



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 455**

51 Int. Cl.:
A61K 8/898 (2006.01)
A61Q 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02292746 .1**
96 Fecha de presentación : **04.11.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1312345**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.05.2003**

54 Título: **Utilización de siliconas aminadas particularmente para el pre-tratamiento de una coloración directa o de oxidación de las fibras queratínicas.**

30 Prioridad: **08.11.2001 FR 01 14483**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.07.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.07.2010

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

72 Inventor/es: **Devin-Baudoin, Priscille y**
Sabbagh, Anne

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 342 455 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 2 342 455 T3

DESCRIPCIÓN

Utilización de siliconas aminadas particularmente para el pre-tratamiento de una coloración directa o de oxidación de las fibras queratínicas.

5 La presente invención tiene por objeto la utilización, en el pretratamiento de una coloración directa o de oxidación de las fibras queratínicas humanas y más particularmente del cabello, de una composición que contiene al menos una silicona aminada particular.

10 Tiene también por objeto un procedimiento de coloración directa o de oxidación de las fibras queratínicas humanas y más particularmente del cabello que incluye un pretratamiento con una composición que contiene al menos una silicona aminada particular.

15 Existen principalmente dos tipos de coloración de las fibras queratínicas. La coloración directa, que utiliza, en presencia o en ausencia de agentes oxidantes, colorantes directos y/o pigmentos, que son moléculas coloreadas que confieren a las fibras un color temporal que se difumina después de varias aplicaciones de champú, y la coloración llamada "coloración de oxidación", que utiliza precursores de colorantes de oxidación y un agente oxidante y que confiere a las fibras un color más tenaz que la anterior.

20 El documento EP 890.335 describe una composición cosmética para la coloración de oxidación del cabello que contiene una silicona aminada que puede estar substituida por un radical alcoxi.

Se necesita mejorar la captación de estas coloraciones por las fibras, en particular por fibras sensibilizadas, ya que éstas son más porosas y fijan menos los colorantes.

25 Por otra parte, la utilización de un agente oxidante conlleva en general una cierta degradación de la fibra queratínica.

Se necesita, pues, limitar estas degradaciones y las consecuencias que acarrear sobre el estado cosmético de la fibra.

30 Tras importantes estudios sobre esta cuestión, la solicitante ha descubierto, de manera totalmente inesperada y sorprendente, que la utilización, en el pretratamiento sobre fibras queratínicas humanas y más particularmente cabello, de una composición que contiene al menos una silicona aminada particular permitía resolver estos problemas.

35 Este descubrimiento está en el origen de la presente invención.

Además, este pretratamiento mejora la tenacidad de las coloraciones directas o de oxidación, en particular frente a los champús.

40 Un primer objeto de la invención se relaciona, pues, con la utilización, en el pretratamiento de una coloración de oxidación o de una coloración directa de las fibras queratínicas humanas y más particularmente del cabello, de una composición que contiene al menos una silicona aminada de las fórmulas (I) o (II) descritas a continuación.

45 Dicha utilización tiene especialmente por objeto mejorar la captación del color, en particular sobre cabellos sensibilizados, y/o el estado de la fibra tras la coloración, especialmente en el caso de una coloración con oxidante, así como la tenacidad a los champús de dichas coloraciones.

50 Por mejoramiento del estado de la fibra, se entiende una disminución de la porosidad o de la solubilidad alcalina de la fibra y un mejoramiento de las propiedades cosméticas, y en particular del alisado, de la suavidad y de la facilidad de desenredado y de peinado.

Este efecto es persistente, es decir, duradero.

55 Se mide la porosidad por la fijación a 37°C y a pH 10, en 2 minutos, de la 2-nitroparafenilendiamina al 0,25% en una mezcla de etanol/tampón a pH 10 (razón de volumen 10/90).

La solubilidad alcalina corresponde a la pérdida de masa de una muestra de 100 mg de fibras queratínicas bajo la acción de la sosa decinormal durante 30 minutos a 65°C.

60 Un segundo objeto de la invención se relaciona con un procedimiento de coloración consistente en aplicar sobre las fibras queratínicas humanas y más particularmente el cabello, en una primera etapa, una composición que contiene al menos una silicona aminada de las fórmulas (I) o (II), en aclarar o no aclarar las fibras, luego, en una segunda etapa, en aplicar una composición colorante directa o de oxidación durante un tiempo suficiente para desarrollar el color y continuar o no con un aclarado, después eventualmente un lavado con champú y a continuación un secado.

65

Siliconas aminadas

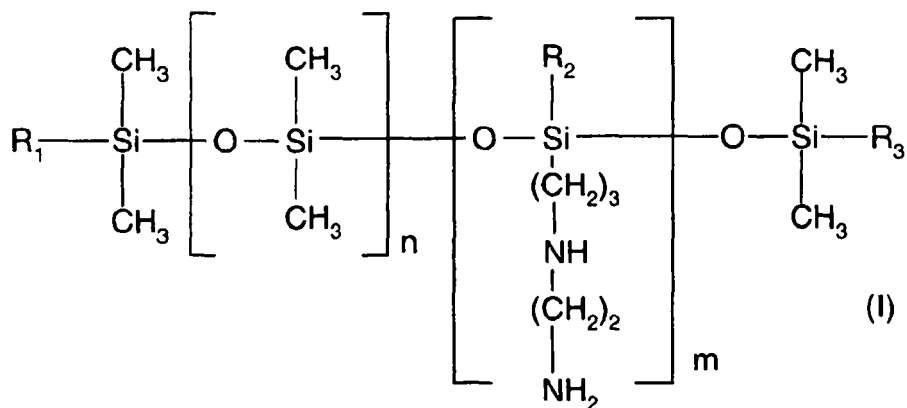
Las siliconas aminadas de las fórmulas (I) o (II) según la invención son las siguientes:

5

10

15

20



donde:

25

m y n son números tales que la suma (n + m) puede variar especialmente de 1 a 1.000 y en particular de 50 a 250 y más particularmente de 100 a 200, pudiendo n designar un número de 0 a 999 y especialmente de 49 a 249, y más particularmente de 125 a 175, y pudiendo m designar un número de 1 a 1.000 y especialmente de 1 a 10, y más particularmente de 1 a 5;

30

R₁, R₂ y R₃, idénticos o diferentes, representan un radical hidroxilo o alcoxi C₁-C₄, designando uno al menos de los radicales R₁ a R₃ un radical alcoxi.

Preferentemente el radical alcoxi es un radical metoxi.

35

La razón molar hidroxilo/alcoxi está preferentemente comprendida entre 0,2:1 y 0,4:1 y preferentemente entre 0,25:1 y 0,35:1, y más particularmente es igual a 0,3.

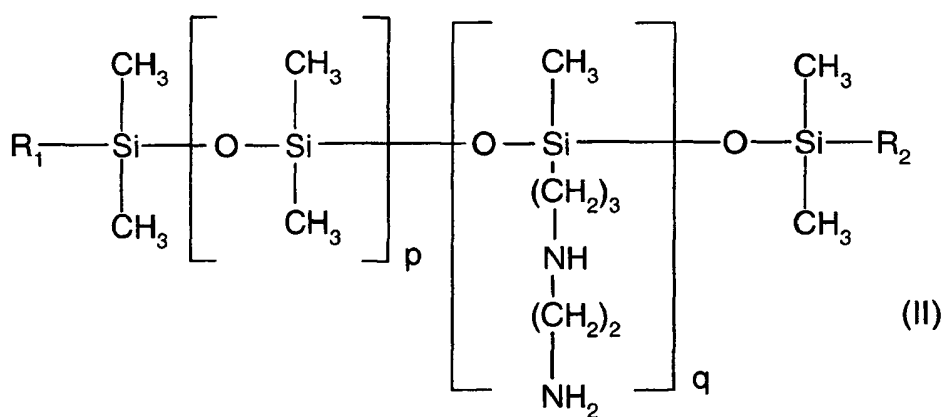
40

La silicona aminada de fórmula (I) presenta una masa molecular media ponderal que va preferentemente de 2.000 a 1.000.000 y aún más particularmente de 3.500 a 200.000.

45

50

55



60 donde:

65

p y q son números tales que la suma (p + q) puede variar especialmente de 1 a 1.000 y en particular de 50 a 350, y más particularmente de 150 a 250, pudiendo p designar un número de 0 a 999 y especialmente de 49 a 349, y más particularmente de 159 a 239, y pudiendo q designar un número de 1 a 1.000 y especialmente de 1 a 10, y más particularmente de 1 a 5;

ES 2 342 455 T3

R_1 y R_2 , diferentes, representan un radical hidroxilo o alcoxi C_1-C_4 , designando uno al menos de los radicales R_1 a R_2 un radical alcoxi.

Preferentemente, el radical alcoxi es un radical metoxi.

La razón molar hidroxilo/alcoxi está preferentemente comprendida entre 1:0,8 y 1:1,1 y preferentemente entre 1:0,9 y 1:1, y más particularmente es igual a 1:0,95.

La silicona aminada de fórmula (II) presenta una masa molecular media ponderal que va preferentemente de 2.000 a 200.000 y aún más particularmente de 5.000 a 100.000, y más particularmente aún de 10.000 a 50.000.

Las masas moleculares medias ponderales de estas siliconas aminadas son medidas por Cromatografía por Permeación de Gel (GPC) a temperatura ambiente en equivalentes de poliestireno. Las columnas utilizadas son columnas μ styragel. El eluyente es el THF y el caudal es de 1 ml/min. Se inyectan 200 μ l de una solución al 0,5% en peso de silicona en THF. Se hace la detección por refractometría y UV metría.

Los productos comerciales correspondientes a estas siliconas de estructura (I) o (II) pueden incluir en su composición una o más de otras siliconas aminadas cuya estructura sea diferente de las estructuras (I) y (II).

La sociedad WACKER propone un producto que contiene siliconas aminadas de estructura (I) bajo la denominación BELSIL ADM 652[®].

La sociedad WACKER propone un producto que contiene siliconas aminadas de estructura (II) bajo la denominación Fluid WR 1300[®].

Cuando se emplean estas siliconas aminadas, una forma de realización particularmente interesante es su utilización en forma de emulsión de aceite-en-agua. La emulsión de aceite-en-agua puede incluir uno o más tensioactivos. Los tensioactivos pueden ser de cualquier naturaleza, pero preferentemente catiónica y/o no iónica.

Las partículas de silicona en la emulsión tienen un tamaño medio que va generalmente de 3 nm a 500 nanómetros.

Preferentemente, especialmente para las siliconas aminadas de fórmula (II), se utilizan microemulsiones con un tamaño que va de 5 nm a 60 nanómetros y más particularmente de 10 nm a 50 nanómetros.

Se pueden utilizar según la invención las microemulsiones de siliconas aminadas de fórmula (II) propuestas bajo la denominación FINISH CT 96 E[®] o SLM 28020[®] por la sociedad WACKER.

Preferentemente, la silicona aminada de fórmula (I) o (II) es seleccionada de tal forma que el ángulo de contacto con el agua de un cabello tratado con una composición que contiene un 2% en MA (materias activas) de dicha silicona según la invención esté comprendido entre 90 y 180° y preferentemente entre 90 y 130°, límites incluidos.

Preferentemente, la composición que contiene la o las siliconas aminadas de fórmula (I) o (II) es tal que el ángulo de contacto de un cabello tratado con dicha composición está comprendido entre 90 y 180° y preferentemente entre 90 y 130°, límites incluidos.

La medición del ángulo de contacto se basa en la inmersión de un cabello en agua destilada. Consiste en evaluar la fuerza ejercida por el agua sobre el cabello cuando se sumerge en agua destilada y cuando se retira. Las fuerzas así medidas están directamente relacionadas con el ángulo de contacto θ entre el agua y la superficie del cabello. Se dice que el cabello es hidrófilo cuando el ángulo θ está comprendido entre 0 y 90° e hidrófobo cuando este ángulo está comprendido entre 90° y 180°.

Se efectúa la prueba con mechones de cabellos naturales que han sido decolorados en las mismas condiciones y después lavados.

Se pone cada mechón de 1 g en un cristizador de 75 mm de diámetro y se recubre luego homogéneamente con 5 mL de la fórmula de ensayo. Se deja así el mechón durante 15 minutos a temperatura ambiente y se aclara después durante 30 segundos. Se deja el mechón escurrido al aire libre hasta estar completamente seco.

Para cada evaluación, se analizan 10 cabellos que han sufrido el mismo tratamiento. Se sumerge cada muestra, fijada a una microbalanza de precisión, por la punta en un recipiente lleno de agua destilada. Esta balanza DCA ("Dynamic Contact Angle Analyser"), de la sociedad CAHN Instruments, permite medir la fuerza (F) ejercida por el agua sobre el cabello.

Paralelamente, se mide el perímetro del cabello (P) mediante una observación microscópica.

ES 2 342 455 T3

La fuerza media de humectabilidad sobre 10 cabellos y la sección de los cabellos analizados permiten obtener el ángulo de contacto del cabello con el agua, según la fórmula:

5

$$F = P * \Gamma_{lv} * \cos\theta$$

10 donde F es la fuerza de humectabilidad expresada en Newtons, P el perímetro del cabello en metros, Γ_{lv} la tensión interfacial líquido/vapor de agua en J/m^2 y θ el ángulo de contacto.

El producto SLM 28020® de WACKER al 12% en agua (o sea, con un 2% en materias activas) da lugar a un ángulo de contacto de 93° según la prueba indicada anteriormente.

15

La silicona aminada es utilizada preferentemente en la composición de pretratamiento en una cantidad del 0,01 al 20% en peso del peso total de la composición. Más preferentemente, esta cantidad va del 0,1 al 15% en peso y aún más particularmente del 0,5 al 10% en peso.

20

La composición de pretratamiento puede contener todos los ingredientes clásicamente utilizados en cosmética, y en particular en el ámbito capilar. En particular, puede contener tensioactivos y/o polímeros adicionales. Estos tensioactivos y estos polímeros pueden ser de naturaleza no iónica, catiónica, aniónica o anfotérica.

Entre los polímeros adicionales, se prefieren particularmente las siliconas aminadas distintas de las de la invención.

25

La composición de pretratamiento presenta un pH de 2 a 11 y preferentemente de 4 a 9.

30

Puede presentarse bajo formas diversas, tales como lociones, geles, cremas, champús, barras, espumas o sprays. Para algunas de estas formas, puede ser acondicionada en frasco bombeador o en un recipiente aerosol. En el caso del aerosol, la composición se asocia a un agente propulsor, que puede ser, por ejemplo, un alcano o una mezcla de alcanos, éter dimetilico, nitrógeno, protóxido de nitrógeno, gas carbónico o halogenoalcanos, así como sus mezclas.

Una forma particularmente preferida según la invención es la forma de champú.

35

En este caso, la composición contiene al menos un agente tensioactivo, que es preferentemente aniónico. Preferentemente entonces, contiene una mezcla de tensioactivos, de los cuales al menos uno es un agente tensioactivo aniónico y el o los otros tensioactivos son preferiblemente no iónicos o anfotéricos.

40

La composición de pretratamiento puede ser utilizada en modo de aclarado o en modo de no aclarado, es decir, que su aplicación va seguida o no de un aclarado.

En el primer caso, el tiempo de reposo de la composición de pretratamiento está comprendido entre varios segundos y 60 minutos y preferentemente entre 30 segundos y 15 minutos.

45

La temperatura de aplicación de la composición de pretratamiento puede variar de 10°C a 70°C. Preferentemente, se efectuará la aplicación a entre 10 y 60°C y más particularmente a la temperatura ambiente.

La naturaleza y la concentración de los colorantes presentes en las composiciones colorantes no son críticas.

50

En el caso de las coloraciones directas (en presencia o en ausencia de agentes oxidantes), las composiciones colorantes incluyen al menos un colorante seleccionado entre los colorantes directos nitrados bencénicos neutros, ácidos o catiónicos, los colorantes directos azoicos o metínicos neutros, ácidos o catiónicos, los colorantes directos quinónicos y en particular antraquinónicos neutros, ácidos o catiónicos, los colorantes directos azínicos, los colorantes directos triarilmetánicos, los colorantes directos indoamínicos, los colorantes directos naturales o sus mezclas.

55

En el caso de las coloraciones de oxidación, las composiciones colorantes incluyen al menos una base de oxidación.

60

Las bases de oxidación son seleccionadas entre las clásicamente utilizadas en tinción de oxidación, y entre las cuales se pueden citar especialmente las orto- y parafenilendiaminas, las bases dobles, los orto- y paraaminofenoles y las bases heterocíclicas, así como sus sales de adición con un ácido.

En general, las composiciones colorantes de oxidación incluyen uno o más copulantes.

65

Los copulantes utilizables son los clásicamente utilizados en las composiciones de tinción de oxidación, es decir, metafenilendiaminas, metaaminofenoles y metadifenoles, los derivados mono- o polihidroxilados del naftaleno, el sesamol y sus derivados y compuestos heterocíclicos tales como, por ejemplo, los copulantes indólicos, los copulantes indolínicos, los copulantes piridínicos y sus sales de adición con un ácido.

ES 2 342 455 T3

La naturaleza del agente oxidante utilizado en la coloración directa aclarante (coloración directa con un agente oxidante) o en la coloración de oxidación no es crítica.

El agente oxidante es preferentemente seleccionado entre el grupo formado por el peróxido de hidrógeno, el peróxido de urea, los bromatos o ferricianuros de metales alcalinos y las persales, tales como los perboratos y los persulfatos. También se pueden utilizar como agente oxidante una o más enzimas de oxidorreducción, tales como las lacasas, las peroxidasas y las oxidorreductasas de 2 electrones (tales como la uricasa), si es el caso en presencia de su donador o cofactor respectivo.

Los ejemplos siguientes están destinados a ilustrar la invención. Ésta no se limita, sin embargo, a estos modos de realización.

Ejemplos

Se prepararon las tres composiciones de pretratamiento A, B y C siguientes.

[expresadas en gramos de Materia Activa]

Composición A		
Polidimetilsiloxano de fórmula (II) según la invención: SLM 28020/2® de la sociedad WACKER		2
Agua desmineralizada	c.s.p.	100

Composición B		
Polidimetilsiloxano de fórmula (II) según la invención: FINISH CT 96 E® de la sociedad WACKER		2
Agua desmineralizada	c.s.p.	100

Composición C		
Polidimetilsiloxano de fórmula (II) según la invención: FINISH WR 1300® de la sociedad WACKER		2
Alcohol cetilestearílico/laurilsulfato de sodio/miristato de cetilo/alcohol mirístico (62/20/8/10)		12
Glicerina		0,5
Alcohol oleico oxietilenado (20 OE)		0,1
Agua desmineralizada	c.s.p.	100

Se aplicó la composición A sobre un mechón de cabellos grises con un 90% de blancos.

Después de 5 minutos de reposo, y sin aclarado intermedio, se coloreó el mechón con una coloración de oxidación comercial MAJIREL® de la sociedad L'OREAL.

Se evaluaron entonces la porosidad de los cabellos y su solubilidad alcalina mediante los métodos antes descritos.

ES 2 342 455 T3

Se obtuvieron los resultados siguientes:

Coloración MAJIREL®:

5 Porosidad = 24 +/-1

Solubilidad alcalina: 9,4 +/- 0,5

10 Pretratamiento seguido de coloración MAJIREL®:

Porosidad: 19 +/-4

15 Solubilidad alcalina: 5,8 +/- 0,5

Control: cabellos no coloreados y no tratados:

20 Porosidad: 17 +/- 1

Solubilidad alcalina: 6,3 +/- 0,7.

25 Los cabellos que habían sufrido un pretratamiento según la invención resultaron, pues, menos degradados.

Se aplicó la composición B sobre la cabellera de 8 modelos.

30 Sin aclarado, se aplicó a continuación una coloración de oxidación comercial KARIZMA CREME COLOUR® de la sociedad SOFT SHEEN.

Se constató que, después del tratamiento, los cabellos estaban suaves, ligeros y fáciles de desenredar.

35 Los resultados fueron superiores a los que, comparativamente, se obtuvieron utilizando el pretratamiento antes de la coloración de la gama KARIZMA CREME COLOUR, pretratamiento comercial que no contiene silicona aminada de fórmula (I) o (II) según la invención.

Se aplicó igualmente la composición B durante 15 minutos a 60°C sobre cabellos medianamente decolorados. Se aclararon después los cabellos.

40 Se aplicaron entonces sobre estos cabellos:

- por una parte, una coloración directa EXPRESSION® de tonalidad cobriza de la sociedad L'OREAL (reposo de 15 minutos);

45 - por otra parte, una mezcla de parafenilendiamina a $3 \cdot 10^{-3}$ moles/100 g y de diclorhidrato de 2,4-diaminofenoxietanol a $3 \cdot 10^{-3}$ moles/100 g en una base clásica de coloración de oxidación comercial RECITAL® de la sociedad L'OREAL, que se mezcló peso a peso con agua oxigenada de 20 volúmenes antes de la aplicación (reposo de la mezcla durante 30 minutos).

50 Se evaluó entonces la intensidad de la captación mediante el parámetro colorimétrico L^* del sistema $L^*a^*b^*$. Se obtuvieron los resultados siguientes:

55 EXPRESSION®: Pretratamiento con silicona: $L^*=38$

Pretratamiento con agua: $L^*=40$

RECITAL®: Pretratamiento con silicona: $L^*=16$

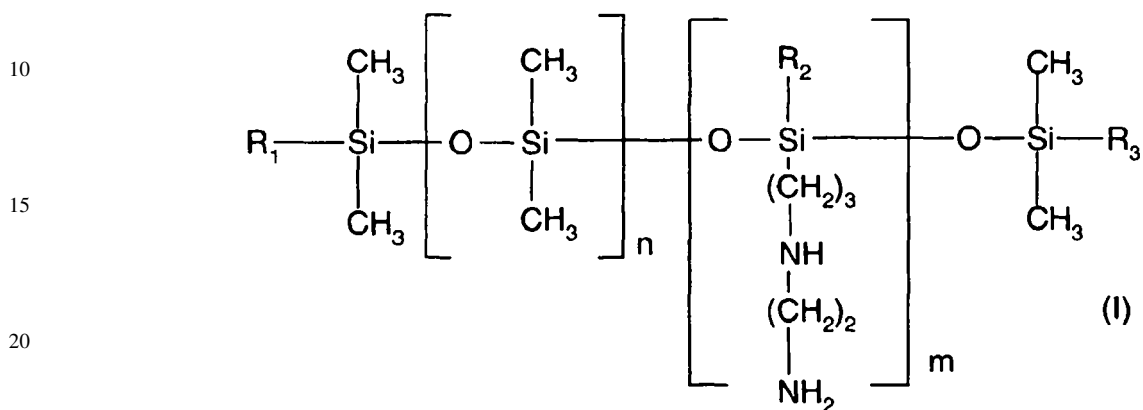
60 Pretratamiento con agua: $L^*=20$

Estos resultados, significativos, indicaron una mejor captación con el pretratamiento de la invención (la intensidad es tanto más fuerte cuanto más bajo es L^*).

65 Se aplicó la composición C durante 10 minutos sobre cabellos naturales y se aclaró después. Se aplicó luego una coloración de oxidación clásica comercial. Finalmente, el estado de los cabellos fue satisfactorio y las propiedades cosméticas fueron buenas (suavidad y lisura).

REIVINDICACIONES

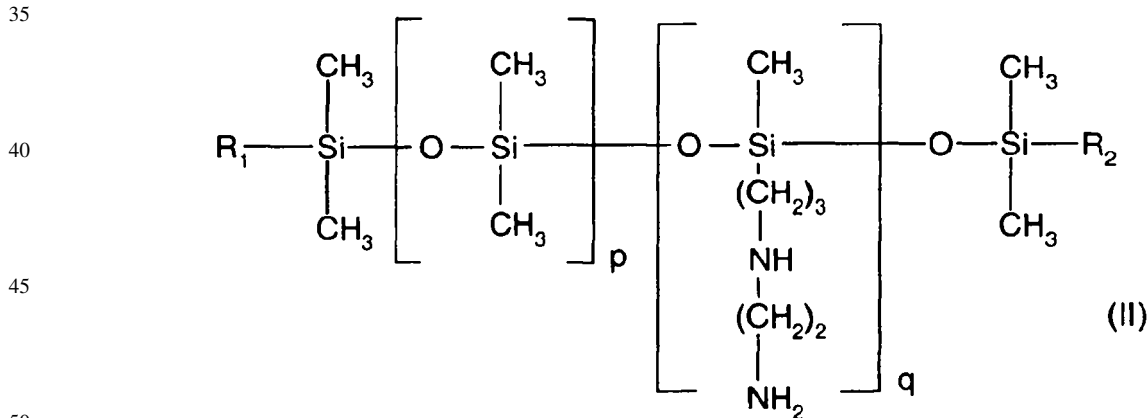
1. Utilización en el pretratamiento de una coloración directa o de oxidación de las fibras queratínicas humanas de una composición que contiene al menos una silicona aminada de las fórmulas (I) o (II) siguientes:



fórmula (I) en la cual:

m y n son números tales que la suma (n + m) varía de 1 a 1.000, designando n un número de 0 a 999 y designando m un número de 1 a 1.000;

R₁, R₂ y R₃, idénticos o diferentes, representan un radical hidroxilo o alcoxi C₁-C₄, designando uno al menos de los radicales R₁ a R₃ un radical alcoxi;



fórmula (II) en la cual:

p y q son números tales que la suma (p + q) varía de 1 a 1 000, designando p un número de 0 a 999 y designando q un número de 1 a 1 000;

R₁ y R₂, diferentes, representan un radical hidroxilo o alcoxi C₁-C₄, designando uno al menos de los radicales R₁ a R₂ un radical alcoxi.

2. Utilización según la reivindicación 1, **caracterizada** por designar el radical alcoxi C₁-C₄ el radical metoxi.

3. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por el hecho de que, para las siliconas aminadas de fórmula (I), la razón molar hidroxilo/alcoxi está comprendida entre 0,2:1 y 0,4:1.

4. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, **caracterizada** por el hecho de que, para las siliconas aminadas de fórmula (II), la razón molar hidroxilo/alcoxi está comprendida entre 1:0,8 y 1:1,1.

ES 2 342 455 T3

5. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** por presentar la silicona aminada de fórmula (I) una masa molecular media ponderal de 2.000 a 1.000.000.

6. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2 y 4, **caracterizada** por presentar la silicona aminada de fórmula (II) una masa molecular media ponderal de 2.000 a 200.000.

7. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por estar la silicona aminada de fórmula (I) o (II) en forma de emulsión de aceite-en-agua que contiene agentes tensioactivos.

8. Utilización según la reivindicación 7, **caracterizada** por incluir la emulsión al menos un agente tensioactivo catiónico y/o no iónico.

9. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones 7 ó 8, **caracterizada** por tener las partículas de silicona en la emulsión un tamaño de 3 nm a 500 nanómetros.

10. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por estar presentes la o las siliconas aminadas de las fórmulas (I) o (II) en la composición de pretratamiento en una cantidad del 0,01 al 20% en peso del peso total de la composición.

11. Utilización según la reivindicación 10, **caracterizada** por estar presentes la o las siliconas aminadas de fórmula (I) o (II) en la composición de pretratamiento en una cantidad del 0,1 al 15% en peso del peso total de la composición.

12. Utilización según la reivindicación 11, **caracterizada** por estar presentes la o las siliconas aminadas de fórmula (I) o (II) en la composición de pretratamiento en una cantidad del 0,5 al 10% en peso del peso total de la composición.

13. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por presentarse la composición de pretratamiento en forma de lociones, geles, cremas, champús, barras, espumas o sprays.

14. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por estar acondicionada la composición de pretratamiento en frasco bombeador o en un recipiente aerosol.

15. Utilización según la reivindicación 14, **caracterizada** por incluir la composición de pretratamiento al menos un agente propulsor seleccionado entre el grupo formado por los alcanos, el éter dimetilico, el nitrógeno, el protóxido de nitrógeno, el gas carbónico o los halogenoalcanos.

16. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por incluir la composición de pretratamiento al menos un agente tensioactivo de naturaleza no iónica, catiónica, aniónica o anfotérica.

17. Utilización según la reivindicación 16, **caracterizada** por incluir la composición de pretratamiento una mezcla de agentes tensioactivos que incluye al menos un agente tensioactivo aniónico, siendo el o los otros agentes tensioactivos no iónicos o anfotéricos.

18. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por incluir la composición de pretratamiento al menos un polímero adicional aparte de las siliconas de las fórmulas (I) o (II).

19. Utilización según la reivindicación 18, **caracterizada** por ser el polímero de naturaleza no iónica, catiónica, aniónica o anfotérica.

20. Utilización según la reivindicación 19, **caracterizada** por ser el polímero una silicona aminada diferente de las siliconas de las fórmulas (I) o (II).

21. Utilización según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada** por presentar la composición de pretratamiento un pH de 2 a 11.

22. Utilización según la reivindicación 1 para mejorar la captación de la coloración.

23. Utilización según la reivindicación 22 para mejorar la captación de la coloración sobre cabellos sensibilizados.

24. Utilización según la reivindicación 23 para mejorar el estado de las fibras.

25. Utilización según la reivindicación 24 para disminuir la porosidad de las fibras.

26. Utilización según la reivindicación 24 para disminuir la solubilidad alcalina de las fibras.

27. Utilización según la reivindicación 1 para mejorar la tenacidad de la coloración a los champús.

28. Procedimiento de coloración de las fibras queratínicas humanas, **caracterizado** por consistir en aplicar sobre las fibras, en una primera etapa, una composición de pretratamiento que contiene al menos una silicona de fórmula (I)

ES 2 342 455 T3

o (II) y tal como se ha descrito en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en aplicar luego, tras haber aclarado o no las fibras, en una segunda etapa, una composición colorante directa, en dejarla actuar durante un tiempo suficiente para desarrollar el color, en aclarar o no después las fibras y en secarlas.

5 29. Procedimiento de coloración de las fibras queratínicas humanas, **caracterizado** por consistir en aplicar sobre las fibras, en una primera etapa, una composición de pretratamiento que contiene al menos una silicona de fórmula (I) o (II) y tal como se ha descrito en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en aplicar luego, tras haber aclarado o no las fibras, en una segunda etapa, una composición colorante de oxidación, en dejarla actuar durante un tiempo suficiente para desarrollar el color, en aclarar o no después las fibras y en secarlas.

10 30. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 28 ó 29, **caracterizado** por dejar reposar la composición de pretratamiento durante un tiempo que va de varios segundos a 60 minutos.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65