeros de ácido crotónico / acetato de vinilo /

neododecanoato de vinilo, vendidos particularmente con la denominación Resine 28-29-30 por la compañía NATIONAL STARCH, los polímeros derivados de ácidos o de anhídrido maleico, fumárico, itacónico con ésteres vinílicos, éteres vinílicos, halogenuros vinílicos, derivados fenilvinílicos, el ácido acrílico y sus ésteres tales como los copolímeros de metilvinil éter / anhídrido maleico monoesterificado, vendidos, por ejemplo, con la denominación 5 GANTREZ® ES 425 por la compañía ISP, los copolímeros de ácido metacrílico y de metacrilato de metilo, vendidos con la denominación EUDRAGIT® L por la compañía ROHM PHARMA, los copolímeros de ácido metacrílico y de acrilato de etilo, vendidos con la denominación LUVIMER® MAEX o MAE por la compañía BASF, y los copolímeros de acetato de vinilo / ácido crotonico, vendidos con la denominación LUVISET CA 66 por la compañía BASF y los copolímeros de acetato de vinilo / ácido crotonico injertados con polietilenglicol, vendidos con la denominación 10 ARISTOFLEX® A por la compañía BASF, el polímero vendido con la denominación Fixate G-100 por la compañía NOVEON.

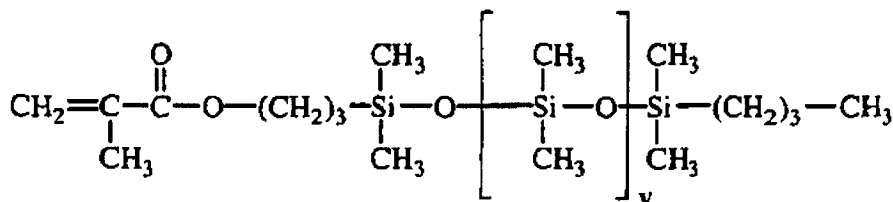
De entre los polímeros aniónicos de fijación mencionados anteriormente, se prefiere utilizar más particularmente en el marco de la presente invención, los copolímeros de metilvinil éter / anhídrido maleico monoesterificados, vendidos 15 con la denominación GANTREZ® ES 425 por la compañía ISP, los terpolímeros de ácido acrílico / acrilato de etilo / N-terciobutilacrilamida, vendidos con la denominación ULTRAHOLD® STRONG por la compañía BASF, los copolímeros de ácido metacrílico y de metacrilato de metilo, vendidos con la denominación EUDRAGIT® L por la compañía ROHM PHARMA, los terpolímeros de acetato de vinilo / terciobutilbenzoato de vinilo / ácido crotonico y los terpolímeros de ácido crotonico / acetato de vinilo / neododecanoato de vinilo, vendidos con la denominación 20 Resine 28-29-30 por la compañía NATIONAL STARCH, los de ácido metacrílico y de acrilato de etilo, vendidos con la denominación LUVIMER® MAEX OU MAE por la compañía BASF, los terpolímeros de vinilpirrolidona / ácido acrílico / metacrilato de laurilo, vendidos con la denominación ACRYLIDONE® LM por la compañía ISP, el polímero vendido con la denominación Fixate G-100 por la compañía NOVEON.

25 Según la invención, igualmente pueden utilizarse polímeros de fijación aniónicos del tipo siliconas injertadas, que comprenden una parte de polisiloxano y una parte formada por una cadena orgánica no siliconada, constituyendo una de las dos partes la cadena principal del polímero, y estando la otra injertada en dicha cadena principal.

Estos polímeros se describen, por ejemplo, en las solicitudes de patente EP-A-0 412 704, EP-A-0 412 707, EP-A-0 30 640 105 y WO 95/00578, EP-A-0 582 152 y WO 93/23009 y en las patentes US 4,693,935, US 4,728,571 y US 4,972,037.

Dichos polímeros son, por ejemplo, copolímeros susceptibles de ser obtenidos mediante polimerización radicalaria a partir de una mezcla de monómeros formada por:

- 35 a) del 50 al 90 % en peso de acrilato de terciobutilo,
- b) del 0 al 40 % en peso de ácido acrílico,
- 40 c) del 5 al 40 % en peso de un macrómero de silicona de fórmula



en la que v es un número entre 5 y 700, siendo los porcentajes en peso calculados con respecto al peso total de los 45 monómeros.

Otros ejemplos de polímeros siliconados injertados son particularmente los polidimetilsiloxanos (PDMS), sobre los que se injertan, mediante la intermediación de un eslabón de empalme de tipo tiopropileno, motivos poliméricos mixtos de tipo poli (ácido (met) acrílico) y de tipo poli ((met) acrilato de alquilo).

50 Como otro tipo de polímeros aniónicos de fijación siliconados, se puede citar el producto Luviflex® Silqu

comercializado por la compañía BASF.

Igualmente se pueden utilizar como polímeros de fijación poliuretanos aniónicos funcionalizados o no, siliconados o no.

5

Los poliuretanos particularmente contemplados son aquellos descritos en las solicitudes EP 0 751 162, EP 0 637 600, EP 0 648 485 y FR 2 743 297 de las que la solicitante es titular, así como en las solicitudes EP 0 656 021 y WO 94/03510 de la compañía BASF, y EP 0 619 111 de la compañía National Starch.

10 Como los poliuretanos particularmente convenientes en la presente invención, se pueden citar los productos comercializados con las denominaciones LUVISET PUR® y LUVISET® Si PUR por la compañía BASF.

De entre los polímeros aniónicos de fijación utilizables en el sentido de la presente invención, también se tienen en cuenta los copolímeros en bloque ramificados que comprenden, como monómeros principales, al menos un acrilato de alquilo C_{1-20} y/o al menos una N-mono o N,N-di-(alquilo C_{2-12}) (met) acrilamida, y ácido acrílico y/o ácido metacrílico.

15

Estos copolímeros secuenciados (o en bloque) ramificados presentan una estructura formada por bloques hidrófobos sobre los cuales se fijan, particularmente mediante la intermediación de motivos bifuncionales, un cierto número de bloques más hidrófilos. Estos copolímeros presentan al menos dos temperaturas de transición vítrea.

20

Estos copolímeros presentan la siguiente composición:

del 26 al 36 % en moles de ácido acrílico
 25 del 27,5 al 30,5 % en moles de acrilato de n-butilo
 del 33,3 al 45,3 % en moles de ácido metacrílico
 del 0,48 al 0,92 % en moles de metacrilato de alilo

Los bloques más hidrófobos tienen un peso molecular de 10 000 a 100 000 y los bloques más hidrófilos tienen un peso molecular de 1000 a 100 000 daltons.

30

Los polímeros filmógenos de fijación anteriores están en forma aniónica, es decir, son transformados en sales mediante la neutralización parcial o total de los grupos ácido (met) acrílico. Como ejemplo se puede citar como agente de neutralización preferido el 2-amino-2-metil-1-propanol o el hidróxido de sodio.

35

Particularmente, se describen en la solicitud de patente WO 00/40628 y están comercializados, por ejemplo, con las denominaciones EX-SDR-26® y EX-SDR-45® por la compañía GOODRICH.

El (los) polímero(s) de fijación en particular se utiliza preferiblemente en las composiciones según la presente invención en una concentración de entre el 0,1 y el 20 %, preferiblemente de entre el 0,5 y el 10 % y de una forma aún más preferida de entre el 0,6 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

40

En las composiciones particulares según la invención, el o los polímeros de fijación aniónicos en particular elegidos de entre los copolímeros en bloque ramificados que comprenden, como monómeros principales, al menos un acrilato de alquilo C_{1-20} y/o al menos una N-mono o N,N-di-(alquilo C_{2-12}) (met) acrilamida, y ácido acrílico y/o ácido metacrílico, se aplican ventajosamente en una concentración de entre el 0,6 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

45

Como compuesto no iónico utilizable en la composición cosmética utilizada en el procedimiento según la invención, se tienen en cuenta alcoholes grasos eventualmente etoxilados, polioles y siliconas.

50

En el sentido de la presente solicitud, se entiende por «alcoholes grasos», los alcoholes lineales o ramificados, preferiblemente lineales, eventualmente insaturados, que comprenden entre 4 y 30, preferiblemente entre 8 y 22 y de forma aún más preferida entre 12 y 22 átomos de carbono.

55

Estos alcoholes grasos pueden estar etoxilados, entonces comprenden entre 2 y 10 grupos OEtilo. Preferiblemente, los alcoholes grasos etoxilados utilizables según la invención presentan un HLB > 5, estos alcoholes grasos son utilizables de forma preferida en las composiciones particulares según la presente solicitud.

Los polioles utilizables en el marco de la presente invención son preferiblemente polioles C₃-C₁₀, que comprenden de 2 a 5 grupos OH. Se eligen en particular de entre el grupo formado por glicerol, glicol, propilenglicol, dipropilenglicol, butilenglicol y butildiglicol.

5 Las siliconas utilizables en el marco de la presente invención pueden ser lineales, cíclicas, ramificadas o no ramificadas, volátiles o no volátiles. Se eligen de entre poliorganosiloxanos que comprenden:

- grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden eventualmente grupos alquilo C₆-C₂₄ tales como los productos denominados dimeticona-copolíol comercializados por la compañía DOW CORNING con la denominación
10 DC 1248 o los aceites SILWET® L 722, L 7500, L 77, L 711 de la compañía UNION CARBIDE y la alquil (C12)-meticona-copolíol comercializada por la compañía DOW CORNING con la denominación Q2 5200. Estas siliconas son particularmente preferidas en el marco de la presente invención.

La concentración del (los) compuesto(s) no iónico(s) en particular utilizados en las composiciones según la presente
15 invención está entre el 0,1 y el 20 %, preferiblemente entre el 0,5 y el 10 % y de forma aún más preferida entre el 0,6 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.

De forma particularmente preferida, la composición cosmética utilizada en el procedimiento según la presente invención comprende un polímero aniónico de fijación de tipo copolímero de acrilato de AMP / metacrilato de alilo
20 (por ejemplo, Fixate G100 de la compañía NOVEON) en una concentración que varía entre el 0,6 % y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición, un compuesto no iónico en particular elegido de entre polioles C₃-C₁₀, alcoholes grasos etoxilados con un HLB > 5 y siliconas copolíoles en una concentración que varía entre el 0,1 % y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición, siendo esta composición tal que la proporción entre el polímero aniónico de fijación en particular y el (los) compuesto(s) no iónico(s) en particular, es superior a 1.

25 La composición según la invención o la composición en particular según la invención pueden contener además al menos un coadyuvante elegido de entre agentes tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros adicionales (además de los polímeros aniónicos de fijación descritos anteriormente), ceramidas y pseudoceramidas, vitaminas y provitaminas, una de ellas el pantenol, filtros
30 solares hidrosolubles y liposolubles, líquidos o sólidos, compuestos sólidos tales como pigmentos, agentes nacarantes u opacificantes, colorantes, agentes secuestrantes, agentes plastificantes, agentes solubilizantes, agentes acidificantes, agentes alcalinizantes, agentes neutralizantes, agentes espesantes minerales y orgánicos, agentes antioxidantes, hidroxilácidos, disolventes, agentes de penetración, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes acondicionadores, agentes opacificantes y agentes conservantes.

35 Los coadyuvantes anteriores están presentes en general en una cantidad comprendida para cada uno de ellos entre el 0,01 y el 20 % en peso con respecto al peso de la composición.

40 Bien entendido, el experto en la materia se preocupará por elegir el o los eventuales compuestos complementarios de tal forma que las propiedades ventajosas unidas intrínsecamente a la composición de tinte oxidante según la invención no sean, o no sean sustancialmente, alteradas por el o los añadidos contemplados.

El medio apropiado está constituido generalmente por agua o por una mezcla de agua y al menos un disolvente orgánico para solubilizar los compuestos que no sean lo suficientemente solubles en agua. Como disolvente
45 orgánico, se pueden citar, por ejemplo, los alcoholes inferiores C₁-C₄, hidroxilados o no, tales como etanol e isopropanol; éteres de polioles tales como 2-butoxietanol, propilenglicol, monometil éter de propilenglicol, monoetil éter y monometil éter de dietilenglicol, alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o fenoxietanol, y sus mezclas.

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

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención sin presentar, no obstante, un carácter limitante.

55 EJEMPLOS

Se preparan las formulaciones de los siguientes ejemplos:

Fixate G100 (Noveon) es un copolímero de acrilatos de AMP/metacrilato de alilo.

Formulación 1	
STEARETH-21	0,6 %
Alcohol	40 %
Propilenglicol	1,4 %
FixateGIOO (Noveon)	3,2 % MA
AMP	pH
Agua desionizada	Qs 100
Perfume	qsp

Formulación 2	
DIMETHICONE POLYOL (DC 1248)	1 %
Alcohol	40 %
Fixate GIOO (Noveon)	3,15 % MA
AMP	pH
Agua desionizada	Qs 100
Perfume	qsp

5 Cada una de estas formulaciones se aplica sobre un conjunto de modelos y sobre mechass de cabello natural.

Después de un tiempo de pausa de aproximadamente 30 segundos, se aplica una plancha plana o redonda calentada a 200°C apta para moldear estos cabellos.

10 Se han realizado dos series de ensayos:

La primera serie ha consistido en alisar cada mecha de cabello tratada con las formulaciones 1 y 2 mediante una plancha plana (Techniliss Ioni Ceramic PNC 228 VELECTA) efectuando varias pasadas de movimiento continuo desde la raíz hasta las puntas.

15

La segunda serie ha consistido en moldear los cabellos con una plancha rizadora.

Se observa un buen cuidado del peinado obtenido, los cabellos están suaves, las mechass están lisas y brillantes, y además nos observa ningún depósito de residuos blanquecinos antiestéticos.

20

REIVINDICACIONES

1. Utilización de al menos un compuesto no iónico elegido de entre alcoholes grasos, etoxilados con entre 2 y 10 grupos OÉtilo, polioles y siliconas lineales, cíclicas, ramificadas o no ramificadas, volátiles o no volátiles, elegidas de entre poliorganosiloxanos que comprenden grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi, para disminuir los residuos antiestéticos de los polímeros aniónicos de fijación tras poner en contacto estos polímeros con un medio de calentamiento, siendo dichos polímeros aniónicos elegidos de entre:
- polímeros que comprenden grupos derivados del ácido carboxílico, sulfónico o fosfórico, y que tienen una masa molecular en número comprendida entre aproximadamente 500 y 5 000 000, siendo los polímeros que comprenden grupos derivados del ácido carboxílico elegidos de entre:
 - A) homo o copolímeros del ácido acrílico o metacrílico o de sus sales, sales de sodio de ácidos polihidroxicarboxílicos;
 - B) copolímeros del ácido acrílico o metacrílico con un monómero monoetilénico tal como etileno, estireno, ésteres vinílicos, eventualmente injertados en polialquilenglicol y eventualmente reticulados;
 - C) copolímeros del ácido crotonico;
 - D) copolímeros de ácidos o de anhídridos carboxílicos monoinsaturados C₄-C₈ elegidos de entre: - copolímeros que comprenden (i) uno o varios ácidos o anhídridos maleico, fumárico, itacónico y (ii) al menos un monómero elegido de entre ésteres vinílicos, éteres vinílicos, halogenuros vinílicos, derivados fenilvinílicos, ácido acrílico y sus ésteres, estando las funciones anhídridos de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas; - copolímeros que comprenden (i) uno o varios motivos de anhídrido maleico, citracónico, itacónico y (ii) uno o varios monómeros elegidos de entre ésteres alílicos o metaalílicos que comprenden eventualmente uno o varios grupos acrilamida, metacrilamida, α-olefina, ésteres acrílicos o metacrílicos, ácidos acrílico o metacrílico o vinilpirrolidona en su cadena, estando las funciones anhídrido de estos copolímeros eventualmente monoesterificadas o monoamidadas;
 - E) poliacrilamidas que comprenden grupos carboxilato;
 - F) polímeros que comprenden grupos derivados de ácidos sulfónicos, eligiéndose de entre homopolímeros y copolímeros que comprenden motivos vinilsulfónico, estirensulfónico, naftalensulfónico o acrilamidoalquilsulfónico
 - polímeros aniónicos de fijación de tipo siliconas injertadas, que comprenden una parte de polisiloxano y una parte formada por una cadena orgánica no siliconada, constituyendo una de las dos partes la cadena principal del polímero, y estando la otra injertada en dicha cadena principal;
 - poliuretanos aniónicos funcionalizados o no, siliconados o no;
 - copolímeros en bloque ramificados que comprenden, como monómeros principales, al menos un acrilato de alquilo C1-20 y/o al menos una N-mono o una N,N-di(alquilo C2-12) (met) acrilamida, y ácido acrílico y/o ácido metacrílico.
2. Utilización según la reivindicación 1 para el moldeado de fibras de queratina, preferiblemente de fibras de queratina humanas, en particular cabello, que comprende las dos siguientes etapas principales:
- aplicar sobre las fibras de queratina, preferiblemente fibras de queratina humanas, en particular cabello, una composición cosmética que comprende al menos un polímero aniónico de fijación definido en la reivindicación 1, y al menos un compuesto no iónico definido en la reivindicación 1
 - y, después de un eventual tiempo de pausa, poner en contacto las fibras de queratina con un medio de calentamiento apto para moldear dichas fibras de queratina.
3. Utilización según la reivindicación 2, **caracterizada porque** entre las dos etapas principales se efectúa un tiempo de pausa comprendido entre 30 segundos y 10 minutos.
4. Utilización según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizada porque** la etapa de poner en contacto las fibras de queratina con un medio de calentamiento se efectúa a una temperatura comprendida entre 50°C y 250°C,

preferiblemente entre 100°C y 230°C.

5. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada porque** el polímero aniónico de fijación es un copolímero en bloque ramificado que comprende, como monómeros, acrilato de n-butilo, ácido acrílico, ácido metacrílico y metacrilato de alilo.
6. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizada porque** la concentración del (los) aniónico(s) de fijación en la composición cosmética varía entre el 0,1 y el 20 %, preferiblemente entre el 0,5 y el 10 % y de forma aún más preferida entre el 0,6 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.
7. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada porque** el compuesto no iónico es un alcohol graso que comprende de 4 a 30, preferiblemente de 8 a 22 y de forma aún más preferida de 12 a 22 átomos de carbono.
8. Utilización según la reivindicación 7, **caracterizada porque** el alcohol graso es un alcohol graso etoxilado con un HLB > 5.
9. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada porque** el compuesto no iónico es un poliol C₃-C₁₀, que comprende de 2 a 5 grupos OH.
10. Utilización según la reivindicación 8, **caracterizada porque** el poliol se elige de entre el grupo formado por glicerol, glicol, propilenglicol, dipropilenglicol, butilenglicol y butildiglicol.
11. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** el compuesto no iónico es una silicona lineal, cíclica, ramificada o no ramificada, volátil o no volátil elegida de entre poliorganosiloxanos que comprenden grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi.
12. Utilización según la reivindicación 11, **caracterizada porque** la silicona es un poliorganosiloxano que comprende grupos polietilenoxi y/o polipropilenoxi que comprenden grupos alquilo C₆-C₂₄.
13. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 12, **caracterizada porque** la concentración del (los) compuesto(s) no iónico(s) de la composición cosmética varía entre el 0,1 y el 20 %, preferiblemente entre el 0,5 y el 10 % y de forma aún más preferida entre el 0,6 y el 5 % en peso con respecto al peso total de la composición.
14. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 13, **caracterizada porque** la proporción ponderal entre el (los) polímero(s) aniónico(s) de fijación y el (los) compuesto(s) no iónico(s) en la composición es superior a 1.
15. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 14, **caracterizada porque** la composición cosmética comprende al menos un coadyuvante elegido de entre agentes tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, polímeros no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros adicionales, ceramidas y pseudoceramidas, vitaminas y provitaminas, una de ellas el pantenol, filtros solares hidrosolubles y liposolubles, líquidos o sólidos, compuestos sólidos tales como pigmentos, agentes nacarantes u opacificantes, colorantes, agentes secuestrantes, agentes plastificantes, agentes solubilizantes, agentes acidificantes, agentes alcalinizantes, agentes neutralizantes, agentes espesantes minerales y orgánicos, agentes antioxidantes, hidroxiácidos, disolventes, agentes de penetración, perfumes, tampones, agentes dispersantes, agentes acondicionadores, agentes opacificantes y agentes conservantes.

50