



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

⑪ Número de publicación: **2 184 684**

⑤① Int. Cl.⁷: A61K 7/06

⑫

TRADUCCION DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧⑥ Número de solicitud europea: **00401593.9**

⑧⑥ Fecha de presentación: **06.06.2000**

⑧⑦ Número de publicación de la solicitud: **1 064 918**

⑧⑦ Fecha de publicación de la solicitud: **03.01.2001**

⑤④ Título: **Procedimiento cosmético capilar que contiene partículas metálicas para mejorar el brillo de los cabellos.**

③⑩ Prioridad: **25.06.1999 FR 99 08176**

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

④⑤ Fecha de la publicación de la mención BOPI:
16.04.2003

⑦② Inventor/es: **Samain, Henri;**
Dauga, Christophe y
Giroud, Franck

④⑤ Fecha de la publicación del folleto de patente:
16.04.2003

⑦④ Agente: **Ungría López, Javier**

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).

DESCRIPCION

Procedimiento cosmético capilar que contiene partículas metálicas para mejorar el brillo de los cabellos.

5 La invención tiene por objeto un procedimiento cosmético capilar que proporciona brillo a los cabellos y que comprende la aplicación sobre los cabellos de una composición límpida que contiene partículas del tipo metálico en suspensión en un medio cosméticamente aceptable. Se refiere igualmente a la utilización de partículas del tipo metálico en cosmética capilar en la fabricación de una formulación capilar en el objetivo de conferir a los cabellos un efecto de brillo.

10 En el sentido de la presente invención, se entiende por “composición cosmética capilar”, composiciones de fijación y/o de mantenimiento de los cabellos, de las composiciones del cuidado de los cabellos, de las composiciones de acondicionamiento de los cabellos, tales como las composiciones destinadas a aportar suavidad a los cabellos, o incluso composiciones de maquillaje de los cabellos.

15 La composición cosmética capilar según la invención puede utilizarse en la aplicación aclarada o no aclarada, y preferentemente en una aplicación no aclarada.

20 Se conocen productos cosméticos capilares que ofrecen a los cabellos efectos de brillo. Estos productos están basados en la utilización de moléculas o polímeros que están o bien solubilizados, o bien en emulsión o en dispersión en un disolvente cosmético.

25 Sin embargo, estas composiciones conocidas no ofrecen todavía a los cabellos el brillo deseado. Además, si puede obtenerse, no obstante, un efecto de brillo, éste no es remanente al champú y carece de intensidad.

30 Para obtener un efecto de brillo, se conoce igualmente utilizar composiciones ricas en sustancias hidrófobas lubricantes, tales como los aceites o ceras orgánicas o siliconas. Sin embargo, incluso, el efecto del brillo obtenido con estas materias lubricantes carecen de intensidad y ofrecen en general al cabello un aspecto artificial. Además, estas sustancias presentan el inconveniente de aportar, después de la aplicación al cabello, un tacto graso o pegajoso.

35 El problema que conlleva la invención es hallar composiciones cosméticas capilares que ofrezcan al cabello un brillo intenso y natural sin presentar los inconvenientes descritos anteriormente.

40 De manera sorprendente e inadecuada, la Firma Solicitante ha descubierto que era posible aportar a los cabellos un brillo intenso sin alterar sus proporciones cosméticas tales como su suavidad natural, utilizando partículas metálicas en un soporte cosmético adecuado, de tal modo que la composición cosmética capilar sea límpida.

45 La invención tiene por objeto un procedimiento cosmético capilar para aportar brillo a los cabellos que comprende la aplicación sobre los cabellos de una composición cosmética capilar límpida que comprende partículas de elementos metálicos, metaloides, aleaciones metálicas, carburos o nitruros de elementos metálicos o de metaloides, en suspensión en un medio cosméticamente aceptable.

En particular, el procedimiento conforme a la invención es un procedimiento de fijación y/o de mantenimiento de los cabellos, un procedimiento de acondicionamiento de los cabellos, o un procedimiento de maquillaje de los cabellos.

50 Otro objeto de la invención se refiere a la utilización de partículas de elementos metálicos, metaloides, aleaciones metálicas, carburos o nitruros de elementos metálicos o metaloides, para la fabricación de formulación cosmética capilar, con el objeto de aportar brillo a los cabellos.

55 De acuerdo con la presente invención, se utiliza un el ensayo descrito a continuación para determinar si una composición es “límpida”.

60 Se prepara una composición a caracterizar diluyendo o concentrando, llegado el caso, la composición cosmética capilar, de modo que alcanza una concentración de 0,05 % en peso de partículas de elementos metálicos, de metaloides, de aleaciones metálicas, de carburo o de nitruro de elementos metálicos o de metaloides con respecto al peso total de la composición. Se agita esta composición a caracterizar durante diez segundos, y se transfiere instantáneamente en una célula de espectrómetro violeta UV-2100 (zona espectral 240-280 nm) comercializado por Shimadzu.

ES 2 184 684 T3

La célula que contiene la composición a caracterizar es colocada sobre el camino óptico de un haz luminoso. La iluminación es una iluminación en haces paralelos. Se mide la transmisión óptica de la composición sobre el espectro visible (400-700 nm). El recorrido óptico del haz en la cuba es de 1 cm. El tamaño del haz es de 3 mm de largo y de 5 mm de alto.

Se determina, por un lado, la transmisión directa midiendo la intensidad luminosa transmitida en el eje del haz cilíndrico. Se determina, por otro lado, la transmisión total midiendo la intensidad luminosa transmitida en todas las direcciones del espacio en medio de una esfera de integración.

La composición a caracterizar se mantiene a una temperatura aproximada de 25°C.

La composición es "límpida" en el sentido de la presente invención si la transmisión directa es superior a 0,9 veces la transmisión total.

En el sentido de la presente invención, se entiende por "tamaño de partícula" la dimensión máxima que es posible medir entre dos puntos diametralmente opuestos de la partícula. El tamaño es determinado midiendo su superficie específica por microscopio por exploración electrónica de transmisión BET.

Las partículas según la invención pueden tener, por ejemplo, la forma de esferas, de pepitas, o de formas totalmente aleatorias.

De manera ventajosa, el tamaño de las partículas es inferior a 200 nm, y preferentemente, está comprendido entre 1 nm y 100 nm.

De manera ventajosa, el metal que constituye las partículas conforme a la presente invención es elegido entre oro, plata, indio, cobre, silicio o itrio, siendo particularmente preferida la plata.

Entre los carburos y nitruros metálicos, se pueden citar de modo no exhaustivo: el carburo de silicio (SiC) y el nitruro de silicio (Si₃N₄).

Según el metal elegido, se pueden mejorar las actuaciones de las composiciones manteniendo en refugio el aire, con el fin de limitar su oxidación.

Preferentemente, se llevan a cabo composiciones en las que las partículas están presentes a una concentración en peso con respecto al peso total de la composición comprendida entre 0,0001 y 10%.

Se pueden introducir igualmente en las composiciones según la invención partículas metálicas de naturaleza diferente, por ejemplo, partículas de diferentes elementos metálicos o partículas de elementos metálicos y metaloides.

Según un modo preferido de la invención, se mezclan los metales para que la temperatura de fusión de la mezcla que forma las partículas sea inferior a 200°C.

Las composiciones de acuerdo con la invención contienen, preferentemente, un disolvente orgánico elegido en el grupo que comprende los alcoholes de C₁ a C₄, tales como el etanol, o el isopropanol, los alcanos de C₅ a C₁₀, la acetona, la metiletilacetona, el acetato de metilo, el acetato de butilo, el acetato de etilo, el dimetoxietano, el dietoxietano y sus mezclas.

Puede contener además aditivos cosméticos elegidos normalmente entre los agentes adhesivos, o los agentes reductores como los tioles, los silanos como el amino propil trietoxisilano, los cuerpos grasos, los agentes espesantes, los suavizantes, los agentes, anti-espuma, los agentes hidratantes, los agentes antitranspirantes, los agentes alcalinizantes, los colorantes, los pigmentos, los perfumes, los conservantes, los tensioactivos, los polímeros de fijación o no, las siliconas volátiles o no, principalmente las siliconas aniónicas, los polioles, las proteínas y las vitaminas.

Las composiciones conformes a la invención pueden estar acondicionadas bajo diversas formas, principalmente en un dispositivo aerosol.

Según un modo de empleo preferido del procedimiento según la invención, se aplica sobre los agentes un agente reductor o un agente adhesivo antes de aplicar la composición límpida que comprende las partículas. De otro modo, se pueden calentar los cabellos antes, después o durante la aplicación de la

ES 2 184 684 T3

composición límpida que comprende las partículas, en particular, a una temperatura superior a la temperatura de fusión de las partículas metálicas.

5 Utilizando el procedimiento conforme a la invención, debe ser posible obtener sobre los cabellos castaños no coloreados un brillo homogéneo sobre toda la cabellera, una coloración gris plata muy ligera o reflejos violetas azulados.

10 En el sentido de la presente invención, el brillo se mide o bien de manera cualitativa por ensayo sensorial, o bien de manera cuantitativa con la ayuda de un fotogoniorelectómetro que comprende un detector fotomultiplicador de referencia R928S comercializado por Hamamatsu.

15 Para la medida cuantitativa, se utiliza una mecha de plata de 20 mm de largo, que pesa 2,7 gramos y constituida de cabellos limpios y secos, que miden 27 centímetros de largo. Se coloca esta mecha sobre el soporte del fotogoniorelectómetro y se ilumina por medio de una fuente luminosa con fibra óptica, de modo que el haz incidente sea de 10 mm. La fuente luminosa está formada por una lámpara halógena de 10 W y de 12 V. Se mide el brillo sobre varias posiciones, sobre aproximadamente 14 cm. El soporte comprende 5 taladros de 15 mm de diámetro y para una medida de brillo, se hace pasar el haz incidente a través de uno de estos taladros. Con la ayuda de un brazo de recepción, se mide la reflexión especular.

20 Se emite la luz sobre la mecha haciendo variar el ángulo de incidencia "alfa" entre 0 y +/- 90° con respecto a la perpendicular de la superficie de los cabellos. Se recoge la intensidad reflejada por esta mecha. Se busca la máxima intensidad reflejada denominada "intensidad especular" y se indica como "R". Generalmente, se obtiene por un ángulo alfa comprendido entre -20 y -30°C.

25 La medida se efectúa a la temperatura ambiente.

Se mide igualmente, para la misma mecha, el valor de la intensidad "D" en reflexión difusa, es decir, en un ángulo alfa de +15°.

30 Para una mecha, el brillo "B" se obtiene con la ayuda de la siguiente relación:

$$B = (R - 5)/(D - 5)$$

35 El brillo se mide sobre la misma mecha antes (B_{antes}) y después ($B_{\text{después}}$) empleando el procedimiento según la invención y se calcula el aumento de brillo por la relación $100 \times (B_{\text{antes}}/B_{\text{después}})$.

Según un modo de empleo particularmente ventajoso del procedimiento según la invención, este último es empleado para ofrecer aun aumento del brillo superior al 30 %, y preferentemente superior al 40 %.

40 El procedimiento conforme a la invención puede emplearse utilizando composiciones de fijación y/o de mantenimiento de los cabellos, composiciones del cuidado de los cabellos, composiciones de acondicionamiento de los cabellos, tales como composiciones destinadas a aportar suavidad a los cabellos, o incluso composiciones de maquillaje de los cabellos.

45 Es posible ahora, utilizando el procedimiento conforme a la invención, aportar a los cabellos un brillo claramente superior al brillo natural y ofrecer así al peinado un aspecto a veces brillante, a veces nacarado o a veces también metálico.

50 La invención podrá comprenderse mejor con la ayuda de los ejemplos no limitativos que siguen y que constituyen modos de empleo preferidos del procedimiento conforme a la invención.

En los ejemplos, los porcentajes son expresados en peso y m.a. significa materia activa.

55 Las partículas de plata utilizadas en los ejemplos son comercializadas por la Société Nanophase Technologies, bajo la apelación Nanocrystalline Silver Dispersion en α -Terpineol.

Ejemplo Comparativo

60 Se realizaron dos composiciones según la presente invención y una composición según la técnica anterior.

ES 2 184 684 T3

Composición 1 (invención)

	Nanopartículas de plata de 15 nm (70 % en terpineol)	0,1 % (m.a.)
5	Acetona	49,95 %
	Heptano	49,95 %

Esta composición presentó un color marrón oscuro y estaba límpida.

10 Se aplicó a razón de 1 g para una mecha de 2,5 g de cabellos castaños europeos naturales. Los cabellos se dejaron secar al aire libre y se indicó, con respecto a los cabellos no tratados, un brillo superior. Además, los cabellos estaban suaves, y ofrecieron un tacto agradable.

15 Composición 2 (invención)

	Nanopartículas de plata de 15 nm (70 % en terpineol)	0,1 % (m.a.)
20	Dimetiléster cs	49,95 %

Esta composición se mantuvo bajo presión en un acondicionamiento que resiste la presión y está equipada de un sistema de pulverización de aerosol del tipo "laca".

Presentó un color marrón oscuro y estaba límpida.

25 Se aplicó a razón de 1 g para una mecha de 2,5 g de cabellos castaños europeos naturales, por pulverización en dirección a la mecha. La pulverización duró 2 segundos y se realizó a 20 cm de la mecha.

Los cabellos se secaron muy deprisa y se indicó, con respecto a los cabellos no tratados, un brillo superior. Los cabellos estaban suaves, y ofrecieron un tacto agradable.

Se midió el aumento del brillo de modo cuantitativo, empleando el protocolo de realización definido anteriormente.

35 Después de que 8 g de esta composición 2 fueron aplicados sobre una mecha de 2,7 g de cabellos castaños, se midió un aumento de 47 +/-15 % del brillo frente a frente del medido sobre una mecha natural. En este caso, la densidad teórica de la plata depositada sobre la mecha fue de 3 mg de plata por gramo de cabellos.

40 Composición 3 (técnica anterior)

	Silicona fenilada (Dow Corning 556 Fluid cosmetic)	0,1 %
45	Alcohol cs	100 %

Las composiciones 1 (invención) y 3 (técnica anterior) se aplicaron sobre mechas de cabellos naturales europeos castaños, a razón de 1 g por 2,5 g de cabellos. Después, las mechas se dejaron secar al aire libre.

50 Para comparar las composiciones según la técnica anterior, y según la invención, se utilizó un ensayo sensorial. Un jurado de 8 personas indicó las características cosméticas de las mechas:

- Calidad al tacto (de 0 a 5; 0 = muy mala, 5 = muy buena)
- Suavidad (de 0 a 5; 0 = muy áspera; 5 = muy buena).
- 55 - Limpieza de los dedos después del tacto (de 0 a 5; 0 = muy mala; 5 = muy limpia).
- Calidad del brillo (de 0 a 5; 0 = aspecto sucio; 5 = aspecto perfectamente natural).

Los resultados se agruparon en la tabla 1 siguiente:

60

TABLA 1

Mechas	Calidad al tacto	Suavidad	Limpieza de los dedos	Calidad del brillo
Tratada para composición 1 (invención)	4,25	3,5	5	4
Tratada para composición 3 (técnica anterior)	1,25	1,5	1,75	0,75

Se indicó para la mecha tratada por la composición 3 de acuerdo con la técnica anterior, que los cabellos se pegaban los unos a los otros. Se pudieron separar por una pasada de peine. Sin embargo, el efecto de enredo de los cabellos unos con otros reapareció muy deprisa dando un aspecto sucio a los cabellos. Al contrario, los cabellos tratados con la composición 1 conforme a la invención no tenían ninguna tendencia a enredarse unos con otros. Los cabellos tratados con la composición 1 fueron igualmente suaves, y presentaron al tacto, volumen, así como un brillo de buena calidad.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento cosmético capilar para aportar a los cabellos brillo, que comprende la aplicación sobre los cabellos de una composición cosmética capilar límpida que comprende partículas de elementos metálicos, de metaloides, de aleaciones metálicas, de carburos o de nitruros de elementos metálicos o de metaloides, en suspensión en un medios cosméticamente aceptable.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado** por el hecho de que las partículas presentan un tamaño inferior a 200 nm.
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado** por el hecho de que las partículas presentan un tamaño comprendido entre 1 nm y 100 nm.
4. Procedimiento según la reivindicación 1 a 3, **caracterizado** por el hecho de que el metal es elegido en el grupo que comprende oro, plata, indio, cobre, silicio o itrio.
5. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que las partículas están presentes en la composición a una concentración relativa en peso comprendida entre 0,0001 y 10 %.
6. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el metal es plata.
7. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** por el hecho de que la composición comprende una mezcla de al menos dos clases de partículas, siendo la temperatura de fusión de la mezcla inferior a 200°C.
8. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que el soporte cosmético está constituido de al menos un disolvente orgánico elegido en el grupo que comprende los alcoholes de C₁ a C₄, los alcanos de C₅ a C₁₀, la acetona, la metiletilcetona, el acetato de metilo, el acetato de butilo, el acetato de etilo, el dimetoxietano, el dietoxietano y sus mezclas.
9. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que la composición contiene aditivos cosméticos elegidos entre los agentes adhesivos, los agentes reductores como los tioles, los silanos como el amino propil trietoxisilano, los cuerpos grasos, los agentes espesantes, los suavizantes, los agentes anti-espumantes, los agentes hidratantes, los agentes antitranspirantes, los agentes alcalinizantes, los colorantes, los pigmentos, los perfumes, los conservantes, los tensioactivos, los polímeros de fijación o no, las siliconas volátiles o no, principalmente las siliconas aniónicas, los polioles, las proteínas y las vitaminas.
10. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que la composición está acondicionada en un dispositivo de aerosol.
11. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que se aplica sobre los cabellos un agente reductor o un agente adhesivo antes de aplicar la composición límpida que comprende las partículas.
12. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** por el hecho de que se calientan los cabellos antes, después o durante la aplicación de la composición límpida que comprende las partículas.
13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** por el hecho de que se calientan los cabellos a una temperatura superior a la temperatura de fusión de las partículas metálicas.
14. Utilización de las partículas de los elementos metálicos, de metaloides, de aleaciones metálicas, de carburos, o de nitruros de elementos metálicos o de metaloides para la fabricación de una formulación capilar, con el objeto de aportar brillo a los cabellos.
15. Utilización según la reivindicación 14, **caracterizada** por el hecho de que las partículas presentes un tamaño inferior a 200 nm.

16. Utilización según la reivindicación 14 ó 15, **caracterizada** por el hecho de que el metal es elegido en el grupo que comprende oro, plata, indio, cobre, silicio o itrio.

5

17. Utilización según la reivindicación 16, **caracterizada** por el hecho de que el metal es plata.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

NOTA INFORMATIVA: Conforme a la reserva del art. 167.2 del Convenio de Patentes Europeas (CPE) y a la Disposición Transitoria del RD 2424/1986, de 10 de octubre, relativo a la aplicación del Convenio de Patente Europea, las patentes europeas que designen a España y solicitadas antes del 7-10-1992, no producirán ningún efecto en España en la medida en que confieran protección a productos químicos y farmacéuticos como tales.

55

60

Esta información no prejuzga que la patente esté o no incluida en la mencionada reserva.
