(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 682 267**

(51) Int. CI.:

A61Q 5/04 (2006.01)
A61K 8/41 (2006.01)
A61K 8/42 (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.03.2009 PCT/US2009/037245**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **24.09.2009 WO09117344**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.03.2009 E 09721486 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.05.2018 EP 2252374**

(54) Título: **Composición de alisado del pelo de una base no de hidróxido y un desnaturalizante de proteínas y procedimiento**

(30) Prioridad:

19.03.2008 US 37862

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.09.2018

(73) Titular/es:

L'ORÉAL (100.0%)
14, rue Royale
75008 Paris, FR

(72) Inventor/es:

NGUYEN, NGHI, VAN;
BARGER, KATHERINE, NATALIE;
ESPINO, CYNTHIA, CHONG y
CANNELL, DAVID, W.

(74) Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

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

DESCRIPCIÓN

Composición de alisado del pelo de una base no de hidróxido y un desnaturalizante de proteínas y procedimiento

REFERENCIA CRUZADA A LA SOLICITUD RELACIONADA

La presente solicitud reivindica el beneficio de la fecha de presentación de la solicitud provisional de Estados Unidos N.º 61/037.862, presentada el 19 de marzo de 2008.

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Los productos de alisado del pelo o relajación del pelo han estado comercialmente disponibles durante más de cincuenta años para personas que querían el pelo más liso, más manejable. La mayoría de los relajantes de pelo comercialmente disponibles están compuestos de una base de hidróxido fuerte que rompe los enlaces en el pelo.

Los productos comerciales basados solo en hidróxidos de metales alcalinos tales como hidróxido sódico e hidróxido de litio normalmente se usan para alisar o relajar pelo ondulado/rizado. Principalmente existen cuatro tipos diferentes de alisadores de pelo de hidróxido de metal alcalino en uso: hidróxido de calcio, hidróxido de litio, hidróxido sódico e hidróxido potásico. El producto de alisado se aplica normalmente rápidamente y puede solo permanecer en el pelo durante una cantidad de tiempo muy limitada. Debido a la alcalinidad de tales productos, si el producto no se aclara del pelo en el tiempo apropiado, puede producirse daño al pelo, además de quemaduras químicas al cuero cabelludo y las áreas que rodean el pelo.

Otras formulaciones relajantes usan hidróxido de guanidinio que puede formarse a partir de la reacción de carbonato de guanidina y una cantidad muy pequeña de hidróxido soluble tal como hidróxido de calcio. La reacción entre estos dos compuestos conduce a la formación de hidróxido de guanidinio y carbonato cálcico, que precipita en la composición. La presencia de este precipitado hace que el aclarado final del pelo sea mucho más difícil y deja sobre el pelo y el cuero cabelludo partículas minerales que le dan una sensación áspera y un aspecto poco atractivo que se parece a caspa, aunque un sistema tal sistema puede proporcionar una mejor eficacia relajante y mejor tolerancia de la piel. Sin embargo, estas tecnologías que usan bases de hidróxido son muy agresivas para el pelo y el cuero cabelludo y requieren un control muy estricto del tiempo de aplicación para evitar la excesiva irritación y alteración del pelo, que puede llegar hasta la rotura del pelo.

Otros sistemas relajantes o de alisado del pelo pueden implicar el uso de desnaturalizantes de proteínas en combinación con calor en ausencia de bases de hidróxido o no de hidróxido. Los desnaturalizantes de proteínas son compuestos que producen un desplegamiento reversible de una proteína.
También se conocen sistemas relajantes o de alisado del pelo que emplean urea como desnaturalizante de proteínas y monoetanolamina como base no de hidróxido, véase por ejemplo el documento JP 2001-247436A.

Así, el objeto de la presente invención es proporcionar un procedimiento de alisado o relajado del pelo que sea más seguro que, más eficaz que, los procedimientos convencionales. Se descubrió sorprendentemente que el uso de un procedimiento tal que implica el uso de al menos una base de no hidróxido elegida de etilendiamina, monoetanolamina, arginina, lisina, y mezclas de las mismas, al menos un desnaturalizante de proteínas elegido de guanidina, sales de guanidina y mezclas de las mismas, y una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo produjo significativamente mejor eficiencia de alisado.

BREVE RESUMEN DE LA INVENCIÓN

La presente invención se refiere a un procedimiento de alisado o relajado del pelo que implica las etapas de:

(a) proporcionar una composición de alisado/relajado del pelo que contiene:

(i) del 0,2 al 10 % en peso de al menos una base no de hidróxido elegida de etilendiamina, monoetanolamina, arginina, lisina, y mezclas de las mismas;
(ii) de más del 0 % al 50 % de al menos un desnaturalizante de proteínas elegido de guanidina, sales de guanidina y mezclas de las mismas;
(iii) el resto, hasta el 100 %, un medio cosméticamente aceptable,
todos los pesos basados en el peso de la composición de alisado/relajado del pelo;

(b) poner en contacto el pelo con la composición de alisado/relajado del pelo para formar el pelo tratado;

(c) opcionalmente, aclarar la composición de alisado/relajado del pelo del pelo tratado;
(d) opcionalmente, poner en contacto el pelo tratado con un aceite no volátil; y
(e) alisar el pelo tratado usando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCIÓN

Se ha encontrado sorprendentemente que empleando el procedimiento de la presente invención, puede lograrse el alisado/relajado del pelo de un modo que es menos perjudicial para la piel y el pelo de un usuario que los procedimientos de alisado/relajado del pelo convencionales.

Los productos convencionales, que emplean grandes cantidades de hidróxido, tienen una tendencia a producir irritación de la piel, además de daño al propio pelo, debido al uso de grandes cantidades de hidróxido en dichos productos. Sin embargo, usando un producto que contiene una base no de hidróxido, un desnaturalizante de proteínas, y luego alisando el pelo empleando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo, puede lograrse alisado/relajado satisfactorio del pelo de un modo que es menos perjudicial para tanto la piel como el pelo.

Bases no de hidróxido adecuadas para su uso en la presente invención se eligen de etilendiamina, monoetanolamina, arginina, lisina, y mezclas de las mismas.

La base no de hidróxido se emplea en la composición de alisado/relajado del pelo en una cantidad del 0,2 al 10 % en peso, basado en el peso total de la composición.

Desnaturalizantes de proteínas adecuados para su uso en la presente invención se eligen de guanidina, sales de guanidina y mezclas de las mismas.

Como se usa en el presente documento, el término "medio cosméticamente aceptable" es conocido para un experto habitual en la materia y puede comprender, por ejemplo, agua y/o al menos un disolvente orgánico.

La composición de alisado/relajado del pelo desvelada en el presente documento puede estar, por ejemplo, en forma de una crema densa de manera que mantenga el pelo tan rígido como sea posible. Estas cremas están hechas en forma de emulsiones "pesadas", por ejemplo, basadas en estearato de glicerilo, estearato de glicol, ceras auto-emulsionantes, alcoholes grasos, aceite mineral y vaselina.

También pueden usarse líquidos o geles que contienen espesantes, tales como polímeros o copolímeros de carboxivinilo que "pegan" los pelos juntos y los mantiene en una posición alisada durante el tiempo de aplicación.

La composición de alisado/relajado del pelo como se desvela en el presente documento también puede comprender al menos un adyuvante elegido, por ejemplo, de siliconas en formas solubles, dispersas y microdispersas, tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, ceramidas, glucoceramidas y pseudoceramidas, vitaminas y provitaminas que incluyen pantenol, ceras distintas de ceramidas, glucoceramidas y pseudoceramidas, protectores solares solubles en agua y liposolubles, basados en silicona y no basados en silicona, agentes nacarados y opacificantes, agentes secuestrantes, plastificantes, solubilizantes, agentes acidificantes, espesantes minerales y orgánicos, antioxidantes, hidroxiácidos, agentes penetrantes, fragancias y agentes conservantes.

En el supuesto caso de que los tensioactivos se empleen en la composición de la presente invención, dicha composición puede usarse como un champú. Similarmente, en el supuesto caso de que uno se decida a usar la composición de la invención como acondicionador de pelo, pueden añadirse diversos tipos de agentes acondicionadores a la composición con el fin de facilitar esta propiedad de tratamiento del pelo.

El alisado de pelo tratado con la composición de alisado/relajado del pelo anteriormente desvelada implica usar una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo. El calor necesario para efectuar el alisado debe ser al menos 50 ºC; preferentemente al menos 75 ºC; preferentemente al menos 100 ºC. La cantidad precisa de calor empleada dependerá de la concentración del compuesto no de hidróxido presente en la composición. Este calor puede emanar de cualquier fuente adecuada tal como, por ejemplo, un secador de pelo o una plancha caliente/plana.

El medio para alisar físicamente el pelo puede ser cualquier aparato capaz de alisar físicamente el pelo tal como, por ejemplo, un cepillo o peine del pelo. En una realización, el medio para alisar el pelo también sirve de fuente para generar calor tal como, por ejemplo, una plancha caliente/plana.

También puede usarse una etapa pre-alcalinizante antes de la aplicación de la composición inventiva. Esto convierte el procedimiento de pelo alisado/relajado del pelo en más eficiente y requiere menos tiempo.

La composición alcalina puede emplearse en cualquier forma adecuada. Ejemplos de la misma incluyen, pero no se limitan a, un champú, un acondicionador o una disolución alcalina en general. En una realización particularmente preferida, la composición alcalina está en forma de un champú que facilitaría tanto el pre-alcalinizado como la limpieza del pelo al mismo tiempo.

Según una realización de la presente invención, se proporciona un procedimiento de alisado o relajado del pelo que implica las etapas de: (a) poner en contacto el pelo con la composición de alisado/relajado del pelo anteriormente desvelada para formar el pelo tratado; (b) opcionalmente, aclarar la composición de alisado/relajado del pelo del pelo tratado, después de haber estado en contacto con el pelo durante un periodo de menos de 60 minutos, preferentemente menos de 40 minutos, preferentemente menos de 30 minutos, preferentemente menos de 20 minutos; (c) opcionalmente, poner en contacto el pelo tratado con un aceite no volátil elegido de aceites vegetales, animales, minerales y sintéticos; y (d) alisar el pelo tratado usando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo.

Como se desvela anteriormente, la composición de alisado/relajado del pelo puede o bien dejarse sobre el pelo, o aclararse. En cuanto al aceite no volátil, si se emplea, preferentemente quedará sobre el pelo.

Según otra realización de la presente invención, se proporciona un procedimiento de alisado o relajado del pelo que implica las etapas de: (a) opcionalmente, poner en contacto el pelo con un aceite no volátil elegido de aceites vegetales, animales, minerales y sintéticos; (b) alisar el pelo tratado usando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo para formar el pelo alisado; (c) poner en contacto el pelo alisado con la composición de alisado/relajado del pelo para formar el pelo tratado; (d) opcionalmente, aclarar la composición de alisado/relajado del pelo del pelo tratado después de haber estado en contacto con el pelo durante un periodo de menos de 60 minutos, preferentemente menos de 40 minutos, preferentemente menos de 30 minutos, preferentemente menos de 20 minutos; y (e) opcionalmente, alisar el pelo tratado usando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo para formar el pelo alisado.

Debe observarse que las etapas de: poner en contacto el pelo con un aceite no volátil; y alisar el pelo pueden realizarse antes y/o después de la aplicación de la composición de alisado/relajado del pelo.

En composiciones de alisado o relajado del pelo comercialmente disponibles, el compuesto de hidróxido altamente cáustico tal como hidróxido sódico debe usarse con el fin de alisar/relajar satisfactoriamente el pelo sin calor. En la presente invención, sin embargo, pueden usarse concentraciones menos caústicas y más bajas del compuesto no de hidróxido debido a la sinergia realizada usando una combinación de calor y un aparato capaz de alisar físicamente el pelo. Sin pretender quedar ligado a teoría, se cree que se realiza un efecto sinérgico en el pelo alisado/relajado debido a una supercontracción inducida y desnaturalización de la proteína del pelo producida por la combinación de calor y alisado físico.

Además, debido a las concentraciones menos caústicas y más bajas del compuesto no de hidróxido que se usa, no se requiere una sustancia de barrera si se usa la composición de alisado/relajado del pelo de la presente invención. Productos de relajado del pelo comercialmente disponibles frecuentemente requieren que el peluquero aplique una sustancia de barrera tal como vaselina a la piel que rodea el cuero cabelludo y el área alrededor de las orejas. La sustancia de barrera se usa para prevenir que la piel llegue a irritarse si el producto de relajado del pelo se pone en contacto con la piel. No es necesaria una sustancia de barrera si se usa el procedimiento de la presente invención debido a que la concentración y la irritación del compuesto no de hidróxido es mucho más baja.

La presente invención se entenderá mejor a partir de los ejemplos que siguen, todos previstos solamente para fines ilustrativos.

Procedimiento general para probar la eficiencia de alisado del pelo rizado:

Las pruebas se hicieron en muestras de pelo hechas de 30 pelos de pelo rizado, 8 cm de largo (longitud completa cuando está liso). Se realizaron los siguientes tratamientos:

Se lavaron las muestras de pelo con un champú alcalino (11,5 % de ALS, 3,5 % de cocamidopropil-hidroxisultaína, pH 8,8) dos veces. La muestra de pelo lavado se impregnó entonces en la disolución se prueba (composición

inventiva) durante 20 minutos. Se secó la muestra de pelo tratado, se dispuso en una cámara de humedad (80 % de HR) durante 30 minutos y se alisó pasando una plancha plana (204 ºC (400 ºF)) a través del pelo 3 veces (5 segundos/pasada). Después de equilibrarse a condición ambiental durante 5 minutos, se lavó el pelo alisado (15 % de SLES, pH 6,0) y se dejó secar al aire. La eficiencia de alisado (% de SE) se calcula usando la siguiente fórmula:

$$\% \text{ de SE} = (Lf - Li) / (Ls - Li) \times 100$$

Donde : Lf = Longitud final (después de secar al aire)
Li = Longitud inicial (antes de planchar)
Ls = Longitud recta (8 cm)

Ejemplo 1. Efecto sinérgico de la base y desnaturalizante de proteínas

Tras el procedimiento general, se midió la eficiencia de alisado de la presente invención que contiene la base y el desnaturalizante de proteínas (c.s. hasta el 100 % con agua). El efecto sinérgico de la base y el desnaturalizante de proteínas en pelo alisado se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1

Disolución de prueba	% de SE
1 % de MEA	10,6
1 % de clorhidrato de guanidina	36,2
1 % de MEA + 1 % de clorhidrato de guanidina	69,2
1 % de MEA	9,6
10 % de urea	15,2
1 % de MEA + 10 % de urea	76,7

Ejemplo 2. Eficiencia del alisado de diversas disoluciones de prueba

Tras el procedimiento general, se midió la eficiencia de alisado de la presente invención que contiene diversas bases y los desnaturalizantes de proteínas (c.s. hasta el 100 % con agua). Los resultados se muestran en la Tabla 2:

Tabla 2

Disolución de prueba		
Base	Desnaturalizante de proteínas	% de SE
1 % de MEA	3 % de HCl de guanidina	93,0
1 % de MEA	2 % de HCl de diamino-guanidina	89,4
1 % de MEA	15 % de urea	81,4
1 % de MEA	3 % de HCl de aminoguanidina	93,1
10 % de lisina	5 % de HCl de guanidina	76,4
5 % de arginina	10 % de HCl de guanidina	90,3

Los resultados de los dos ejemplos anteriores muestran que la eficiencia de alisado del pelo fue significativamente mayor si se usa el procedimiento que consiste en las composiciones inventivas y la aplicación de calor en comparación con el procedimiento que consiste en composiciones que contienen solo la base no de hidróxido o la base no de hidróxido y urea y aplicación de calor.

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de alisado o relajado del pelo que comprende:

(a) proporcionar una composición de alisado/relajado del pelo que contiene:

(i) del 0,2 al 10 % en peso de al menos una base no de hidróxido elegida de etilendiamina, monoetanolamina, arginina y lisina, y mezclas de las mismas;
(ii) de más del 0 % al 50 % de al menos un desnaturalizante de proteínas elegido de guanidina, sales de guanidina, y mezclas de las mismas;
(iii) el resto, hasta el 100 %, un medio cosméticamente aceptable, todos los pesos basados en el peso de la composición de alisado/relajado del pelo;

(b) poner en contacto el pelo con la composición de alisado/relajado del pelo para formar el pelo tratado;
(c) opcionalmente, aclarar la composición de alisado/relajado del pelo del pelo tratado;
(d) opcionalmente, poner en contacto el pelo tratado con un aceite no volátil; y
(e) alisar el pelo tratado usando una combinación de calor y medios para alisar físicamente el pelo.

2. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que (a) (i) es monoetanolamina.

3. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que (b) se realiza durante menos de aproximadamente 60 minutos, y preferentemente menos de aproximadamente 20 minutos.

4. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el procedimiento se realiza sin el uso de una sustancia de barrera.

5. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que (d) se elige de aceites vegetales, minerales, animales y sintéticos.

6. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que el calor empleado en la etapa (e) es al menos aproximadamente 50 ºC, y preferentemente al menos aproximadamente 100 ºC.

7. El procedimiento de la reivindicación 1, en el que la etapa (e) se realiza usando una plancha caliente/plana a una temperatura de al menos aproximadamente 100 ºC.

8. Una composición para tratar pelo que comprende:

(a) del 0,2 al 10 % en peso de al menos una base no de hidróxido elegida de etilendiamina, monoetanolamina, arginina y lisina, y mezclas de las mismas;
(b) de más del 0 % al 50 % de al menos un desnaturalizante de proteínas elegido de guanidina, sales de guanidina, y mezclas de las mismas; y
(c) el resto, hasta el 100 %, un medio cosméticamente aceptable;
todos los pesos basados en el peso de la composición de alisado/relajado del pelo.

9. La composición de la reivindicación 8, que comprende además al menos un adyuvante seleccionado del grupo que consiste en siliconas, tensioactivos no iónicos, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfóteros, ceramidas, glucoceramidas, pseudoceramidas, vitaminas, provitaminas, ceras distintas de ceramidas, glucoceramidas y pseudoceramidas, protectores solares, agentes nacarados, opacificantes, agentes secuestrantes, plastificantes, solubilizantes, agentes acidificantes, espesantes minerales, espesantes orgánicos, antioxidantes, hidroxiácidos, agentes penetrantes, fragancias y agentes conservantes.