



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 267 960**

51 Int. Cl.:
A61K 8/87 (2006.01)
A61Q 5/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02292627 .3**
86 Fecha de presentación : **23.10.2002**
87 Número de publicación de la solicitud: **1306078**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2003**

54 Título: **Composición de tratamiento cosmético del cabello que comprende un poliuretano fijador no asociativo y un poliuretano asociativo aniónico o no iónico, y procedimiento de tratamiento cosmético.**

30 Prioridad: **26.10.2001 FR 01 13904**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2007

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

72 Inventor/es: **Pataut, Françoise y**
Gringore, Charles

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 267 960 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).

ES 2 267 960 T3

DESCRIPCIÓN

Composición de tratamiento cosmético del cabello que comprende un poliuretano fijador no asociativo y un poliuretano asociativo aniónico o no iónico, y procedimiento de tratamiento cosmético.

5 Esta invención se refiere a una composición de tratamiento cosmético del cabello que contiene en asociación al menos un poliuretano fijador no asociativo y al menos un poliuretano asociativo aniónico o no iónico, y acondicionado en un dispositivo aerosol, así como un procedimiento de tratamiento cosmético que hace uso de esta composición.

10 Los productos de peinado, como las lacas, las espumas y los geles, se conocen bien en la técnica y se utilizan habitualmente para estructurar el peinado y proporcionarle una fijación duradera.

15 Los productos de peinado contienen generalmente polímeros fijadores aniónicos o no iónicos en un medio cosméticamente aceptable. El documento US-A-6 080 392 describe una composición cosmética en aerosol que comprende al menos un polímero poliuretano asociativo y un polímero fijador aniónico.

Sin embargo, ciertos polímeros comportan un endurecimiento del cabello. Frecuentemente los cabellos se pegan entre si y el peinado queda aglomerado.

20 La solicitante ha descubierto de forma sorprendente que al asociar un poliuretano fijador no asociativo y un poliuretano asociativo aniónico o no iónico en medio aerosol, se obtiene un moldeado del peinado con la simple acción de los dedos y que esta asociación permite superar los inconvenientes antes descritos, encontrados en los productos habituales de fijación.

25 Esta composición presenta además la ventaja de extenderse bien sobre los cabellos y la aplicación puede hacerse tanto sobre cabellos secos como sobre húmedos.

En el caso de un aplicación sobre cabellos húmedos se puede secar al aire libre o con secador. El resultado es un peinado flexible y natural.

30 La invención tiene entonces por objeto una composición de tratamiento cosmético del cabello tal y como se describe a continuación.

35 Otro objeto de esta invención es un procedimiento de tratamiento cosmético del cabello que hace uso de la composición según la invención.

La invención tiene también por objeto la utilización de la composición según la invención como producto de peinado.

40 Otros objetos, características, aspectos y ventajas de la invención aparecerán todavía más claramente con la lectura de la descripción y de los diversos ejemplos que la siguen.

45 Esta invención se refiere a una composición de tratamiento cosmético de los cabellos que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un poliuretano fijador no asociativo y al menos un poliuretano asociativo aniónico o no iónico, acondicionado en un dispositivo aerosol en presencia de un agente propulsor.

Por medio cosméticamente aceptable, se entiende un medio compatible con los cabellos pero también con un olor, aspecto y tacto agradables.

50 Por poliuretano fijador no asociativo se entiende, en el sentido de esta invención, policondensados que comprenden al menos una secuencia poliuretano susceptible de aportar mantenimiento al peinado y que no comporta en su estructura cadena grasa terminal o colgante que comprenda más de 10 átomos de carbono. Se describen en particular en las patentes EP 0 751 162, EP 0 637 600, FR 2 743 297 y EP 0 648 485 de las que la solicitante es titular, así como las patentes EP 0 656 021 o WO 94/03510 de la Sociedad BASF y EP 0 619 111 de la Société National Starch.

55 Los poliuretanos fijadores no asociativos utilizados conforme a la invención pueden ser solubles en un medio cosméticamente aceptable, particularmente después de la neutralización por una base orgánica u mineral, o incluso formar una dispersión en este medio. La dispersión puede comprender entonces al menos 0,05% de tensioactivo que permite la puesta en dispersión y el mantenimiento en dispersión del poliuretano fijador no asociativo.

60 Según la invención se puede utilizar cualquier tipo de tensioactivo en dicha dispersión, pero preferentemente un tensioactivo no iónico. El tamaño medio de las partículas de poliuretano fijador no asociativo en la dispersión está comprendido preferentemente entre 0,1 y 1 micras.

65 A modo de ejemplo, el poliuretano fijador no asociativo puede estar formado por una disposición de bloques, pudiéndose obtener esta disposición a partir de:

(1) al menos un compuesto que contiene dos o más de dos átomos de hidrógeno activos por molécula;

ES 2 267 960 T3

(2) al menos un diol o una mezcla de dioles que contienen funciones ácidas o sus sales; y

(3) al menos un di- o poliisocianato.

5 Ventajosamente, los compuestos (1) se eligen del grupo que comprende los dioles, las diaminas, los poliésteroles, los polieteroles o sus mezclas.

Los compuestos (1) preferidos son los polietilenglicoles y los polipropilenglicoles lineales, en particular los que se obtienen por reacción del óxido de etileno o de propileno con agua o del dietileno o del dipropilenglicol en presencia de hidróxido de sodio como catalizador. Estos polialquilenglicoles tienen generalmente una masa molecular comprendida entre aproximadamente 600 y 20000.

Otros compuestos orgánicos preferidos son los que tienen grupos mercapto, amino, carboxilo o hidroxilo. Entre estos, se cita más particularmente los compuestos polihidroxilados como los poliéter-dioles, los poliéster-dioles, los poliacetal-dioles, los poliamida-dioles, los poliéster-poliamida-dioles, los poli(alquilenos éter)-dioles, los poliéster-poliamida-dioles, los poli(alquilenos éter)-dioles, los politioéter-dioles y los policarbonato-dioles.

Los poliéster-dioles preferidos son, por ejemplo, los productos de condensación de óxido de etileno, de óxido de propileno o de tetrahidrofurano, sus productos de copolimerización o de condensación, injertados o bloques, como las mezclas de condensados de óxido de etileno y de propileno y los productos de polimerización de olefinas, bajo alta presión, con los condensados de óxido de alquilenos. Poliéteres apropiados son, por ejemplo, preparados por condensación de óxidos de alquilenos y de alcoholes polihídricos, como el etilenglicol, el 1,2-propilenglicol y el 1,4-butanodiol.

Los poliéster-dioles, poliéster-amidas, poliamida-dioles son preferentemente saturados y se obtienen, por ejemplo, a partir de la reacción de ácidos policarboxílicos saturados o insaturados con alcoholes polihídricos, diaminas o poliamidas. Para preparar estos compuestos, se puede utilizar, por ejemplo, ácido adípico, ácido succínico, ácido ftálico, ácido tereftálico y ácido maleico. Alcoholes polihídricos apropiados para preparar los poliésteres incluyen por ejemplo el etilenglicol, el 1,2-propilenglicol, el 1,4-butanodiol, el neopentilglicol y el hexanodiol. Se puede también utilizar aminoalcoholes, por ejemplo etanoalamina. Diaminas apropiadas para preparar los amida-poliésteres son la etilendiamina y la hexametilendiamina.

Pueden prepararse poliacetales apropiados, por ejemplo, a partir de 1,4-butanodiol o hexanodiol y formaldehído. Pueden prepararse politioéteres apropiados, por ejemplo por reacción de condensación entre tioglicoles solos o en combinación con otros glicoles como el etilenglicol, el 1,2-propilenglicol o con otros compuestos polihidroxilados. Igualmente pueden utilizarse los compuestos polihidroxilados que contienen ya grupos uretanos, polioles naturales, que pueden estar todavía más modificados, por ejemplo, el aceite de castor y los carbohidratos.

Más preferentemente, el compuesto del grupo (1) es un poliésterol, particularmente un poliéster-diol formado por la reacción de al menos un (di)-poliol(1_a) y al menos un ácido (1_b). El (di)-poliol (1_a) se elige en particular del grupo que comprende neopentilglicol, 1,4-butanodiol, hexanodiol, etilenglicol, dietilenglicol, propilenglicol, butilenglicol, neopentilglicol y (di)-polietilenglicol. El ácido (1_b) se elige en particular del grupo que comprende ácido ftálico, ácido isoftálico, ácido adípico y ácido poliláctico.

Como compuesto (2) se puede utilizar particularmente un ácido carboxílico como el ácido dimetilol-propanoico (DMPA) o un ácido 2,2-hidroximetilcarboxílico. En general el compuesto (2) es útil como bloque de acoplamiento. Como compuestos (2) se prefieren aquellos que comprenden al menos un poli(ácido-(alfahidroxicarboxílicodiol)).

Los compuestos (2) particularmente preferidos conforme a la invención son aquellos elegidos del grupo que comprende el ácido 2,2-dihidroximetilacético, el ácido 2,2-dihidroximetilpropiónico, el ácido 2,2-dihidroximetilbutírico, el ácido 2,2-dihidroximetilpentanoico.

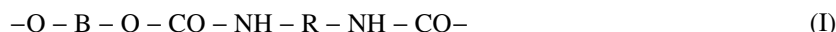
El di- o poliisocianato (3) puede elegirse en particular del grupo que comprende el hexametilendiisocianato, el isofocondiisocianato (IDPI), el toluendiisocianato, el difenilmetano-4,4'-diisocianato (DCMD), el metilen-di-p-fenildiisocianato, el metilen-bis(4-ciclohexilisocianato), los toluendiisocianatos, el 1,5-naftalendiisocianato, el 4,4'-difenilmetano-diisocianato, el 2,2'-dimetil-4,4'-difenilmetano-diisocianato, el 1,3-fenildiisocianato, el 1,4-fenildiisocianato, mezclas de 2,4- y de 2,6-toluendiisocianatos, el 2,2'-dicloro-4,4'-diisocianato-difenilmetano, el 2,4-dibromo-1,5-diisocianato naftaleno, el butano-1,4-diisocianato, el hexano-1,6-diisocianato, el ciclohexano-1,4-diisocianato.

El poliuretano fijador no asociativo puede formarse con ayuda de un compuesto suplementario (4) que sirve en general para alargar su cadena. Estos compuestos (4) pueden elegirse del grupo que comprende particularmente los glicoles saturados o insaturados como el etilenglicol, el dietilenglicol, el neopentilglicol, el trietilenglicol; los aminoalcoholes como la etanolamina, la propanolamina, la butanolamina; las aminas primarias heterocíclicas, aromáticas, cicloalifáticas y alifáticas; las diaminas; los ácidos carboxílicos como los ácidos carboxílicos alifáticos, aromáticos y heterocíclicos como los ácidos oxálico, succínico, glutámico, adípico, sebácico y tereftálico; los ácidos aminocarboxílicos. Los compuestos (4) preferidos son los dioles alifáticos.

ES 2 267 960 T3

Los poliuretanos fijadores no asociativos utilizados según la invención pueden igualmente formarse a partir de compuestos suplementarios (5) con un esqueleto siliconado como los polisiloxanos, los polialquilsiloxanos o los poliarilsiloxanos, particularmente los polietilsiloxanos, que comprenden eventualmente cadenas hidrocarbonadas injertadas sobre los átomos de silicio.

Los poliuretanos fijadores no asociativos utilizados ventajosamente comprenden un resto repetitivo de base que responde a la fórmula general (I):

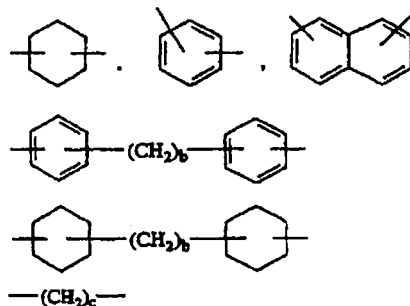


en la que:

- B es un grupo hidrocarbonado divalente en C₁ a C₃₀, estando sustituido o no este grupo por un agrupamiento que comprende una o varias funciones ácidos carboxílicos y/o una o varias funciones ácidos sulfónicos, estando dichas funciones ácidos carboxílicos y/o sulfónicos bajo forma libre o bien neutralizadas parcial o totalmente por una base mineral u orgánica, y

- R es un grupo divalente elegido entre los grupos alquilenos de tipo aromático, alifático en C₁ a C₂₀, cicloalifático en C₁ a C₂₀, estando estos grupos sustituidos o no.

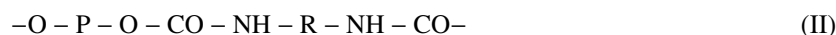
El grupo R se elige ventajosamente entre los grupos que responden a las fórmulas siguientes:



en las que b es un número entero comprendido entre 0 y 3, y c un número entero comprendido entre 1 y 20, preferentemente entre 2 y 12.

En particular, el grupo R se elige entre los grupos hexametileno, 4,4'-bifenileno, 2,4- y/o 2,6-tolileno, 1,5-naftileno, p-fenileno, metileno-4,4-bis-ciclohexilo y el grupo divalente derivado de la isoforona.

El poliuretano fijador no asociativo utilizado en esta invención puede comprender además al menos una secuencia polisiloxano cuyo resto repetitivo de base responde por ejemplo a la fórmula general (II):

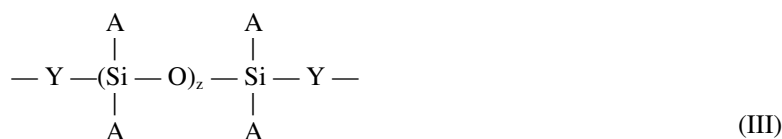


en la que:

- P es un segmento polisiloxánico, y

- R es un grupo divalente elegido entre los grupos alquilenos de tipo aromático, alifático en C₁ a C₂₀, cicloalifático en C₁ a C₂₀, estando estos grupos sustituidos o no.

Ventajosamente, el segmento polisiloxánico P responde a la siguiente fórmula general (III):



en la que:

ES 2 267 960 T3

- los grupos A, que pueden ser iguales o diferentes, se eligen entre, por una parte los grupos hidrocarbonados monovalentes en C₁ a C₂₀ exentos o sustancialmente exentos de insaturación etilénica y, por otra parte, los grupos aromáticos,

5 - Y representa un grupo hidrocarbonato divalente, y

- z representa un número entero, elegido de tal forma que la masa molecular media del segmento polisiloxano esté comprendida entre 300 y 10000.

10 En general el grupo divalente Y se elige entre los grupos alquilenos de fórmula -(CH₂)_a en la que a representa un número entero que puede estar comprendido entre 1 y 10.

15 Los grupos A pueden elegirse entre los grupos alquilo, en particular los grupos metilo, etilo, propilo, isopropilo, butilo, pentilo, hexilo, octilo, decilo, dodecilo y octadecilo; los grupos cicloalquilo, en particular el grupo ciclohexilo; los grupos arilo, particularmente fenilo y naftilo; los grupos arilalquilo, particularmente bencilo y feniletilo, así como los grupos tolilo y xililo.

20 A modo de ejemplos de poliuretano fijador no asociativo se puede citar particularmente el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforona-diisocianato/neopentilglicol/poliesterdioles (conocido también bajo el nombre de poliuretano-1, denominación INCI) vendido bajo la marca Luviset® PUR por la sociedad BASF, y el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforona-diisocianato/diamina siliconada (conocido también bajo el nombre de poliuretano-6 denominado INCI) vendido bajo la marca Luviset® Si PUR A por la sociedad BASF.

25 Los poliuretanos fijadores no asociativos se utilizan particularmente en una cantidad de 0,1 a 20% en peso, preferentemente de 0,5 a 10% en peso, y todavía mejor de 1 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición de tratamiento del cabello.

30 Por poliuretano asociativo se entiende un poliuretano que posee al menos una cadena grasa terminal o colgante que comprende al menos 10 átomos de carbono. Este tipo de polímero es susceptible de interactuar con él mismo o con compuestos particulares como tensioactivos para llegar a un espesamiento del medio.

A título de ejemplo de poliuretano asociativo aniónico, se puede citar particularmente un terpolímero acrílico soluble o hinchable en los álcalis. Se caracteriza por el hecho de que comprende:

35 a) aproximadamente 20 a 70% en peso, preferentemente 25 a 55% en peso, de un ácido carboxílico de insaturación α , β -monoetilénico;

40 b) aproximadamente 20 a 80% en peso, preferentemente 30 a 65% en peso, de un monómero de insaturación monoetilénico no tensioactivo diferente de a) y

c) aproximadamente 0,5 a 60% en peso, preferentemente 10 a 50% en peso, de un monómero uretano no iónico que es el producto de reacción de un tensioactivo no-iónico monohídrico con un monoisocianato de insaturación monoetilénico.

45 El ácido carboxílico de insaturación α , β -monoetilénico a) puede elegirse de entre numerosos ácidos y en particular el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido itacónico y el ácido maleico. Se prefiere el ácido metacrílico. Es esencial una gran proporción de ácido para dar una estructura polimérica que se solubilice y proporcione un espesante por reacción con un compuesto alcalino como el hidróxido de sodio, las alcanolaminas, el aminometilpropanol o el aminometilpropanediol.

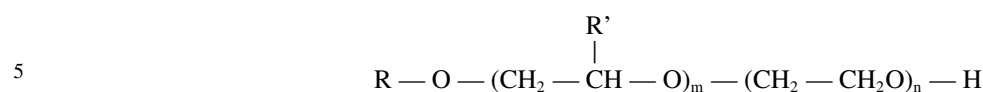
50 El terpolímero debe también contener una proporción importante indicada antes de un monómero b) de insaturación monoetilénica que no tenga propiedad tensioactiva. Los monómeros preferidos son los que dan polímeros insolubles en agua cuando son homopolimerizados y están ilustrados por los acrilatos y metacrilatos de alquilo en C₁-C₄, como el acrilato de metilo, el acrilato de etilo, el acrilato de butilo o los metacrilatos correspondientes. Los monómeros más particularmente preferidos son los metacrilatos de metilo y de etilo. Otros monómeros que pueden utilizarse son el estireno, el viniltolueno, el acetato de vinilo, el acrilonitrilo y el cloruro de vinilideno. Se prefieren los monómeros no reactivos, que son aquellos en los que el grupo etilénico único es el único grupo reactivo en las condiciones de la polimerización. Sin embargo, estos monómeros que contienen grupos reactivos bajo la acción del calor pueden utilizarse en ciertas situaciones, como el acrilato de hidroxietilo.

60 Los tensioactivos no-iónicos monohídricos utilizados para obtener el monómero uretano no iónico c) se conocen bien y son generalmente compuestos hidrófobos alcoxilados que contienen un óxido de alquileo formando la parte hidrófila de la molécula. Los compuestos hidrófobos están formados generalmente por un alcohol alifático o un alquilfenol en los cuales una cadena carbonada que contiene al menos seis átomos de carbono constituye la parte hidrófoba del tensioactivo.

65

ES 2 267 960 T3

Los tensioactivos no-iónicos monohídricos preferidos tienen como fórmula:



en la que R es un grupo alquilo en C₆-C₃₀ o aralquilo en C₈-C₃₀, R' es un grupo alquilo en C₁-C₄, n es un número medio que va de aproximadamente 5 a 150 y m es un número medio que va de aproximadamente 0 a 50, con la condición de que n sea al menos tan grande como m y que n + m = 5-150.

A título de grupos alquilo en C₆-C₃₀ preferidos, se pueden citar los radicales dodecilo y alquilo en C₁₈-C₂₆. A título de grupos aralquilo, se pueden citar más particularmente los grupos alquil (C₈-C₁₃) fenilo. El grupo R' preferido es el grupo metilo.

El monoisocianato de insaturación monoetilénica utilizado para formar el monómero uretano no iónico c) puede elegirse entre compuestos muy variados. Se puede utilizar un compuesto que contenga cualquier insaturación copolimerizable como una insaturación acrílica o metacrílica. Se puede también utilizar una insaturación arílica conferida por el alcohol arílico. Los monoisocianatos monoetilénicos preferidos son el α,α -dimetil-m-isopropenil-bencilisocianato y el metilestireno-isopropilisocianato.

El terpolímero acrílico antes definido se obtiene por copolimerización en emulsión acuosa de los componentes a), b) y c) que es completamente corriente y que se describe en la patente EP-A- 0 173 109.

Como ejemplos de poliuretano asociativo aniónico que pueden ser utilizados según la invención, se puede citar particularmente los copolímeros de ácido metacrílico o acrílico que comprenden al menos un resto de metacrilato de alquilo en C₁-C₃₀ y un resto uretano sustituido por una cadena grasa. Se puede citar en particular el copolímero ácido metacrílico/metacrilato de metilo/metilestireno-isopropilisocianato/alcohol vinílico polietoxilado (que comprende al menos 40 restos etoxi) vendido bajo la marca Viscophobe[®] DB 1000 vendido por la sociedad Union Carbide.

Los poliuretanos asociativos no iónicos utilizados en esta esta invención son particularmente poliuretanos-poliéteres que comprenden en su cadena, a la vez secuencias hidrófilas de naturaleza frecuentemente polioxietilenada y secuencias hidrófobas que pueden ser encadenamientos coicicloalifáticos y/o aromáticos.

Preferentemente, los poliéteres-poliuretanos comprenden al menos dos cadenas lipófilas hidrocarbonadas, que tienen de 6 a 30 átomos de carbono, separadas por una secuencia hidrófila, pudiendo ser las cadenas hidrocarbonadas cadenas colgantes o cadenas con terminal de secuencia hidrófila. En particular, es posible prever una o varias cadenas colgantes. Además, el polímero puede comprender una cadena hidrocarbonada en un extremo o en los dos extremos de una secuencia hidrófila.

Los poliéteres-poliuretanos pueden ser multisequenciados en particular bajo forma de tribloque. Las secuencias hidrófobas pueden estar en cada extremidad de la cadena (por ejemplo: copolímero tribloque de secuencia central hidrófila) o repartidos a la vez en las extremidades y en la cadena (copolímero multisequenciado, por ejemplo). Estos mismos polímeros pueden estar igualmente en espigas o en estrella.

Los poliéteres-poliuretanos no iónicos de cadena grasa pueden ser copolímeros tribloque cuya secuencia hidrófila es una cadena polioxietoxilada que comporta de 50 a 1000 agrupamientos etoxilados. Los poli éteres-poliuretanos no-iónicos comportan un enlace uretano entre las secuencias hidrófilas, de ahí el origen del nombre.

Por extensión figuran también entre los poli éteres-poliuretanos no iónicos de cadena grasa, aquellos cuyas secuencias hidrófilas están unidas a las secuencias lipófilas por otros enlaces químicos.

A título de ejemplos de poli éteres-poliuretanos no iónicos de cadena grasa utilizables en la invención, se puede mencionar también el Rheolate 205 de función urea vendido por la sociedad RHEOX o incluso los Rheolates 208, 204 o 212 así como el Acrysol[®] RM 184.

Se puede igualmente citar el producto ELFACOS T210 de cadena alquilo en C₁₂₋₁₄ y el producto ELFACOS T212 de cadena alquilo en C₁₈ de AKZO.

También puede utilizarse el producto DW 1206B de RHOM & HAAS de cadena alquilo en C₂₀ y con enlace uretano, propuesto con 20% en materia seca en agua.

Se pueden utilizar también soluciones o dispersiones de estos polímeros particularmente en el agua o en medio hidroalcohólico. A título de ejemplo, de tales polímeros se puede citar el Rheolate[®] 255, el Rheolate[®] 278 y el Rheolate[®] 244 vendidos por la sociedad RHEOX. Se puede utilizar también el producto DW 1206F y el DW 1206J propuestos por la sociedad ROHM & HAAS.

ES 2 267 960 T3

Los poliéteres-poliuretanos utilizables según la invención son en particular los descritos en el artículo de G. Fonnum, J. Bakke et Fk. Hansen - Colloid Polym. Sci 271, 380.389 (1993).

5 Como ejemplos preferidos de poliuretano asociativo no iónico, se pueden citar los poliéteres-poliuretanos susceptibles de obtenerse por policondensación de al menos tres compuestos que comprenden (i) al menos un polietilenglicol que comprende de 150 a 180 moles de óxido de etileno, (ii) de alcohol estearílico o de alcohol decílico y (iii) al menos un disocianato.

10 Tales poliéter-poliuretanos los vende particularmente la sociedad ROHM & HAAS bajo las denominaciones Aculyn® 46 y Aculyn® 44. El ACULYN® 46 es un policondensado de polietilenglicol de 150 a 180 moles de éxido de etileno, de alcohol estearílico y de metilen-bis(4-ciclohexilisocianato) (SMDI), de 15% en peso en una matriz de maltodextrina (4%) y de agua (81%); el ACULYN® 44 es un policondensado de polietilenglicol de 150 a 180 moles de éxido de etileno, de alcohol decílico y de metilen-bis(4-ciclohexilisocianato) (SMDI), de 35% en peso en una mezcla de propilenglicol (39%) y de agua (26%).

15 Los poliuretanos asociativos aniónicos o no iónicos se utilizan particularmente en una cantidad de 0,1 a 10% en peso, preferentemente de 0,2 a 8% en peso, y mejor aún de 0,5 a 5% en peso con respecto al peso total de la composición de tratamiento del cabello.

20 Se pueden utilizar en esta invención todos los agentes propulsores bien conocidos en la técnica como los gases hidrocarbonatos, como los alcanos en C₃₋₅, por ejemplo, el propano, el n-butano, el isobutano; los gases fluorados como por ejemplo, el clorodifluorometano, el diclorodifluorometano, el 1,1-difluoroetano, el clorodifluoroetano, el diclorotetrafluoroetano; el nitrógeno, el aire y el dióxido de carbono; el dimetiléter; y sus mezclas.

25 Preferentemente se utiliza el dimetiléter, los gases hidrocarbonados o sus mezclas como, por ejemplo, las mezclas de dimetiléter y de alcanos en C₃₋₅.

Los agentes propulsores se utilizan particularmente en una cantidad de 2 a 90% en peso, preferentemente de 5 a 80% en peso con respecto al peso total de la composición de tratamiento del cabello.

30 El medio cosméticamente aceptable puede estar formado únicamente por agua o por una mezcla de agua y de un disolvente cosméticamente aceptable como un alcohol inferior en C_{1-C4}, como el etanol, el isopropanol, el terc-butanol, el n-butanol; los alquilenpolioles como el propilenglicol; los éteres de polioles; y sus mezclas.

35 La composición según la invención puede comprender además aditivos clásicos bien conocidos en la técnica como otros polímeros fijadores diferentes a los anteriormente descritos, los polímeros catiónicos, anfóteros, o zwitteriónicos, otros polímeros aniónicos o no iónicos diferentes de los anteriormente descritos, los agentes espesantes, los nacarantes, los opacificantes, los filtros UV, los azúcares, los perfumes, los aceites minerales, vegetales y/o sintéticos, los ésteres de ácidos grasos, los colorantes, las siliconas volátiles o no, organomodificadas o no, cíclicas o acíclicas, ramificadas o no, las partículas minerales u orgánicas, naturales o sintéticas, los conservantes y los agentes de estabilización del pH.

40 El experto en la técnica tendrá cuidado al elegir los eventuales aditivos y su cantidad de forma que estos no dañen las propiedades de las composiciones de esta invención.

45 Estos aditivos están presentes en la composición según la invención en una cantidad que va de 0 a 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

50 Las composiciones de tratamiento del cabello conforme a la invención pueden presentarse en forma de espuma, de gel, de spray o de laca y utilizarse para aplicación con o sin aclarado. Se acondicionan en un dispositivo aerosol usual en cosmética.

55 Las composiciones conforme a la invención pueden utilizarse como productos de fijación y/o mantenimiento del peinado, composiciones de cuidado del cabello, champús, composiciones de acondicionamiento del cabello, como composiciones destinadas a aportar suavidad al cabello, o incluso composiciones de maquillaje del cabello.

60 Esta invención se refiere igualmente a un procedimiento de tratamiento cosmético del cabello que consiste en aplicar una cantidad eficaz de una composición como la aquí descrita sobre los cabellos, a aclarar o no después de un eventual tiempo de exposición a dicha composición.

Según un modo de realización preferido de la invención la composición puede utilizarse como producto de peinado sin aclarado.

65 El ejemplo siguiente ilustra esta invención y no debe considerarse en modo alguno como limitador de la invención.

ES 2 267 960 T3

Ejemplos

Se prepara un producto de peinado en forma de spray aerosol, que comprende al menos 55% de compuestos orgánicos volátiles, a partir de los siguientes ingredientes. Las cantidades se indican en % en peso:

5	- Luviset® Si PUR vendido por BASF	6,5%
	- Viscophobe® DB 1000 vendido por Union Carbide	1%
	Aminometilpropanol	0,1%
10	Etanol	17%
	Dimetiléter	35%
	Agua	qsp 100%

15 Se pulveriza este producto de peinado sobre la cabellera y se moldea el peinado. Se obtiene un buen mantenimiento del peinado.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 267 960 T3

REIVINDICACIONES

1. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos que comprende, en un medio cosméticamente aceptable, al menos un poliuretano fijador no asociativo y al menos un poliuretano asociativo aniónico o no iónico, acondicionado en un dispositivo aerosol en presencia de un agente propulsor.

2. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el poliuretano fijador no asociativo comprende un resto repetitivo de base que responde a la fórmula general (I):



en la que:

- B es un grupo hidrocarbonado divalente en C₁ a C₃₀, y este grupo está sustituido o no por un grupo que comporta una o varias funciones ácido carboxílico y/o una o varias funciones ácido sulfónico, cuyas funciones ácido carboxílico y/o ácido sulfónico están bajo forma libre o bien neutralizadas parcialmente o totalmente por una base mineral u orgánica, y

- R es un grupo divalente elegido entre los grupos alquileo de tipo aromático, alifático en C₁ a C₂₀, cicloalifático en C₁ a C₂₀, y estos grupos están sustituidos o no.

3. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el poliuretano fijador no asociativo comprende un resto repetitivo de base que responde a la fórmula general (II):



En la que:

- P es un segmento polisiloxánico, y

- R es un grupo divalente elegido entre los grupos alquileo de tipo aromático, alifático en C₁ a C₂₀, cicloalifático en C₁ a C₂₀, y estos grupos están sustituidos o no.

4. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque el poliuretano fijador no asociativo es el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforenodiisocianato/neopentilglicol/poliésterdioles.

5. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 1 o 3, **caracterizado** porque el poliuretano fijador no asociativo es el copolímero ácido dimetilolpropiónico/isoforenodiisocianato/neopentilglicol/poliésterdioles/diamina siliconada.

6. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el poliuretano asociativo aniónico es un terpolímero acrílico que comprende:

a) aproximadamente 20 a 70% en peso, preferentemente 25 a 55% en peso, de un ácido carboxílico con insaturación α, β -monoetilénica;

b) aproximadamente 20 a 80% en peso, preferentemente 30 a 65% en peso, de un monómero con insaturación monoetilénica no tensioactivo diferente de a) y

c) aproximadamente 0,5 a 60% en peso, preferentemente 10 a 50% en peso, de un monómero uretano no iónico que es el producto de reacción de un tensioactivo no iónico monohídrico con un monoisocianato con insaturación monoetilénica.

7. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 6, **caracterizada** porque el poliuretano asociativo aniónico es un copolímero ácido metacrílico/metacrilato de metilo/metilestireno-isopropilisocianato (alcohol behenílico polietoxilado que comporta 40 restos etoxi).

8. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque el poliuretano asociativo no iónico es un poliuretano-poliéter susceptible de ser obtenido por condensación de al menos tres compuestos que comprenden (i) al menos un polietilenglicol que comprende de 150 a 180 moles de óxido de etileno, (ii) de alcohol estearílico o de alcohol decílico y (iii) al menos un diisocianato.

9. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 8, **caracterizada** porque el poliuretano asociativo no iónico es un policondensado de polietilenglicol con 150 o 180 moles de óxido de etileno, de alcohol decílico y de metilén-bis(4-ciclohilsocianato).

ES 2 267 960 T3

10. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el poliuretano fijador no asociativo está presente en una cantidad de 0,1 a 20% en peso, preferentemente de 0,5 a 10% en peso y mejor aún de 1 a 5% en peso con relación al peso total de la composición.
- 5 11. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el poliuretano asociativo aniónico o no iónico está presente en una cantidad de 0,1 a 10% en peso, preferentemente de 0,2 a 8% en peso y mejor aún de 0,5 a 5% en peso con relación al peso total de la composición.
- 10 12. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el agente propulsor se elige entre los gases hidrocarbonatos, los gases fluorados, el nitrógeno, el aire, el dióxido de carbono, el dimetiléter y sus mezclas.
- 15 13. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 12, **caracterizada** porque el agente propulsor se elige entre el dimetiléter, los gases hidrocarbonatos y sus mezcla.
- 20 14. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el agente propulsor el agente propulsor está presente en una cantidad de 2 a 90% en peso, preferentemente de 5 a 80% en peso con relación al peso total de la composición.
- 25 15. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque el medio cosméticamente aceptable está constituido únicamente por el agua o por una mezcla de agua y un disolvente cosméticamente aceptable.
- 30 16. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 12, **caracterizada** porque el disolvente cosméticamente aceptable se elige entre los alcoholes inferiores en C₁-C₄, los alquilenpolioles, los éteres de polioles y sus mezclas.
- 35 17. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según la reivindicación 15 o 16, **caracterizada** porque el disolvente cosméticamente aceptable se elige entre el etanol, el isopropanol, el tercbutanol, el n-butanol y el propilenglicol.
- 40 18. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque comprende además de los aditivos elegidos entre otros polímeros fijadores, los polímeros catiónicos, anfóteros o zwitteriónicos, otros polímeros aniónicos o no iónicos, los agentes espesantes, los nacarantes, los opacificadores, los filtros UV, los azúcares, los perfumes, los aceites minerales, vegetales y/o sintéticos, los ésteres de ácidos grasos, los colorantes, las siliconas volátiles o no, organomodificadas o no, cíclicas o acíclicas, ramificadas o no, las partículas minerales u orgánicas, naturales o sintéticas, los conservantes y los agentes de estabilización del pH.
- 45 19. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque se presenta bajo la forma de una espuma, de un gel, de un pulverizador o de una laca.
- 50 20. Composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** porque se presenta bajo la forma de un producto de fijación del peinado.
- 55 21. Procedimiento de tratamiento cosmético de los cabellos, **caracterizado** porque se aplica sobre los cabellos una composición de tratamiento cosmético de los cabellos según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes.
- 60 22. Utilización de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20, como producto para peinado sin aclarado.
- 65