

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 546 642**

51 Int. Cl.:

A61K 8/31 (2006.01)

A61K 8/37 (2006.01)

A61K 8/891 (2006.01)

A61Q 5/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2010** **E 10196185 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2015** **EP 2345401**

54 Título: **Uso de alcanos volátiles lineales y ésteres grasos líquidos en un medio anhidro para el tratamiento de fibras queratínicas, y una composición anhidra a base de alcanos volátiles lineales, ésteres grasos líquidos y aceites particulares**

30 Prioridad:

23.12.2009 FR 0959483

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

25.09.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DESENNE, PATRICIA;
BOURDIN, CLAIRE y
GRINGORE, CHARLES**

74 Agente/Representante:

BERCIAL ARIAS, Cristina

Observaciones :

Véase nota informativa (Remarks) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 546 642 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).

DESCRIPCIÓN

Uso de alcanos volátiles lineales y ésteres grasos líquidos en un medio anhidro para el tratamiento de fibras queratínicas, y una composición anhidra a base de alcanos volátiles lineales, ésteres grasos líquidos y aceites
5 particulares.

La presente invención se refiere a la utilización de fibras queratínicas para el tratamiento cosmético, tales como los cabellos, de uno o varios alcano(s) lineal(es) volátil(es) y de uno o varios éster(es) graso(s) líquido(s) en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) inferior a 5, en medio anhidro, a una
10 composición cosmética anhidra a base de alcano(s) lineal(es) volátil(es), de éster(es) graso(s) líquido(s) y de aceite(s) particular(es), con la relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) que es inferior a 5, y a un proceso para el tratamiento cosmético que utiliza dicha composición.

En el ámbito del tratamiento capilar, se conoce la utilización de disolventes volátiles en productos para el cuidado y
15 brillo del cabello. En general se utilizan por diferentes razones. En particular permiten modificar la percepción sensorial del producto capilar al conferirle una textura ligera y no pegajosa al tacto. Asimismo le pueden conferir un carácter deslizante que facilita el reparto del producto sobre los cabellos y en particular sobre los cabellos secos.

Estos disolventes volátiles que en general son ésteres grasos líquidos, aceites hidrocarbonados de tipo isododecano o isohexadecano, y/o aceites de silicona, en particular pueden dar lugar a problemas de sensación grasa, de falta de
20 brillo, y de cabellos rígidos y duros.

Por otra parte, estos disolventes volátiles en general están presentes a una alta concentración en los productos anhidros. Por tanto pueden presentar el inconveniente de tener un impacto negativo sobre el medio ambiente, en
25 particular sobre el medio acuático.

Por tanto existe la necesidad de reemplazar estos disolventes volátiles para evitar los inconvenientes mencionados anteriormente.

30 La solicitante ahora ha descubierto de forma inesperada y sorprendente que la utilización de uno o varios alcano(s) lineal(es) volátil(es) y de uno o varios éster(es) graso(s) líquido(s) de ácido mono- o dicarboxílico C₁₋₃₀ y de alcohol monohídrico C₁₋₃₀ en medio anhidro, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) inferior a 5, permite evitar la transferencia del producto a las manos al pasar las manos por los cabellos y los inconvenientes mencionados anteriormente, y mejorar las propiedades cosméticas de los cabellos tales como la
35 suavidad, el brillo, la facilidad para darle forma, el desenmarañamiento, la ligereza, la flexibilidad y el tacto.

En particular, la aplicación sobre cabellos húmedos permite obtener cabellos más suaves y más brillantes. Por otra parte, cuando la composición se utiliza sobre cabellos secos, se obtienen cabellos más brillantes, a los que se les puede dar forma más fácilmente.

40 Así, la invención tiene por objeto la utilización para el tratamiento cosmético de fibras queratínicas, como los cabellos, de uno o varios alcano(s) lineal(es) volátil(es) que tienen de 7 a 15 átomos de carbono y de uno o varios éster(es) graso(s) líquido(s) a 25 °C y presión atmosférica de ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de alcohol monohídrico C₁₋₃₀, en medio anhidro, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) inferior a 5.
45

Además tiene por objeto una composición cosmética que comprende, en un medio anhidro:

- uno o varios alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono,
- 50 - uno o varios ésteres grasos líquidos a 25 °C y presión atmosférica de un ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de un alcohol monohídrico C₁₋₃₀, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) superior o igual a 0,1 e inferior a 5, y
- uno o varios aceites seleccionados entre aceites de silicona.

55 Otro objeto de la invención es un proceso para el tratamiento cosmético de materiales queratínicos, tales como fibras de queratina, por ejemplo los cabellos, que emplea dicha composición.

De acuerdo con la invención, se utilizan uno o varios alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono en combinación con uno o varios ésteres grasos líquidos de ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de alcohol

monohídrico C_{1-30} , en medio anhidro, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) inferior a 5, para el tratamiento cosmético de fibras queratínicas, como los cabellos. Esta utilización en particular da lugar a la obtención de mejores propiedades de suavidad, brillo, facilidad para darle forma, desenmarañamiento, ligereza, flexibilidad y/o tacto.

5

Por "uno o varios alcano(s) lineal(es) volátil(es)" se entiende indistintamente "uno o varios aceites de alcano(s) lineal(es) volátil(es)".

Un alcano lineal volátil adecuado para la invención es líquido a temperatura ambiente (25 °C aproximadamente) y a presión atmosférica (101.325 Pa o 760 mm de Hg).

10

Por "alcano lineal volátil" adecuado para la invención, se entiende un alcano lineal, susceptible de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (101.325 Pa), líquido a temperatura ambiente, que en particular tiene una velocidad de evaporación que oscila entre 0,01 y 15 mg/cm²/min, a temperatura ambiente y a presión atmosférica (101.325 Pa).

15

Preferentemente, los alcanos lineales volátiles adecuados para la invención presentan una velocidad de evaporación que oscila entre 0,01 y 3,5 mg/cm²/min, más preferentemente entre 0,01 y 1,5 mg/cm²/min, a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (101.325 Pa).

20

De forma más preferente, los alcanos lineales volátiles adecuados para la invención presentan una velocidad de evaporación que oscila entre 0,01 y 0,8 mg/cm²/min, preferentemente entre 0,01 y 0,3 mg/cm²/min, e incluso más preferentemente entre 0,01 y 0,12 mg/cm²/min, a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (101.325 Pa).

25

La velocidad de evaporación de un alcano volátil de acuerdo con la invención (y más en general de un disolvente volátil) se puede evaluar en particular por medio del protocolo descrito en el documento WO 06/013413, y más en particular por medio del protocolo descrito a continuación.

Se introducen 15 g de disolvente hidrocarbonado volátil en un cristalizador (diámetro: 7 cm) colocado sobre una balanza que se encuentra en una cámara de 0,3 m³ aproximadamente a temperatura controlada (25 °C) y en humedad (humedad relativa del 50 %).

Se deja que el disolvente hidrocarbonado volátil se evapore libremente, sin agitar, suministrando ventilación mediante un ventilador (PAPST-MOTOREN, referencia 8550 N, a una velocidad de 2700 rpm) dispuesto en posición vertical encima del cristalizador que contiene el disolvente hidrocarbonado volátil, con las aspas dirigidas hacia el cristalizador, a una distancia de 20 cm respecto al fondo del cristalizador.

A intervalos de tiempo regulares se mide la masa de disolvente hidrocarbonado volátil que queda en el cristalizador.

40

Así se obtiene el perfil de evaporación del disolvente trazando la curva de la cantidad de producto evaporado (en mg/cm²) en función del tiempo (en minutos).

A continuación se calcula la velocidad de evaporación que corresponde a la tangente en el origen de la curva obtenida. Las velocidades de evaporación se expresan en mg de disolvente volátil evaporado por unidad de superficie (cm²) y por unidad de tiempo (minutos).

45

De acuerdo con una realización preferida, los alcanos lineales volátiles adecuados para la invención tienen una presión de vapor (denominada también presión de vapor saturada) no nula a temperatura ambiente, en particular una presión de vapor que oscila entre 0,3 Pa y 6000 Pa.

50

De forma preferente, los alcanos lineales volátiles adecuados para la invención tienen una presión de vapor que oscila entre 0,3 y 2000 Pa, más preferentemente entre 0,3 y 100 Pa, a temperatura ambiente (25 °C).

De forma más preferente, los alcanos lineales volátiles adecuados para la invención tienen una presión de vapor que oscila entre 0,4 y 600 Pa, preferentemente entre 1 y 200 Pa, e incluso más preferentemente entre 3 y 60 Pa, a temperatura ambiente (25 °C).

55

De acuerdo con una realización, un alcano lineal volátil adecuado para la invención puede presentar un punto de

ignición comprendido en el intervalo de 30 a 120 °C, y más en particular de 40 a 100 °C. El punto de ignición se mide en particular de acuerdo con la norma ISO 3679.

De acuerdo con una realización, los alcanos lineales volátiles adecuados en la invención pueden ser alcanos lineales que tienen de 8 a 14 átomos de carbono y más preferentemente de 9 a 14 átomos de carbono.

De forma más preferible, los alcanos lineales volátiles adecuados en la invención pueden ser alcanos lineales que tienen de 10 a 14 átomos de carbono, e incluso más preferentemente de 11 a 14 átomos de carbono.

10 Un alcano lineal volátil adecuado para la invención de forma ventajosa puede ser de origen vegetal.

Preferentemente, el alcano lineal volátil o la mezcla de alcanos lineales volátiles presentes en la composición de acuerdo con la invención comprenden al menos un isótopo ^{14}C del carbono (carbono 14). En particular, el isótopo de ^{14}C puede estar presente en una relación en número de isótopos $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ (o relación $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$) superior o igual a 1×10^{-16} , preferentemente superior o igual a 1×10^{-15} , más preferentemente superior o igual a $7,5 \times 10^{-14}$, e incluso más preferentemente superior o igual a $1,5 \times 10^{-13}$. Preferentemente, la relación $^{14}\text{C}/^{12}\text{C}$ se encuentra en el intervalo de 6×10^{-13} a $1,2 \times 10^{-12}$.

La cantidad de isótopos ^{14}C en el alcano lineal volátil o la mezcla de alcanos lineales volátiles se puede determinar por métodos conocidos por el experto en la materia tal como el método de recuento de Libby, espectrometría de centelleo de líquidos o incluso espectrometría de masas en acelerador.

Dicho alcano se puede obtener directamente o en varias etapas a partir de una materia prima vegetal tal como un aceite, una manteca, una cera, etc.

A modo de ejemplo de alcanos adecuados para la invención, se pueden mencionar los alcanos descritos en las solicitudes de patente WO 2007/068371 y WO 2008/155059. Estos alcanos se obtienen a partir de alcoholes grasos, estos mismos obtenidos a partir de aceite de copra o aceite de palma.

Alcanos lineales volátiles adecuados para la invención son el n-heptano (C_7), n-octano (C_8), n-nonano (C_9), n-decano (C_{10}), n-undecano (C_{11}), n-dodecano (C_{12}), n-tridecano (C_{13}), n-tetradecano (C_{14}), n-pentadecano (C_{15}), y sus mezclas. Según una realización particular, el alcano lineal volátil se selecciona entre n-nonano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano, n-tetradecano, y sus mezclas.

De acuerdo con una realización preferida, podemos mencionar mezclas de n-undecano (C_{11}) y de n-tridecano (C_{13}) obtenidas en los Ejemplos 1 y 2 de la solicitud WO 2008/155059.

También podemos mencionar el n-dodecano (C_{12}) y n-tetradecano (C_{14}) comercializados respectivamente con las referencias PARAFOL 12-97 y PARAFOL 14-97 por la empresa Sasol, y sus mezclas.

Una realización consiste en la utilización de un solo alcano lineal volátil.

De manera alternativa, se puede utilizar una mezcla de al menos dos alcanos lineales volátiles distintos, que difieren entre ellos en un número de carbonos n de al menos 1, en particular que difieren entre ellos en un número de carbonos de 1 o de 2.

De acuerdo con una realización, se utiliza una mezcla de al menos dos alcanos lineales volátiles distintos que tienen de 10 a 14 átomos de carbono y que difieren entre ellos en un número de carbonos de al menos 1. A modo de ejemplo, se pueden mencionar en particular las mezclas de alcanos lineales volátiles $\text{C}_{10}/\text{C}_{11}$, $\text{C}_{11}/\text{C}_{12}$, o $\text{C}_{12}/\text{C}_{13}$.

De acuerdo con otra realización, se utiliza una mezcla de al menos dos alcanos lineales volátiles distintos que tienen de 10 a 14 átomos de carbono y que difieren entre ellos en un número de carbonos de al menos 2. A modo de ejemplo, se pueden mencionar en particular las mezclas de alcanos lineales volátiles $\text{C}_{10}/\text{C}_{12}$, o $\text{C}_{12}/\text{C}_{14}$, para un número de carbonos n par y la mezcla $\text{C}_{11}/\text{C}_{13}$ para un número de carbonos n impar.

De acuerdo con una realización preferida, se utiliza una mezcla de al menos dos alcanos lineales volátiles que tienen de 10 a 14 átomos de carbono distintos y que difieren entre ellos en un número de carbonos de al menos 2, y en particular una mezcla de alcanos lineales volátiles $\text{C}_{11}/\text{C}_{13}$ o una mezcla de alcanos lineales volátiles $\text{C}_{12}/\text{C}_{14}$.

En la invención se pueden utilizar otras mezclas que combinen más de 2 alcanos lineales volátiles de acuerdo con la invención, tales como, por ejemplo, una mezcla de al menos 3 alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono distintos y que difieren entre ellos en un número de carbonos de al menos 1.

- 5 En el caso de mezclas de dos alcanos lineales volátiles, dichos dos alcanos lineales volátiles representan preferentemente más del 95 % e incluso más preferentemente más del 99 % en peso de la mezcla.

De acuerdo con una realización particular de la invención, en una mezcla de alcanos lineales volátiles, el alcano lineal volátil que tiene el número de carbonos más bajo es mayoritario en la mezcla.

10

A modo de ejemplo de mezclas adecuadas para la invención, se pueden mencionar en particular las mezclas siguientes:

- del 50 al 90 % en peso, preferentemente del 55 al 80 % en peso, incluso más preferentemente del 60 al 75 % en peso de alcano lineal volátil C_n con n que oscila entre 7 y 15
- del 10 al 50 % en peso, preferentemente del 20 al 45 % en peso, preferentemente del 24 al 40 % en peso de alcano lineal volátil C_{n+x} con x que es superior o igual a 1, preferentemente $x=1$ o $x=2$, con $n+x$ comprendido entre 8 y 14,

- 20 con respecto al peso total de los alcanos en dicha mezcla.

En particular, dicha mezcla de alcanos lineales volátiles puede contener además:

- menos del 2 % en peso, preferentemente menos del 1 % en peso de hidrocarburos ramificados,
- 25 • y/o menos del 2 % en peso, preferentemente menos del 1 % en peso de hidrocarburos aromáticos,
- y/o menos del 2 % en peso, preferentemente menos del 1 % en peso y más preferentemente menos del 0,1 % en peso de hidrocarburos insaturados,

en el que dichos porcentajes se expresan con respecto al peso total de la mezcla.

30

Más en particular, los alcanos lineales volátiles adecuados en la invención se pueden emplear en forma de mezcla de n -undecano/ n -tridecano.

En particular, se utilizará una mezcla de alcanos lineales volátiles que comprende:

35

- del 55 al 80 % en peso, preferentemente del 60 al 75 % en peso de alcano lineal volátil C_{11} (n -undecano) y
- del 20 al 45 % en peso, preferentemente del 24 al 40 % en peso de alcano lineal volátil C_{13} (n -tridecano),

con respecto al peso total de los alcanos en dicha mezcla.

40

De acuerdo con una realización particular, la mezcla de alcanos es una mezcla de n -undecano/ n -tridecano. En particular, dicha mezcla se puede obtener de acuerdo con el Ejemplo 1 o el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059.

- 45 De acuerdo con otra realización particular, se utiliza el n -dodecano comercializado con la referencia PARAFOL 12-97 por SASOL.

De acuerdo con otra realización particular, se utiliza el n -tetradecano comercializado con la referencia PARAFOL 14-97 por SASOL.

50

De acuerdo con otra realización adicional, se utiliza una mezcla de n -dodecano y n -tetradecano.

Por "éster graso líquido" se entiende, en el sentido de la presente invención, un éster de ácido graso y/o de alcohol graso líquido a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (101.325 Pa).

55

El o los ésteres grasos líquidos utilizados en la invención son ésteres grasos de un ácido mono- o dicarboxílico C_{12-30} , preferentemente C_{12-22} y de un alcohol monohídrico C_{1-30} , preferentemente C_{1-20} .

En una realización de la invención, el éster graso líquido comprende de 10 a 50 átomos de carbono en total.

Como ejemplos de ésteres grasos líquidos que se pueden utilizar en la presente invención, se pueden mencionar en particular el laurato de etilo, laurato de butilo, laurato de hexilo, laurato de isohexilo, laurato de isopropilo, miristato de metilo, miristato de etilo, miristato de butilo, miristato de isobutilo, miristato de isopropilo, miristato de 2-octildodecilo, monococoato de 2-etilhexilo (o monococoato de octilo), palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de isobutilo, palmitato de 2-etilhexilo (o palmitato de octilo), estearato de butilo, estearato de isopropilo, estearato de isobutilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isoestearilo, isoestearato de isopropilo, estearato de 2-etilhexilo (o estearato de octilo), hidroxiestearato de 2-etilhexilo (o hidroxiestearato de octilo), oleato de decilo, sebacato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, neopentanoato de tridecilo, neopentanoato de isocetilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de octildodecilo y neopentanoato de isoaraquidilo y sus mezclas.

Preferentemente, el éster graso líquido utilizado en la invención se selecciona entre miristato de isopropilo, miristato de metilo, miristato de etilo, miristato de butilo, miristato de isobutilo, miristato de 2-octildodecilo, monococoato de 2-etilhexilo (o monococoato de octilo), palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de isobutilo, palmitato de 2-etilhexilo (o palmitato de octilo), estearato de butilo, estearato de isopropilo, estearato de isobutilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isoestearilo, isoestearato de isopropilo, estearato, estearato de 2-etilhexilo (o estearato de octilo), hidroxiestearato de 2-etilhexilo (o hidroxiestearato de octilo), oleato de decilo y más en particular miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, y sus mezclas.

20 La relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) es inferior a 5, y preferentemente superior o igual a 0,1. En particular, es de 0,1 a 4,9, preferentemente de 0,1 a 4,7.

Por medio anhidro, se entiende en el sentido de la presente invención un medio que presenta un contenido de agua inferior al 5 % en peso, preferentemente inferior al 2 % en peso, de manera incluso más particular inferior al 1 % en peso, con respecto al peso total de la composición. Cabe señalar que el agua también se puede encontrar en forma de agua unida, tal como agua de cristalización de sales o de trazas de agua adsorbida por las materias primas utilizadas en el ámbito de la invención. Este medio puede comprender uno o varios disolventes orgánicos.

A modo de ejemplo de disolventes orgánicos que pueden estar presentes en el medio anhidro se pueden mencionar, por ejemplo, alcoholes lineales o ramificados C₂-C₄, tales como etanol e isopropanol; glicerol; polioles y éteres de polioles tales como 2-butoxietanol, propilenglicol, dipropilenglicol, monometiléter de dipropilenglicol, monoetiléter y monometiléter de dietilenglicol; así como alcoholes aromáticos tales como alcohol bencílico o fenoxietanol; y sus mezclas.

35 La invención también se refiere a una composición cosmética que comprende, en un medio anhidro:

- uno o varios alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono,
- uno o varios ésteres grasos líquidos a 25 °C y presión atmosférica de un ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de un alcohol monohídrico C₁₋₃₀ en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) superior o igual a 0,1 e inferior a 5, y
- uno o varios aceites seleccionados entre aceites de silicona.

El medio anhidro, los alcanos lineales volátiles, los ésteres grasos líquidos y la relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) son como se ha definido anteriormente.

45 La composición de la invención puede comprender del 0,5 al 90 % en peso de alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono, en particular, del 1 % al 70 % en peso, y más en particular del 2 % al 70 % en peso, incluso más preferentemente del 15 al 70 % en peso de alcanos lineales volátiles con respecto al peso total de la composición.

50 El éster o ésteres grasos líquidos a 25 °C y presión atmosférica de un ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀, más preferentemente C₁₂₋₂₂, y de un alcohol monohídrico C₁₋₃₀, preferentemente C₁₋₂₀, están presentes preferentemente en una cantidad del 0,1 al 90 % en peso, más en particular del 1 al 80 % en peso e incluso más preferentemente del 10 al 80 % en peso con respecto al peso total de la composición.

55 Se entiende por "aceite" todo compuesto lipófilo, no iónico, insoluble en agua y líquido a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mm de Hg, es decir 101.325 Pa). Por insoluble en agua, se entiende en el sentido de la presente invención, un compuesto cuya solubilidad a pH espontáneo en agua a 25 °C y presión atmosférica es inferior al 1 % y preferentemente inferior al 0,5 % en peso. Los aceites son solubles en disolventes orgánicos en las

mismas condiciones de temperatura y presión, como por ejemplo el cloroformo, el etanol o el benceno. Además, los aceites son líquidos a temperaturas normales (25 °C) y a presión atmosférica. Los aceites preferentemente tienen una temperatura de fusión inferior a 5 °C.

5 Los aceites utilizados en la presente invención preferentemente tienen una viscosidad dinámica a 25 °C inferior a 1 Pa·s (1000 cP), preferentemente comprendida entre 10^{-3} y 0,1 Pa·s (1 y 100 cP). La viscosidad dinámica se mide a 25 °C con una velocidad de cizallamiento de 100 s^{-1} , por ejemplo, con el aparato con la referencia RM 180 Rheomat de la empresa METTLER.

10 Los aceites que se pueden usar en la presente invención se seleccionan entre aceites de silicona y sus mezclas.

Como ejemplos de aceites de silicona, en particular se pueden mencionar los polidimetilsiloxanos (PDMS), poliorganosiloxanos fenilados tales como las feniltrimeticonas, feniltrimetilsiloxi-difenilsiloxanos, difenildimetiltrisiloxanos, difenildimeticonas, fenildimeticonas, polimetilfenilsiloxanos, opcionalmente fluorados; 15 polisiloxanos modificados por ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxialquilenos, siliconas fluoradas, aceites de silicona perfluorados, aceites de silicona aminados.

Entre los aceites de silicona preferidos, se pueden mencionar los polidimetilsiloxanos, polimetilfenilsiloxanos, y sus mezclas.

20 Estos aceites de silicona opcionalmente pueden comprender grupos alquilo, hidroxilo o alcoxi en el extremo de la cadena de silicona o colgante, por ejemplo, polidimetilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo y polidimetilsiloxanos con grupos terminales dimetilsilanol.

25 A modo de ejemplo de polidimetilsiloxanos con grupos terminales trimetilsililo, en particular se pueden mencionar aquellos que tienen una viscosidad de 5×10^{-6} a $2,5\text{ m}^2/\text{s}$ a 25 °C, y preferentemente de 1×10^{-5} a $1\text{ m}^2/\text{s}$. La viscosidad de las siliconas se mide, por ejemplo, a 25 °C de acuerdo con la norma ASTM 445 apéndice C.

Entre estos polialquilsiloxanos, se pueden mencionar de modo no limitante los productos comerciales siguientes:

30 - los aceites SILBIONE de la serie 47 y 70 047 o los aceites MIRASIL comercializados por RHONE POULENC tales como por ejemplo el aceite 70 047 V 500 000;
- los aceites de la serie MIRASIL comercializados por la empresa RHODIA;
- los aceites de la serie 200 de la empresa DOW CORNING tales como más en particular DC200 de viscosidad 35 60.000 mPa·s;
- los aceites comercializados con la marca Belsil DM 300000 y Belsil DM 60000 por la empresa Wacker Chemie AG; los aceites VISCASIL de GENERAL ELECTRIC y ciertos aceites de la serie SF (SF 96, SF 18) de GENERAL ELECTRIC.

40 También podemos mencionar los polidimetilsiloxanos con grupos terminales dimetilsilanol (dimeticonol según la denominación CTFA) tales como los aceites de la serie 48 de la empresa RHODIA.

Como aceite de silicona que se puede utilizar en la invención, también se pueden mencionar las siliconas lineales o cíclicas, y en particular con 2 a 7 átomos de silicio. Se puede mencionar en particular el octametilsiliclotetrasiloxano, 45 el decametilsiliclopentasiloxano, el hexadecametilsiliclohexasiloxano, el heptametilsiliclotrisiloxano, el heptametilsiliclotrisiloxano y sus mezclas.

Los aceites preferidos en particular en el ámbito de la presente invención son los polidimetilsiloxanos y sus mezclas.

50 El o los aceites como se han definido anteriormente están preferentemente presentes en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 50 % en peso, incluso más preferentemente en una cantidad comprendida entre el 1 y el 30 % en peso con respecto al peso de la composición.

La composición de acuerdo con la invención además puede comprender uno o varios aceites vegetales.

55 En particular, se entiende por "aceite vegetal" un aceite tal como se ha definido anteriormente, extraído de una especie que pertenece al reino vegetal.

El aceite vegetal o aceites vegetales utilizados de acuerdo con la invención son diferentes de los alcanos lineales

volátiles como se han definido anteriormente y se seleccionan entre aceites vegetales empleados habitualmente en el campo de los cosméticos.

A modo de ejemplo de aceites vegetales que se pueden utilizar en las composiciones de la invención, se puede
5 mencionar el aceite de camelina, aceite de almendras dulces, aceite de argán, aceite de aguacate, aceite de cacahuete, aceite de camelia, aceite de cártamo, aceite de calofilo, aceite de colza, aceite de copra, aceite de cilantro, aceite de calabaza, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba o cera líquida de jojoba, aceite de linaza, aceite de macadamia, aceite de germen de maíz, aceite de avellana, aceite de nuez, aceite de vernonia, aceite de semilla de albaricoque, aceite de oliva, aceite de onagra, aceite de palma, aceite de pasiflora, aceite de semilla de
10 uva, aceite de rosa, aceite de ricino, aceite de centeno, aceite de sésamo, aceite de salvado de arroz, aceite de soja, aceite de girasol, y sus mezclas.

Entre los aceites vegetales citados anteriormente, se pueden utilizar preferentemente el aceite de camelina, aceite de almendras dulces, aceite de oliva, aceite de argán, aceite de aguacate, aceite de colza, aceite de jojoba o cera
15 líquida de jojoba, aceite de soja, aceite de girasol, y de forma más preferida aceite de camelina, aceite de almendras dulces, aceite de aguacate, aceite de jojoba o cera líquida de jojoba, y sus mezclas, e incluso más preferentemente aceite de camelina, aceite de almendras dulces, y sus mezclas.

La composición de acuerdo con la invención además puede comprender uno o varios aditivos clásicos muy
20 conocidos en la técnica, tales como polímeros asociativos o no asociativos, iónicos, en concreto catiónicos o aniónicos, no iónicos, o anfóteros, alcoholes grasos C₁₀₋₃₀, polioles, proteínas, vitaminas, agentes reductores, plastificantes, emolientes, agentes antiespumantes, hidratantes, pigmentos, arcillas, cargas minerales, filtros UV, coloides minerales, peptizantes, solubilizantes, perfumes, conservantes, tensioactivos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros, agentes nacarantes, propelentes, y espesantes minerales u orgánicos.

25 El experto en la materia tendrá cuidado en seleccionar los posibles aditivos y sus cantidades de manera que no afecten perjudicialmente a las propiedades de las composiciones de la presente invención.

Estos aditivos en general están presentes en la composición de acuerdo con la invención en una cantidad que oscila
30 entre el 0 y el 20 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Las composiciones de acuerdo con la invención pueden estar presentes en forma de loción más o menos espesa, o de gel.

35 La invención también se refiere a un proceso de tratamiento cosmético de materiales queratínicos, preferentemente de fibras queratínicas como los cabellos, que consiste en la aplicación de una cantidad eficaz de una composición cosmética tal como se ha descrito anteriormente, sobre dichos materiales, y opcionalmente el aclarado después de una pausa opcional.

40 Cuando se aplica la composición de acuerdo con invención, opcionalmente se deja sobre los cabellos durante ½ min a 5 minutos aproximadamente, seguido opcionalmente por el aclarado con agua.

Los ejemplos siguientes se proporcionan a título ilustrativo de la presente invención.

45 En los ejemplos siguientes, todas las cantidades se indican en porcentaje en peso de materia tal y como está, con respecto al peso total de la composición, salvo que se indique lo contrario.

Ejemplos

50 Ejemplo 1

Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

Miristato de isopropilo	77,8 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Belsil DM 300000 por la empresa Wacker Chemie AG	20 %
Mezcla que consiste predominantemente en n-undecano y n-tridecano según el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059.	2 %
Perfume	0,2 %

Ejemplo 2

- 5 Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

Miristato de isopropilo	75 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Belsil DM 300000 por la empresa Wacker Chemie AG	5 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Wacker Belsil DM 60000 por la empresa Wacker Chemie AG	1 %
Mezcla que consiste predominantemente en n-undecano y n-tridecano según el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059	18,8 %
Perfume	0,2 %

Esta composición se aplica sobre los cabellos. Se observa una mayor facilidad para darles forma.

10

Ejemplo 3

Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

15

Miristato de isopropilo	50 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Belsil DM 300000 por la empresa Wacker Chemie AG	4 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Wacker Belsil DM 60000 por la empresa Wacker Chemie AG	3 %
Mezcla de n-undecano y n-tridecano según el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059	42,8 %
Perfume	0,2 %

Esta composición se aplica sobre los cabellos. Se observa una mayor facilidad para darles forma, así como un comportamiento excelente de suavidad visual y tacto.

20 Ejemplo 4

Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

Miristato de isopropilo	15 %
Aceite de almendras dulces	7 %
Triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico (60/40) (MYRITOL 318 de COGNIS)	15 %
Aceite de camelina refinado	7 %
Mezcla que consiste predominantemente en n-undecano y n-tridecano según el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059	55 %
Perfume	1 %

- 5 Esta composición se aplica sobre los cabellos. Se observa un tacto excelente de los cabellos húmedos y secos, lo que se traduce en particular en una menor transferencia de la composición hacia las manos, al pasar las manos por los cabellos.

Ejemplo 5

10

Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

Miristato de isopropilo	14 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Belsil DM 300000 por la empresa Wacker Chemie AG	15,4 %
Mezcla que consiste predominantemente en n-undecano y n-tridecano según el Ejemplo 2 de la solicitud WO 2008/155059	64,9 %
4-metoxycinamato de 2-etilhidexilo (PARSOL MCX de DSM NUTRITIONAL PRODUCT)	0,5 %
Etanol	5 %
Perfume	0,2 %

- 15 Esta composición se aplica sobre los cabellos. Se observan unas propiedades de suavidad, tacto y ligereza excelentes.

Ejemplo 6

- 20 Se prepara la siguiente composición para el cuidado sin aclarar a partir de los ingredientes indicados en la tabla siguiente.

Miristato de isopropilo	50 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Belsil DM 300000 por la empresa Wacker Chemie AG	4 %
Polidimetilsiloxano comercializado con la marca Wacker Belsil DM 60000 por la empresa Wacker Chemie AG	3 %
Mezcla de n-dodecano y n-tetradecano comercializado con la marca Vegelight 1214 por la empresa Biosynthis	42,8 %

Perfume	0,2 %
---------	-------

Esta composición se aplica sobre los cabellos. Se observa una mayor facilidad para darles forma, así como un comportamiento excelente de suavidad visual y tacto.

REIVINDICACIONES

1. Uso para el tratamiento cosmético de fibras queratínicas como los cabellos, de uno o varios alcano(s) lineal(es) volátil(es) que tienen de 7 a 15 átomos de carbono y de uno o varios éster(es) graso(s) líquido(s) a 25 °C y a presión atmosférica, de ácidos mono- o dicarboxílicos C₁₂₋₃₀ y de alcohol monohídrico C₁₋₃₀ en medio anhidro, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) inferior a 5.
2. Uso de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el alcano lineal volátil se selecciona entre n-heptano (C₇), n-octano (C₈), n-nonano (C₉), n-decano (C₁₀), n-undecano (C₁₁), n-dodecano (C₁₂), n-tridecano (C₁₃), n-tetradecano (C₁₄), n-pentadecano (C₁₅), y sus mezclas.
3. Uso de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado por que** el alcano lineal volátil se selecciona entre n-nonano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano, n-tetradecano, y sus mezclas.
4. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el alcano lineal volátil es de origen vegetal.
5. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el éster graso líquido de ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de alcohol monohídrico C₁₋₃₀ se selecciona entre laurato de etilo, laurato de butilo, laurato de hexilo, laurato de isohexilo, laurato de isopropilo, miristato de metilo, miristato de etilo, miristato de butilo, miristato de isobutilo, miristato de isopropilo, miristato de 2-octildodecilo, monococoato de 2-etilhexilo (o monococoato de octilo), palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de isobutilo, palmitato de 2-etilhexilo (o palmitato de octilo), estearato de butilo, estearato de isopropilo, estearato de isobutilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isoestearilo, isoestearato de isopropilo, estearato de 2-etilhexilo (o estearato de octilo), hidroxiestearato de 2-etilhexilo (o hidroxiestearato de octilo), oleato de decilo, sebacato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, neopentanoato de tridecilo, neopentanoato de isocetilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de octildodecilo y el neopentanoato de isoaraquidilo y sus mezclas.
6. Uso de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) oscila entre 0,1 y 4,9.
7. Composición cosmética que comprende, en un medio anhidro:
 - uno o varios alcanos lineales volátiles que tienen de 7 a 15 átomos de carbono,
 - uno o varios ésteres grasos líquidos a 25 °C y presión atmosférica de un ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de un alcohol monohídrico C₁₋₃₀, en una relación ponderal de alcano(s) lineal(es) volátil(es)/éster(es) graso(s) líquido(s) superior o igual a 0,1 e inferior a 5, y
 - uno o varios aceites seleccionados entre aceites de silicona.
8. Composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada por que** el o los alcanos lineales volátiles están presentes en un contenido que oscila del 0,5 % al 90 % en peso, en particular del 1 % al 70 % en peso, y más en particular del 2 % al 70 % en peso, e incluso más en particular del 15 al 70 % en peso con respecto al peso total de la composición.
9. Composición cosmética de acuerdo con la reivindicación 7 u 8, **caracterizada por que** el o los ésteres grasos líquidos a 25 °C y presión atmosférica se seleccionan entre laurato de etilo, laurato de butilo, laurato de hexilo, laurato de isohexilo, laurato de isopropilo, miristato de metilo, miristato de etilo, miristato de butilo, miristato de isobutilo, miristato de isopropilo, miristato de 2-octildodecilo, monococoato de 2-etilhexilo (o monococoato de octilo), palmitato de etilo, palmitato de isopropilo, palmitato de isobutilo, palmitato de 2-etilhexilo (o palmitato de octilo), estearato de butilo, estearato de isopropilo, estearato de isobutilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isoestearilo, isoestearato de isopropilo, estearato de 2-etilhexilo (o estearato de octilo), hidroxiestearato de 2-etilhexilo (o hidroxiestearato de octilo), oleato de decilo, sebacato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, neopentanoato de tridecilo, neopentanoato de isocetilo, neopentanoato de isoestearilo, neopentanoato de octildodecilo y el neopentanoato de isoaraquidilo y sus mezclas.
10. Composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizada por que** el o los ésteres grasos líquidos de un ácido mono- o dicarboxílico C₁₂₋₃₀ y de un alcohol monohídrico C₁₋₃₀ están presentes en una cantidad que oscila entre el 0,1 y el 90 % en peso, preferentemente entre el 1 y el 80 % en peso, e incluso más preferentemente entre el 10 y el 80 % en peso con respecto al peso total de la composición.

11. Composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizada por que** los aceites de silicona se seleccionan entre polidimetilsiloxanos, polimetilfenilsiloxanos, y sus mezclas.
- 5 12. Composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizada por que** el o los aceites están presentes en una cantidad comprendida entre el 0,1 y el 50 % en peso, preferentemente entre el 1 y el 30 % en peso con respecto al peso de la composición.
13. Proceso de tratamiento de materiales queratínicos, preferentemente de fibras queratínicas, e incluso
10 más preferentemente de cabellos, que comprende la aplicación de la composición cosmética de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 7 a 12.