



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 945**

51 Int. Cl.:

A61Q 5/04 (2006.01)

A61K 8/46 (2006.01)

A61K 8/84 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04291266 .7**

96 Fecha de presentación : **18.05.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1486196**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.12.2004**

54

Título: **Composición reductora para la deformación permanente de las fibras queratínicas y procedimiento de deformación permanente.**

30

Prioridad: **19.05.2003 FR 03 05971**

73

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

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.09.2010

72

Inventor/es: **Fondin, Thomas y**
Sabbagh, Anne

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.09.2010

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 344 945 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 2 344 945 T3

DESCRIPCIÓN

Composición reductora para la deformación permanente de las fibras queratínicas y procedimiento de deformación permanente.

La invención se refiere a una composición reductora para la deformación permanente de fibras queratínicas y, en particular, los cabellos; a un procedimiento de deformación permanente que emplea esta composición reductora así como a un dispositivo con compartimentos o kit.

En el sentido de la presente invención, se entiende por procedimiento de deformación permanente todo procedimiento duradero en el tiempo para dar forma a los cabellos o rizarlos.

En materia de deformación permanente de los cabellos, se sabe realizar, en un primer momento, sobre cabellos previamente sometidos a tensión con ayuda de rulos, bigudíes u otros sistemas similares, la apertura de los enlaces disulfuro de la cistina de la queratina con ayuda de una composición que contiene un agente reductor y después, generalmente tras un enjuague y aclarado de la cabellera, reconstituir dichos enlaces disulfuro aplicando una composición, generalmente oxidante, que permite fijar el peinado. Así, esta técnica permite realizar indistintamente bien una ondulación, un desrizado o un cardado de los cabellos. La nueva forma impuesta a los cabellos mediante un tratamiento químico como el descrito previamente es eminentemente duradera en el tiempo y resiste, en especial, la acción de los lavados con agua o con champús y ello, en oposición a las técnicas sencillas de deformación temporal, tales como la realización de pliegues (“mise en plis”).

Las composiciones reductoras para la deformación permanente de cabellos contienen, en la mayoría de los casos, agentes que pueden generar una alteración de los cabellos ya sensibilizados o coloreados, a pesar de la presencia de agentes acondicionadores en dichas composiciones. Es necesario el empleo de lociones previas sobre este tipo de cabellos para conservar la integridad del cabello ralentizando la penetración del agente reductor. Desgraciadamente, estas lociones previas tienen como efecto frenar los rendimientos de la permanente en cuanto a rizado y “nervio” o vigor de la misma.

De este modo, resulta necesario mejorar las técnicas de deformación permanente sobre cabellos ya sensibilizados o coloreados, en especial corrigiendo los problemas mencionados anteriormente.

Más precisamente, existe una necesidad real de proporcionar un procedimiento que permita realizar una deformación permanente que proporcione a los cabellos ya sensibilizados o coloreados deformaciones, bucles o rizos con nervio, conservando a la vez buenas cualidades cosméticas, tales como la suavidad o el desenredado y manteniendo a la vez la coloración artificial de los cabellos cuando éstos ya están coloreados.

La solicitante ha descubierto que era posible resolver los problemas descritos previamente utilizando una composición reductora que comprende una relación de concentraciones molares de amonio definida, un contenido de amoniaco definido y un polímero concreto.

Otro objeto de la invención se refiere a un procedimiento para la deformación permanente de las fibras queratínicas y, en particular, de los cabellos, que comprende la aplicación de la composición precitada.

Otro objeto de la invención se refiere a un dispositivo con compartimentos o kit que comprende al menos una composición reductora definida previamente.

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 siguen.

Si bien la exposición que sigue se articula esencialmente alrededor del caso particular del tratamiento del cabello, el procedimiento de la invención se aplica a cualquier materia queratínica en general, en especial a pestañas, bigotes, pelos y otros.

Las composiciones reductoras de la invención para la deformación permanente de materias queratínicas y, en particular cabellos, comprenden:

- al menos bicarbonato de amonio y al menos otro agente alcalino escogido entre amoniaco y/o sales de amonio distintas del bicarbonato de amonio, de tal modo que estas composiciones presentan una relación R de concentraciones molares definida por la siguiente fórmula:

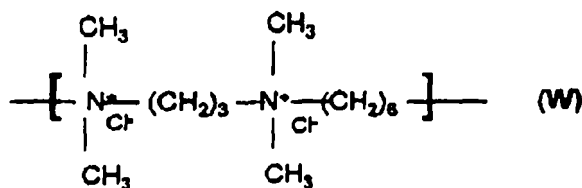
$$R = \frac{\text{número total de moles amonio} - \text{número de moles de bicarbonato amónico}}{\text{Número de moles de bicarbonato amónico}}$$

superior a 2,1;

- al menos un polímero catiónico no cíclico; es decir, al menos un polímero que contiene grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos, con excepción de aquellos cuya carga catiónica la lleva un

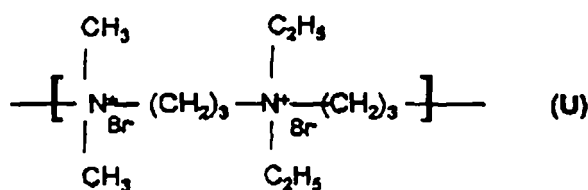
ES 2 344 945 T3

átomo de nitrógeno incluido en un ciclo, escogido entre los polímeros de tipo poliamonio cuaternario que poseen las unidades de repetición de fórmula (W) siguiente:



y cuyo peso molecular está comprendido entre 9500 y 9900; y

los polímeros de tipo poliamonio cuaternario con unidades de repetición de fórmula (U) siguiente:



y cuyo peso molecular es de aproximadamente 1200;

- cuando el amoníaco está presente, lo está en una proporción inferior al 3% expresada en peso de NH_4OH respecto del peso total de la composición;
- y un agente reductor.

Preferentemente, el otro agente alcalino es el amoníaco.

Preferentemente, el contenido de amoníaco está comprendido entre 1 y 3% y preferentemente entre 1,5 y 3% en peso, respecto del peso total de la composición.

Preferentemente, la relación R está comprendida entre 2,1 y 5 y, más preferentemente entre 2,1 y 3.

En la expresión R, el número total de moles de amonio comprende:

- el número de moles de amonio necesarios para la neutralización del tiol;
- el número de moles de amonio en exceso;
- el número de moles de bicarbonato de amonio.

Entre los agentes alcalinos adicionales u opcionales, se pueden citar monoetanolamina, trietanolamina y derivados del 1,3-diaminopropano.

El equilibrio entre los agentes alcalinos y la optimización de la concentración de bicarbonato de amonio de esta composición permiten mejorar, sobre cabellos sensibilizados, los rendimientos en cuanto a calidad de rizado, nervio o vigor del rizo y calidad cosmética, comparando con las composiciones reductoras de la técnica actual. Los polímeros catiónicos no cíclicos preferidos se escogen entre los que contienen unidades de repetición que tienen grupos amino cuaternarios que pueden bien formar parte de la cadena principal polimérica o bien ser llevados por un sustituyente lateral unido directamente a aquélla.

La concentración de polímero catiónico no cíclico en la composición reductora está comprendida, preferentemente, entre 0,01 y 20% y preferentemente entre 0,1 y 10% respecto del peso total de la composición.

Las composiciones reductoras de la invención contienen al menos un agente reductor. Este agente reductor puede ser un sulfito de un metal alcalino o alcalinotérreo. Preferentemente, este reductor es un tiol.

El tiol de la composición reductora se puede escoger entre los tioles conocidos como agentes reductores, tales como por ejemplo ácido tioglicólico, monotioglicolato de glicerol o de glicol, cisteamina y sus derivados acilados con

ES 2 344 945 T3

1 a 4 átomos de carbono, tales como la N-acetilcisteamina o la N-propionilcisteamina, cisteína, N-acetilcisteína, N-mercaptoalquilamidas de azúcares tales como la N-(mercapto-2-etil)gluconamida, ácido 3-mercaptopropiónico y sus derivados, ácido tioláctico y sus ésteres como el monotirolactato de glicerol, ácido tiomálico, pantetina, tioglicerol, las N-(mercaptoalquil)-hidroxialquilamidas descritas en la solicitud de la patente EP-A-354.835 y las N-mono o N,N-dialquilmercapto-4-butiramidas descritas en la solicitud de patente EP-A-368.763, las aminomeraptoalquilamidas descritas en la solicitud de patente EP-A-432.000, los derivados de los ácidos N-(mercaptoalquil)-succinámicos o de las N-(mercaptoalquil)-succiminidas descritos en la solicitud de patente EP-A-465.342, las alquilaminomeraptoalquilamidas descritas en la solicitud de patente EP-A-514.282 y la mezcla de tioglicolato de hidroxil-2-propilo y de tioglicolato de hidroxil-2-metil-1-etilo descrita en la solicitud de patente FR-A-2.679.448.

Preferentemente, se utilizan ácido tioglicólico, ácido tioláctico, cisteína, cisteamina o una de sus sales o tioglicolato de glicerol.

Todavía de forma más preferente, el tiol es ácido tioglicólico, cisteína o una de sus sales.

El agente o los agentes reductores están presentes generalmente en una concentración que puede estar comprendida entre 1 y 20% en peso, respecto del peso total de la composición reductora.

Generalmente, el pH de la composición reductora está comprendido entre 6 y 10 y, preferentemente entre 7 y 9.

La composición reductora se puede presentar en forma de loción, espesa o no, de crema, de gel o de cualquier otra forma adecuada y puede contener aditivos conocidos por su uso en las composiciones reductoras para la deformación permanente del cabello.

Asimismo, la composición reductora puede contener un disolvente tal como por ejemplo etanol, propanol o isopropanol o incluso glicerol a una concentración máxima de 20% respecto del peso total de la composición.

Otro objeto de la invención se refiere a un procedimiento para la deformación permanente de fibras queratínicas, en particular de los cabellos, que comprende las siguientes etapas:

- (i) se aplica sobre la materia queratínica una composición reductora tal como la definida previamente;
- (ii) después de un tiempo de exposición necesario para la reducción de la materia queratínica y un eventual aclarado, se aplica una composición fijadora;
- (iii) después de un tiempo necesario para la fijación, se aclara la materia queratínica así tratada.

La materia queratínica se puede poner bajo tensión, en especial con ayuda de rulos, bigudíes o sistemas análogos, antes, durante o después de la aplicación de la composición reductora de la etapa (i).

Se puede aplicar una loción previa sobre la materia queratínica antes de la aplicación de la composición reductora. Esta loción previa puede contener una silicona aminada.

La composición reductora se puede aplicar sobre una materia queratínica húmeda.

De forma clásica, conviene dejar reposar durante algunos minutos, generalmente entre 2 y 40 minutos, preferentemente entre 5 y 30 minutos, la cabellera sobre la que se ha aplicado la composición reductora y ello con el fin de dejar bien al reductor el tiempo necesario para actuar correctamente sobre la materia queratínica. Generalmente esta fase de espera se lleva a cabo dejando reposar (a temperatura ambiente o con calor) la cabellera tratada.

A continuación, se pueden aclarar cuidadosamente, generalmente con agua, los cabellos impregnados con la composición reductora. Eventualmente, se emplea una fase de calentamiento a temperatura elevada durante algunos segundos.

Luego, se aplica sobre los cabellos una composición oxidante con el objetivo de fijar la nueva forma que se ha impuesto a los mismos. También se puede prever dejar que los cabellos se oxiden al aire.

Esta composición fijadora puede contener cualquier agente oxidante conocido como tal. De manera ventajosa, la composición fijadora comprende al menos un agente oxidante escogido entre peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos y persales como los perboratos y los persulfatos.

El pH de la composición fijadora está comprendido generalmente entre 2 y 10.

Como en el caso de la aplicación de la composición reductora el cabello sobre el cual se ha aplicado la composición fijadora se deja, a continuación, según la manera tradicional, en una fase de reposo necesaria para la fijación de la cabellera o fase de espera que dura algunos minutos, generalmente entre 3 y 30 minutos y preferentemente entre 5 y 15 minutos.

ES 2 344 945 T3

En la última etapa del procedimiento según la invención (etapa (iii)), tras un tiempo de reposo, se aclara el cabello así tratado.

5 Se retiran de la cabellera los medios mecánicos (rulos, bigudíes y similares) que mantenían bajo tensión en la forma deseada los cabellos a lo largo de todo el tratamiento, antes o después del aclarado de la composición fijadora; eventualmente, la supresión de los medios de mantenimiento bajo tensión puede ser seguida de una nueva aplicación de una cierta cantidad de composición fijadora.

10 El procedimiento acaba con un secado natural o mediante cualquier otro medio de secado (infrarrojo, secador de cabello y otros), con el fin de obtener un rizado bonito.

La composición fijadora contiene asimismo agentes reguladores del pH, de manera que se mantenga un pH adecuado.

15 Además, las composiciones fijadora o reductora pueden contener, preferentemente, aditivos escogidos entre: tensioactivos, siliconas, ceras, espesantes, agentes de penetración, alcoholes grasos, derivados de lanolina, ceramidas, ingredientes activos, agentes anticaída, agentes anticasca, agentes de puesta en suspensión, agentes secuestrantes, agentes opacificantes, agentes estabilizantes, colorantes, filtros solares siliconados o no siliconados, conservantes, perfumes y compuestos ditio.

20 Finalmente, se obtiene una cabellera que presenta buenas propiedades cosméticas: los cabellos son más brillantes, más suaves y más fáciles de desenredar o de peinar. Los cabellos presentan buenas cualidades de rizado o de nervio en el rizo, incluso en el caso de cabellos sensibilizados.

25 Otro objeto de la invención se refiere a un dispositivo con compartimentos o kit, para la deformación permanente de fibras queratínicas, que comprende, en un primer compartimento, una composición reductora como la definida precedentemente y, en un segundo compartimento, una composición fijadora.

30 Se podrá comprender mejor la invención con ayuda de los ejemplos no restrictivos que siguen y que constituyen modos de empleo ventajosos del procedimiento según la invención.

Ejemplos de composiciones

35 La solicitante ha realizado una composición reductora (1) según la invención:

40	Ácido tioglicólico	7 g
	Sal pentasódica del ácido dietielentriaminopentacético	0,4 g
	Amoníaco en disolución acuosa al 20 % de NH ₃	6,8 g
45	Bicarbonato de amonio	2,5 g
	MEXOMERE PO (CHIMEX)*	1,6 g
	Agua desmineralizada	csp 100 g

50

La solicitante ha realizado una composición reductora (2) según la invención:

55	Ácido tioglicólico	6,7 g
	Sal pentasódica del ácido dietielentriaminopentacético	0,4 g
	Amoníaco en disolución acuosa al 20 % de NH ₃	6,5 g
60	Bicarbonato de amonio	2,5 g
	MEXOMERE PO (CHIMEX)*	1,6 g
	Agua desmineralizada	csp 100 g

65

* Polímero catiónico no cíclico de estructura W en disolución acuosa

ES 2 344 945 T3

La solicitante ha realizado la composición fijadora (3) siguiente:

5	Peróxido de hidrógeno en disolución al 50 %	4,8 g
	Óxido de laurildimetilamina en disolución acuosa (30 %)	2,15 g
	MERQUAT 100	1,25 g
10	Ácido Cítrico	0,1 g
	Agua desmineralizada	csp 100 g

15 *Resultados de ensayos sobre cabeza comparando con una permanente Dulcia Vital 2 (DV2) comercializada por la empresa L'OREAL*

I- *Con la composición reductora (1)*

20 La composición (1) se ha aplicado sobre cabellos húmedos enrollados sobre bigudíes y se ha dejado actuar durante un tiempo de 10 minutos. Por otro lado, el reductor DV2 se ha aplicado durante 10 minutos. Después del aclarado, se ha realizado la fijación con la composición (3) y el fijador DV2 durante 5 minutos antes del aclarado final.

25 Sobre el conjunto de modelos (8), las nuevas composiciones conducen a un cabello húmedo que se juzga más suave, más fácil de desenredar, con rizos con más nervio y sobre cabellos secos a una mejora des desenredado, de la suavidad y del brillo.

30 Con el tiempo, la solicitante ha observado una mejor remanencia de estos efectos cosméticos respecto de la permanente DV2.

Se han efectuado superposiciones (3 aplicaciones) y se ha obtenido una neta superioridad en el conjunto de criterios de rizado y de cosmética, respecto de la permanente DV2.

35 *Resultados de ensayos sobre cabeza comparando con una permanente Dulcia Vital 2 (DV2) comercializada por la empresa L'OREAL con una loción previa Optimiser Présifon 1 comercializada por la empresa L'OREAL*

II-- *Con la composición reductora (2)*

40 La cantidad de ácido tioglicólico de la composición (2) es equivalente a la de reductor de la permanente DV2.

45 La composición (2) se ha aplicado sobre cabellos húmedos enrollados sobre bigudíes y se ha dejado actuar durante un tiempo de 10 minutos. En los otros casos, la solicitante ha aplicado el reductor y la loción previa Optimiser Présifon 1 antes de enrollado sobre los bigudíes y luego el reductor DV2 durante 10 minutos. Después del aclarado, se ha realizado la fijación con la composición (3) y el fijador DV2 durante 5 minutos antes del aclarado final.

Sobre el conjunto de modelos, las nuevas composiciones conducen a una cabellera más rizada, con rizos con más nervio, y sobre cabellos secos a una mejora del volumen para calidades cosméticas equivalentes.

50 Con el tiempo, se ha observado una mejor remanencia de estos efectos cosméticos respecto de la permanente DV2.

Se han efectuado superposiciones (3 aplicaciones) y la solicitante ha obtenido una neta superioridad en el conjunto de criterios de rizado y de cosmética, respecto de la permanente DV2.

55 *Influencia de la coloración*

60 Mechas de cabellos naturales con 90% de cabellos blancos que se han coloreado con el producto FERIA® 7.40 comercializado por L'ORÉAL y luego se han lavado cuatro veces con champú, se han permanentado a continuación con las composiciones reductoras (1), (2) y DV2.

La solicitante ha constatado visualmente un menor decapado del color con la composición reductora (2) comparada con las composiciones reductoras (1) y DV2.

65

REIVINDICACIONES

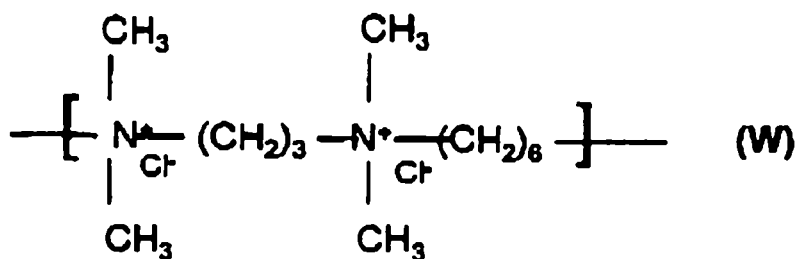
1. Composición reductora para la deformación permanente de fibras queratínicas y, en particular, de los cabellos, que comprende:

- al menos bicarbonato de amonio y al menos otro agente alcalino escogido entre amoníaco y/o sales de amonio distintas del bicarbonato de amonio y que presentan una relación R de concentraciones molares definida por la siguiente fórmula:

$$R = \frac{\text{número total de moles amonio} - \text{número de moles de bicarbonato amónico}}{\text{Número de moles de bicarbonato amónico}}$$

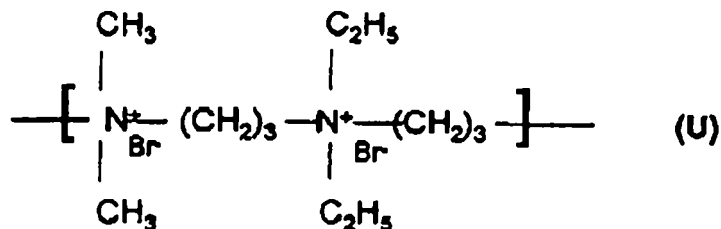
superior a 2,1;

- al menos un polímero catiónico no cíclico; es decir, al menos un polímero que contiene grupos catiónicos y/o grupos ionizables en grupos catiónicos, con excepción de aquellos cuya carga catiónica la lleva un átomo de nitrógeno incluido en un ciclo, escogido entre los polímeros de tipo poliamonio cuaternario que poseen las unidades de repetición de fórmula (W) siguiente:



y cuyo peso molecular está comprendido entre 9500 y 9900; y

los polímeros de tipo poliamonio cuaternario con unidades de repetición de fórmula (U) siguiente:



y cuyo peso molecular es de aproximadamente 1200;

- cuando el amoníaco está presente, lo está en proporción inferior al 3% en peso expresado en NH_4OH respecto del peso total de la composición y
- al menos un agente reductor.

2. Composición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la relación R está comprendida entre 2,1 y 5 y preferentemente entre 2,1 y 3.

3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque el otro agente alcalino es el amoníaco.

4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el contenido de amoníaco está comprendido entre 1 y 3% y, preferentemente entre 1,5 y 3%, del peso total de la composición.

5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la composición reductora contiene monoetanolamina, trietanolamina o derivados de 1,3-diaminopropano como agentes alcalinos adicionales.

ES 2 344 945 T3

6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque la concentración de polímero catiónico no cíclico en la composición reductora está comprendida entre 0,01 y 20% y, preferentemente, entre 0,1 y 10% respecto del peso total de la composición.

5 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada** porque contiene al menos un agente reductor escogido entre sulfitos y tioles.

8. Composición según la reivindicación 7, **caracterizada** porque el tiol se escoge entre ácido tioglicólico, ácido tioláctico, cisteína, cisteamina o una de sus sales o tioglicolato de glicerol.

10 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque contiene aditivos escogidos entre tensioactivos, siliconas, ceras, espesantes, agentes de penetración, alcoholes grasos, derivados de lanolina, ceramidas, ingredientes activos, agentes anticaída, agentes anticasca, agentes de puesta en suspensión, agentes secuestrantes, agentes opacificantes, agentes estabilizantes, colorantes, filtros solares siliconados o no siliconados, conservantes, perfumes o compuestos ditio.

15 10. Procedimiento de deformación permanente de materias queratínicas y, en particular, de los cabellos, que comprende las operaciones siguientes:

20 (i) se aplica sobre la materia queratínica, en una primera etapa, una composición reductora tal como la definida en las reivindicaciones 1 a 9;

(ii) después de un tiempo de espera necesario para la reducción de la materia queratínica, se aplica una composición fijadora;

25 (iii) después de un tiempo necesario para la fijación, se aclara la materia queratínica así tratada.

30 11. Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado** porque antes de la aplicación de la composición fijadora, se aclara la materia queratínica.

35 12. Procedimiento según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado** porque la composición fijadora comprende al menos un agente oxidante escogido entre: peróxido de hidrógeno, peróxido de urea, bromatos de metales alcalinos y persales tales como los persulfatos y perboratos.

13. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque se aplica una loción previa sobre la materia queratínica antes de la aplicación de la composición reductora.

40 14. Procedimiento según la reivindicación 13, **caracterizado** porque la loción previa utilizada contiene una silicona aminada.

15. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado** porque la composición reductora se aplica sobre una materia queratínica húmeda.

45 16. Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 10 a 14, **caracterizado** porque antes de aplicar una composición fijadora se lleva a cabo una fase de calentamiento a temperaturas elevadas durante algunos segundos.

50 17. Dispositivo con compartimentos o kit para la deformación permanente de fibras queratínicas y, en particular de los cabellos, que comprende, en un primer compartimento, una composición reductora tal como la definida en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 y, en un segundo compartimento, una composición fijadora.

55

60

65