

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 950 484**

51 Int. Cl.:

A61K 8/34 (2006.01)
A61Q 1/04 (2006.01)
A61Q 1/06 (2006.01)
A61K 8/73 (2006.01)
A61K 8/891 (2006.01)
A61K 8/92 (2006.01)
A61K 8/02 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **15.12.2016 PCT/EP2016/081260**
 87 Fecha y número de publicación internacional: **29.06.2017 WO17108584**
 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2016 E 16823201 (5)**
 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.06.2023 EP 3393436**

54 Título: **Composición que comprende alquicelulosa, aceites de hidrocarburo y de silicona incompatibles, y método que la emplea**

30 Prioridad:

21.12.2015 FR 1562905
21.12.2015 FR 1562906

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.10.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

LAHOUSSE, FLORENCE y
HENIN, EMILIE

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 950 484 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

Composición que comprende alquicelulosa, aceites de hidrocarburo y de silicona incompatibles, y método que la emplea

5 Una materia objeto de la presente invención es una composición destinada en particular al maquillaje y/o al cuidado de los labios, que comprende alquicelulosa, opcionalmente al menos una cera, y una mezcla de aceites, de los cuales al menos dos son incompatibles entre sí. Otra materia objeto de la invención es un método de maquillaje y/o de cuidado, en particular de los labios, que consiste en aplicar a los labios tal composición.

La presente invención se refiere más particularmente a las composiciones para maquillar y/o cuidar los labios para las que se obtiene una capa depositada brillante.

10 Las composiciones anhidras líquidas o sólidas, destinadas en particular al maquillaje y/o cuidado de los labios, con un resultado brillante, se obtienen a partir de mezclas que comprenden contenidos relativamente altos de aceites, y también colorantes, tales como, por ejemplo, agentes nacarados y/o pigmentos.

15 En el caso de composiciones fluidas, deben presentar una viscosidad suficiente para garantizar la estabilidad de la composición a lo largo del tiempo, en particular para mantener los colorantes en suspensión y para evitar que la composición fluya fuera de las zonas a tratar o maquillar durante la aplicación. La viscosidad de la composición también debe limitar la migración de ésta en las arrugas y líneas finas del contorno de los labios después de la aplicación. Sin embargo, esta viscosidad debe permanecer tal que la composición pueda ser aplicada satisfactoriamente, con buen deslizamiento, para obtener una capa depositada homogénea que sea suficientemente delgada.

20 En el caso de composiciones sólidas, a menudo se añaden a las mezclas mencionadas anteriormente agentes estructurantes, tales como, por ejemplo, ceras. Estos compuestos deben endurecer suficientemente las composiciones para que puedan moldearse en forma de barra, sin perjudicar sus propiedades de uso. Esto se debe a que las composiciones tienen que poder desestructurarse para hacer posible la aplicación fácil de una cantidad apropiada a los labios.

25 Cualquiera que sea la forma de formulación líquida o sólida, en vista de la gran cantidad de aceites, en particular aceites no volátiles, presentes, estas composiciones contienen a menudo agentes espesantes, como cargas, tales como, por ejemplo, bentonas o sílices. La desventaja de este tipo de compuesto es que reduce el brillo de la capa depositada resultante. Además, cuando se emplean en contenidos excesivamente grandes, las composiciones pueden volverse incómodas y pueden dar sensaciones de sequedad o de tirantez de los labios.

30 También se pueden emplear polímeros, tales como, por ejemplo, éteres de celulosa, como se describen en el documento US 5 908 631.

Sin embargo, la propiedad de desgaste del brillo, así como la resistencia a la transferencia del color, de las composiciones descritas se pueden mejorar aún más.

35 Esto se debe a que las mujeres buscan cada vez más composiciones que tienen una capa depositada que sea persistente, en particular que conserve sus características de brillo, con una transferencia de color limitada, sin, sin embargo, dañar las propiedades de confort de la capa depositada, que debe ser no pegajosa o sólo muy ligeramente pegajosa, y no debe proporcionar una sensación de tirantez o sequedad de los labios una vez aplicada la composición.

La presente invención tiene por lo tanto como objeto resolver los problemas anteriores, y se refiere a una composición que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

- al menos 2% en peso, con respecto al peso de la composición, de etilcelulosa,
- 40 • al menos un primer aceite de hidrocarburo polar no volátil, escogido de alcoholes de C₁₀-C₂₆,
- al menos 20% en peso, con respecto al peso de la composición, de al menos un segundo aceite, incompatible con el primer aceite o aceites, escogido de aceites de silicona fenilados no volátiles que comprenden al menos un fragmento de dimeticona, o sus combinaciones,
- 45 • opcionalmente al menos un tercer aceite no volátil, compatible con el primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles, diferente del primer aceite o aceites, escogido de aceites de hidrocarburo polares o no polares, aceites de silicona diferentes del segundo aceite o aceites, aceites fenilados que no comprenden un fragmento de dimeticona, o sus mezclas,
- menos de 5% en peso de agua, con respecto al peso de la composición.

La composición puede comprender además al menos una cera.

50 La invención también se refiere a un método de maquillaje y/o cuidado, en particular de los labios, en el que se aplica la composición mencionada anteriormente.

- 5 El documento WO2015/014789 A1 se refiere a composiciones de barra de labios estables sólidas fáciles de aplicar en un depósito homogéneo, confortable, no pegajoso, que tiene buenas propiedades de antitransferencia, brillo y desgaste. Los ejemplos 1 y 2 de este documento describen composiciones cosméticas anhidras que comprenden etilcelulosa, octildodecanol feniltrimeticona, trimetilpentafeniltrisiloxano, cera de ozoquerita, cera microcristalina, cera de polietileno, y pigmentos. La feniltrimeticona y el trimetilpentafeniltrisiloxano no comprenden un fragmento de dimeticona.
- La composición según la invención presenta la ventaja de ser estable a lo largo del tiempo, de ser fácil de aplicar, y de dar una capa depositada homogénea y no pegajosa.
- 10 Además, la composición según la invención proporciona una capa depositada brillante con una propiedad mejorada de desgaste del brillo a lo largo del tiempo.
- Además, la capa depositada obtenida por aplicación de la composición según la invención es virtualmente resistente, de hecho incluso resistente, a la transferencia del color, y presenta además una resistencia mejorada a la migración.
- En lo que sigue, la expresión “al menos uno” equivale a “uno o más”.
- 15 Las expresiones “entre ... y ...”, “de entre ... y ...”, y “que oscila de ... a ...” deben entenderse en el sentido de límites incluidos, salvo que se especifique de otro modo.
- Las temperaturas mencionadas en la descripción se muestran a presión atmosférica ($1,013 \times 10^5$ Pa).
- 20 La composición cosmética según la invención comprende ventajosamente un medio fisiológicamente aceptable, es decir, un medio que es particularmente adecuado para la aplicación de una composición de la invención a los labios. El medio fisiológicamente aceptable se adapta generalmente a la naturaleza del soporte sobre el que se ha de aplicar la composición, así como al aspecto bajo el que se ha de envasar la composición. La composición según la invención comprende menos de 5% en peso de agua, más particularmente menos de 2% en peso de agua, con respecto al peso de la composición, y es ventajosamente anhidra.
- Se entiende que “anhidra” significa en particular que el agua preferiblemente no se añade deliberadamente a la composición, sino que puede estar presente en forma de trazas en los diversos compuestos usados.
- 25 La composición según la invención se proporciona ventajosamente en forma fluida (brillo) o pastosa.
- Cuando la composición según la invención comprende al menos una cera, se puede proporcionar ventajosamente en forma fluida (brillo) a sólida (barra).
- Se entiende que “fluida” significa en particular una composición que no es sólida a temperatura ambiente (25°C) y para la cual es posible medir una viscosidad.
- 30 Por “sólida” se entiende en particular una composición cuya dureza puede medirse según el método del “alambre de queso”.
- Entre estos dos extremos se encuentran texturas intermedias cuya viscosidad y dureza no pueden medirse según los métodos descritos en detalle a continuación. Tales composiciones se describen entonces como pastas.
- Protocolo para medir la viscosidad:
- 35 La medida de la viscosidad se realiza generalmente a 25°C , usando un viscosímetro Rheomat RM180 equipado con un husillo nº 3 o con un husillo nº 4, según las recomendaciones de trabajo, realizándose la medida después de 10 minutos de rotación del husillo en la composición (tiempo después del cual se observa estabilización de la viscosidad y del régimen de rotación del husillo), a una velocidad de 200 revoluciones/min.
- 40 Preferiblemente, la composición presenta, a 25°C , una viscosidad de entre 0,1 y 25 Pa.s, y preferiblemente de entre 0,5 y 22 Pa.s.
- Protocolo para medir la dureza:
- La composición en forma de barra se almacena a 20°C durante 24 horas antes de medir la dureza.
- 45 La medida se realiza a 20°C , y consiste en cortar transversalmente una barra de producto, que es preferiblemente un cilindro circular, por medio de un alambre rígido de volframio con un diámetro de $250 \mu\text{m}$, moviendo el alambre, con respecto a la barra, a una velocidad de 100 mm/min.
- La dureza de las muestras de las composiciones de la invención, expresada en Nm^{-1} , se mide usando un dispositivo de prueba de tracción DFGS2 vendido por Indelco-Chatillon.
- La medida se repite tres veces, y después se promedia. El promedio de los tres valores leídos usando el dispositivo de prueba de tracción mencionado anteriormente, indicado como Y, se da en gramos. Este promedio se convierte en

newtons, y después se divide entre L, que representa la mayor distancia por la que pasa el alambre. En el caso de una barra cilíndrica, L es igual al diámetro (en metros).

La dureza se convierte en Nm^{-1} mediante la siguiente ecuación:

$$(Y \times 10^{-3} \times 9,8)/L$$

- 5 Según este método de medida, la composición según la invención, cuando se encuentra en forma sólida, presenta ventajosamente una dureza a 20°C y a presión atmosférica de entre 20 y 150 Nm^{-1} , y preferiblemente entre 40 y 120 Nm^{-1} .

ALQUILCELULOSA

Como se indicó anteriormente, la composición según la invención comprende etilcelulosa.

- 10 La alquilcelulosa es un éter alquílico de celulosa que comprende una cadena que consiste en unidades de β -anhidroglucosa enlazadas entre sí mediante enlaces acetal. Cada unidad de anhidroglucosa presenta tres grupos hidroxilo reemplazables, siendo capaces todos o algunos de estos grupos hidroxilo de reaccionar según la siguiente reacción:

$\text{RONa} + \text{R}'\text{Cl} \rightarrow \text{ROR}' + \text{NaCl}$, en la que R representa un radical celulosa y R' representa un radical alquilo de C_2 - C_6 .

- 15 La sustitución total de los tres grupos hidroxilo conduciría, para cada unidad de anhidroglucosa, a un grado de sustitución de 3, es decir, a un contenido de grupos alcoxi de 54,88%.

Los polímeros de etilcelulosa usados en una composición cosmética según la invención son preferiblemente polímeros que presentan un grado de sustitución con grupos etoxi que oscila de 2,5 a 2,6 por unidad de anhidroglucosa, es decir, que comprenden un contenido de grupos etoxi que oscila de 44% a 50%.

- 20 La etilcelulosa empleada en la composición según la invención se presenta más particularmente en forma pulverulenta.

Se vende, por ejemplo, con los nombres comerciales "Ethocel Standard" de Dow Chemicals, en particular "Ethocel Standard 7 FP Premium" y "Ethocel Standard 100 FP Premium". Otros productos comercialmente disponibles, tales como los vendidos por Ashland Inc. con los nombres Aqualon Ethylcellulose tipo K, tipo N, y tipo T, preferiblemente los nombres tipo N, tales como N7 o N100, son particularmente adecuados para la implementación de la invención.

- 25 Ventajosamente, el contenido en etilcelulosa varía de 2% a 16% en peso, más particularmente de 4% a 16% en peso, y preferiblemente de 4% a 10% en peso, con respecto al peso de la composición.

PRIMEROS ACEITES DE HIDROCARBURO NO VOLÁTILES

Como se ha indicado anteriormente, la composición según la invención comprende al menos un primer aceite de hidrocarburo polar no volátil, escogido de alcoholes de C_{10} - C_{26} .

- 30 Se entiende por "aceite" un compuesto no acuoso inmiscible en agua que es líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica ($1,013 \times 10^5$ Pa).

Por "inmiscible" se entiende que la mezcla de la misma cantidad de agua y aceite, después de la agitación, no da como resultado una disolución estable que comprende sólo una única fase, en condiciones estándar de temperatura y presión. La observación se lleva a cabo a simple vista o usando un microscopio de contraste de fases, si es necesario, en 100 g de mezcla obtenida después de suficiente agitación Rayneri para producir un vórtice dentro de la mezcla (a modo de indicación, 200 a 1000 rev/min), dejándose reposar la mezcla resultante, en un matraz cerrado, durante 24 horas a temperatura ambiente antes de la observación.

- 35 Por "aceite de hidrocarburo" se entiende un aceite formado esencialmente por, de hecho incluso que consiste en, átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente en átomos de oxígeno y nitrógeno, y que no contiene un átomo de silicio o flúor.

El aceite de hidrocarburo es por lo tanto distinto de un aceite de silicona y un aceite fluorado.

Puede contener grupos alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina, y/o amida.

Un aceite polar en el sentido de la invención comprende, además de los átomos de carbono e hidrógeno, al menos un átomo de oxígeno o nitrógeno, y preferiblemente al menos un átomo de oxígeno.

- 45 Por "no volátil" se entiende un aceite cuya presión de vapor a 25°C y presión atmosférica es distinta de cero y menor que 2,66 Pa (0,02 mmHg), y mejor aún menor que 0,13 Pa (10^{-3} mmHg).

Más particularmente, este o estos primeros aceites comprenden al menos una unidad hidroxilo o al menos una unidad éster, o también sus combinaciones.

ES 2 950 484 T3

El o los primeros aceites se escogen además de aceites incompatibles con el o los segundos aceites de silicona o fluorados. Para confirmar esta naturaleza, se emplea el protocolo de compatibilidad que se describe a continuación.

Pruebas de compatibilidad de los aceites

- 5 La preparación se lleva a cabo a partir de tres mezclas de 100 g, comprendiendo cada una dos aceites en las siguientes proporciones: 75/25, 50/50, y 25/75, a 95°C con agitación Rayneri suficiente para producir un vórtice dentro de la mezcla (a modo de indicación, 200 a 1000 rev/min) durante una hora. Cada mezcla resultante se vierte en un recipiente que se cierra. La composición se deja a temperatura ambiente durante 24 horas.

La mezcla resultante se observa posteriormente a simple vista y, si es necesario, con un microscopio de contraste de fases.

- 10 Si la mezcla produce dos fases, total o parcialmente separadas (dos aceites con una separación evidente, o separados por una región que comprende una mezcla de los dos), entonces se afirma que los dos aceites son incompatibles en las proporciones dadas.

- 15 Si la mezcla de los dos aceites parece homogénea a simple vista, opaca o transparente, y si la observación con un microscopio de contraste de fases revela una mezcla de dos aceites, se afirma que los aceites son incompatibles en las proporciones dadas.

En los demás casos, se afirma que los aceites son compatibles.

- 20 Entre los aceites de hidrocarburo polares no volátiles utilizables como primer aceite en el contexto de la presente invención, se pueden citar los alcoholes de C₁₀-C₂₆; mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; mono- o diésteres aromáticos que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden menos de 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter; aceites vegetales; y sus mezclas, comprendiendo la composición alcoholes de C₁₀-C₂₆.

* Alcoholes de C₁₀-C₂₆, preferiblemente monoalcoholes.

- 25 Más particularmente, los alcoholes de C₁₀-C₂₆ son saturados o insaturados y ramificados o no ramificados, y comprenden de 10 a 26 átomos de carbono.

Ventajosamente, los alcoholes de C₁₀-C₂₆ son alcoholes grasos, que están preferiblemente ramificados cuando comprenden al menos 16 átomos de carbono.

- 30 Se pueden citar, como ejemplos de alcoholes grasos utilizables según la invención, los alcoholes grasos lineales o ramificados de origen sintético, o como alternativa de origen natural, tales como, por ejemplo, alcoholes derivados de materiales vegetales (coco, palmiste, palma, y similares) o materiales animales (sebo, y similares).

También se pueden usar otros alcoholes de cadena larga, tales como, por ejemplo, alcoholes de éter, o alternativamente alcoholes de "Guerbet".

- 35 Finalmente, también se pueden usar determinadas fracciones más o menos largas de alcoholes de origen natural, tal como, por ejemplo, coco (C₁₂ a C₁₈) o sebo (C₁₆ a C₁₈).

Se usar preferiblemente un alcohol graso que comprende de 10 a 24 átomos de carbono, y más preferiblemente de 12 a 22 átomos de carbono.

- 40 Se pueden citar en particular, como ejemplos específicos de alcoholes grasos utilizables preferiblemente, alcohol laurílico, alcohol isoestearílico, alcohol oleílico, 2-butiloctanol, 2-undecilpentadecanol, alcohol 2-hexildecílico, alcohol isocetílico, octildodecanol, y sus mezclas.

Según una realización ventajosa de la invención, el alcohol se escoge de octildodecanol.

* mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden hasta 30 átomos de carbono, y ventajosamente de 12 a 30 átomos de carbono, y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter.

- 45 Se pueden citar, entre los compuestos de este tipo, monoésteres o diésteres obtenidos a partir de un ácido graso monocarboxílico o dicarboxílico saturado o insaturado, que comprenden en particular de 4 a 28, y preferiblemente de 4 a 24 átomos de carbono, que comprenden opcionalmente al menos un hidroxilo libre, por un lado, y un monoalcohol o poliol saturado o insaturado, que comprende de 2 a 26, y en particular de 3 a 24 átomos de carbono, y de 1 a 6 grupos hidroxilo, por otro lado; siendo el número de átomos de carbono (excluyendo el grupo carbonilo) al menos 12, y preferiblemente al menos 16. Además, el éster puede comprender opcionalmente uno o dos grupos éter, y puede comprender opcionalmente uno o dos grupos hidroxilo.
- 50

Se pueden citar, como ejemplos de monoésteres, octanoato de cetearilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, neopentanoato de 2-octildodecilo, miristato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, y mezclas de ésteres del ácido cáprico, de ácido caprílico y de alcohol que resulta de coco (alcoholes de C₁₂-C₁₈), palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-hexadecilo, o sus mezclas.

5 También se pueden citar monoésteres o diésteres eventualmente hidroxilados de un ácido mono- o policarboxílico de C₂-C₈ y de un alcohol de C₂-C₈. Son adecuados en particular para la implementación de la invención los monoésteres de un ácido carboxílico de C₂-C₈ y de un alcohol de C₂-C₈, que están opcionalmente hidroxilados, y los diésteres de un ácido dicarboxílico de C₂-C₈ y de un alcohol de C₂-C₈, que están opcionalmente hidroxilados, tales como adipato de diisopropilo, adipato de di(2-etilhexilo), adipato de dibutilo, o succinato de di(2-etilhexilo).

10 También se pueden citar los ésteres del ácido lanólico, del ácido oleico, del ácido láurico, del ácido (iso)esteárico, o del ácido ricinoleico, y de dioles, en particular glicoles, tales como monoisoestearato de propilenglicol o monorrícinooleato de propilenglicol.

Se pueden citar, entre los diésteres adecuados, el succinato de di(2-etilhexilo) y los diésteres de glicol, en particular glicol de C₂-C₅, de glicerol o de diglicerol y de ácidos monocarboxílicos saturados o insaturados y lineales o ramificados, tales como dicaprato de neopentilglicol, diheptanoato de neopentilglicol, dioctanoato de propilenglicol, o diisononanoato de dietilenglicol.

15

También se pueden usar monoésteres y diésteres hidroxilados, tales como lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, o estearato de glicerilo.

* mono- o diésteres aromáticos que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter.

20

Son adecuados los monoésteres de monoalcoholes de C₁₀-C₂₀, más particularmente benzoatos de alquilo de C₁₂-C₁₅.

También se pueden citar los ésteres de un monoalcohol o poliol lineal o ramificado, preferiblemente saturado, en particular de C₂-C₂₀, que comprende opcionalmente dos o tres grupos hidroxilo, y de ácido benzoico.

Son adecuados como ejemplos los diésteres de un poliol saturado, lineal o ramificado, de C₂-C₁₀, más particularmente de C₂-C₆, que comprende dos o tres grupos hidroxilo, y de ácido benzoico, escogidos preferiblemente de dibenzoato de etilenglicol, dibenzoato de dietilenglicol, dibenzoato de propilenglicol, dibenzoato de dipropilenglicol, y sus mezclas.

25

* triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden menos de 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter.

Son adecuados para la invención los ésteres obtenidos a partir de ácidos mono- o policarboxílicos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, de C₂-C₄₀, preferiblemente de C₄-C₄₀, que están opcionalmente hidroxilados, y de polioles o monoalcoholes de C₂-C₄₀, preferiblemente de C₃-C₄₀, comprendiendo dicho poliéster opcionalmente al menos un hidroxilo libre.

30

Se puede usar, por ejemplo, triacetina, y también triglicéridos de ácidos grasos de C₈-C₂₀ saturados o insaturados, tales como, por ejemplo, triglicéridos de ácido heptanoico o de ácido octanoico; en particular, se pueden citar los triglicéridos saturados, tal como el triglicérido caprílico/cáprico, y sus mezclas, por ejemplo tal como la vendida con la referencia Myritol 318 de Cognis, triheptanoato de glicerilo, trioctanoato de glicerilo, triglicéridos de ácido de C₁₈-₃₆, tales como los vendidos con la referencia DUB TGI 24 por Stéarineries Dubois), o triisoestearato de glicerilo.

35

También se pueden citar, a modo de ejemplo, los aceites que comprenden tres grupos funcionales éster, que están opcionalmente hidroxilados o acetilados, de un ácido de C₂-C₈ que comprende tres grupos funcionales carboxilo, que está opcionalmente hidroxilado, y de un monoalcohol de C₂-C₈, ventajosamente C₂-C₄. Así, se pueden citar los ésteres del ácido cítrico, tales como, por ejemplo, citrato de trietilo, citrato de trioctilo, citrato de tributilo, acetilcitrato de tributilo, y sus mezclas.

40

* aceites vegetales

Se pueden citar, entre otros, los aceites vegetales hidrocarbonados, tales como, por ejemplo, aceite de jojoba, triglicéridos insaturados, tales como aceite de ricino, aceite de oliva, aceite de ximenia, aceite de pracaxí, aceite de cilantro, aceite de macadamia, aceite de pasiflora, aceite de argán, aceite de semilla de sésamo, aceite de pepita de uva, aceite de aguacate, aceite de pepita de albaricoque (aceite de pepita de *Prunus armeniaca*), la fracción líquida de manteca de karité, la fracción líquida de manteca de cacao, y sus mezclas.

45

* sus mezclas.

Preferiblemente, el primer aceite de hidrocarburo no volátil escogido de alcoholes de C₁₀-C₂₆ se escoge más particularmente de monoalcoholes, y preferiblemente octildodecanol.

50

Ventajosamente, el contenido de primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles representa de 20% a 60% en peso, y preferiblemente de 25% a 55% en peso, con respecto al peso de la composición.

5 Más particularmente, cuando la composición comprende al menos una cera, el contenido de primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles representa ventajosamente de 20% a 55% en peso, y preferiblemente de 22% a 50% en peso, con respecto al peso de la composición.

Según una realización ventajosa de la invención, la relación en peso (etilcelulosa/etilcelulosa + primer aceite o aceites)*100 varía de 10% a 60%. Preferiblemente, dicha relación en peso varía de 10% a 50%.

TERCEROS ACEITES NO VOLÁTILES OPCIONALES

10 La presente invención puede comprender opcionalmente al menos un tercer aceite de hidrocarburo o de silicona no volátil, diferente del segundo aceite o aceites.

El tercer aceite o aceites se escogen de manera que sean compatibles con el primer aceite o aceites descritos anteriormente, según el protocolo descrito en detalle anteriormente.

15 El tercer aceite o aceites pueden escogerse de los primeros aceites antes mencionados en la medida en que sean compatibles con el segundo aceite o aceites siliconados o fluorados, que se describirán más adelante, confirmándose esta característica, de forma sencilla, llevando a cabo el protocolo descrito anteriormente.

También pueden escogerse de aceites de hidrocarburo polares no volátiles distintos de los primeros aceites, de aceites de hidrocarburo no polares, de aceites de silicona fenilados que no tienen un fragmento de dimeticona, y sus mezclas.

ACEITES DE HIDROCARBURO POLARES NO VOLÁTILES

20 Entre los aceites de hidrocarburo no volátiles distintos de los primeros aceites de hidrocarburo no volátiles descritos anteriormente, se pueden citar los aceites que comprenden al menos un grupo éster, opcionalmente al menos un grupo hidroxilo libre, más particularmente escogidos de mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden más de 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden al menos 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter, así como sus mezclas; mono- o diésteres aromáticos que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; tetraésteres; poliésteres obtenidos por condensación de dímero y/o trímero de ácido graso insaturado y de diol; ésteres y poliésteres de dímero de diol y de ácido de mono- o dicarboxílico; poliésteres que resultan de la esterificación de al menos un triglicérido de ácido carboxílico hidroxilado mediante un ácido monocarboxílico alifático y mediante un ácido dicarboxílico alifático, que está opcionalmente insaturado, y también sus mezclas.

30 * mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden más de 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter.

Se pueden citar, como ejemplos de monoésteres, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo, erucato de oleilo, isoestearato de isoestearilo, palmitato de 2-octildodecilo, miristato de 2-octildodecilo, o sus mezclas.

35 Entre los diésteres adecuados, se pueden citar estearoilestearato de isocetilo, adipato de diisoestearilo, diésteres de glicol, en particular glicol de C₂-C₅, de glicerol o de diglicerol y de ácidos monocarboxílicos saturados o insaturados y lineales o ramificados, tal como diisoestearato de poligliceril-2 (en particular tal como el compuesto vendido con la referencia comercial Dermol DGDIS por Alzo).

También se pueden usar monoésteres y diésteres hidroxilados, tales como diisoestearato de poligliceril-3, hidroxiestearato de octildodecilo o malato de diisoestearilo.

40 * triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden al menos 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter, y también sus mezclas

Se pueden citar los triésteres de glicerol o poliglicerol y de ácidos monocarboxílicos, tales como triisoestearato de poliglicerol-2 o tri(2-deciltetradecanoato) de glicerilo.

45 * Tetraésteres que comprenden en particular de 35 a 70 átomos de carbono, tales como tetraésteres de pentaeritritol o poliglicerol y de un ácido monocarboxílico, por ejemplo tales como tetrapelargonato de pentaeritritilo, tetraisoestearato de pentaeritritilo, tetraisononanoato de pentaeritritilo, tetraisoestearato de poliglicerilo-2, o tetra(2-deciltetradecanoato) de pentaeritritilo.

50 * Poliésteres obtenidos por condensación de dímero y/o trímero de ácido graso insaturado y de diol, tales como los descritos en la Solicitud de Patente FR 0 853 634, tal como en particular el ácido dilinoleico y el 1,4-butanodiol. Se puede citar en particular a este respecto el polímero vendido por Biosynthis con el nombre Viscoplast 14436H (nombre INCI: copolímero de ácido dilinoleico/butanodiol), o también copolímeros de polioles y de dímeros de diácido, y sus ésteres, tales como Hailucent ISDA.

5 * Ésteres y poliésteres de dímero de diol y de ácido mono- o dicarboxílico, tales como ésteres de dímero de diol y de ácido graso, y ésteres de dímero de diol y de dímero de ácido dicarboxílico, que pueden obtenerse en particular a partir de un dímero de ácido dicarboxílico derivado en particular de la dimerización de un ácido graso insaturado, en particular un ácido graso insaturado de C₈ a C₃₄, en particular de C₁₂ a C₂₂, especialmente de C₁₆ a C₂₀, y más particularmente de C₁₈, tales como ésteres de diácidos dilinoleicos y de dímeros de diol dilinoleico, por ejemplo tales como los vendidos por Nippon Fine Chemical con los nombres comerciales Lusplan DD-DA5[®] y DD-DA7[®].

* Poliésteres resultantes de la esterificación de al menos un triglicérido de ácido carboxílico hidroxilado por un ácido monocarboxílico alifático y por un ácido dicarboxílico alifático, que está opcionalmente insaturado, tal como el aceite de ricino de ácido succínico y de ácido isoesteárico vendidos con la referencia Zenigloss por Zenitech.

10 Aceites de hidrocarburo no polares no volátiles

Estos aceites pueden ser de origen vegetal, mineral, o sintético.

Por "aceite no polar" se entiende, en el sentido de la presente invención, un aceite escogido de hidrocarburos, es decir, de compuestos que comprenden únicamente átomos de carbono e hidrógeno.

15 Preferiblemente, el aceite de hidrocarburo no polar no volátil puede escogerse de hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como, por ejemplo:

- parafina líquida,
- escualano,
- isoeicosano,
- aceite de naftaleno,

20 - polibutenos hidrogenados o no hidrogenados, tales como, por ejemplo, Indopol H-100, Indopol H-300, o Indopol H-1500 de Amoco,

- poliisobutenos y poliisobutenos hidrogenados, tales como, por ejemplo, Parleam[®] de Nippon Oil Fats, Panalane H-300 E de Amoco, Viseal 20000 de Syntel, Rewopal PIB 1000 de Witco, o alternativamente Parleam Lite de NOF Corporation,

25 - copolímeros de deceno/buteno y copolímeros de polibuteno/poliisobuteno, en particular Indopol L-14,

- polidecenos y polidecenos hidrogenados, tales como, por ejemplo: Puresyn 10, Puresyn 150, o Puresyn 6 de ExxonMobil Chemical,

- y sus mezclas.

Aceites de silicona fenilados no volátiles que no tienen un fragmento de dimeticona

30 Por "aceite de silicona" se entiende un aceite que contiene al menos un átomo de silicio, y en particular que contiene grupos Si-O.

El término "fenilado" especifica que dicho aceite comprende, en su estructura, al menos un radical fenilo.

35 La expresión "fragmento de dimeticona" designa un grupo siloxano divalente, cuyo átomo de silicio porta dos radicales metilo, no estando situado este grupo en uno o en los extremos de la molécula. Se puede representar mediante la siguiente fórmula: $-(Si(CH_3)_2-O)-$.

Por "no volátil" se entiende un aceite cuya presión de vapor a 25°C y presión atmosférica es distinta de cero y menor que 0,02 mmHg (2,66 Pa), y mejor aún menor que 10⁻³ mmHg (0,13 Pa).

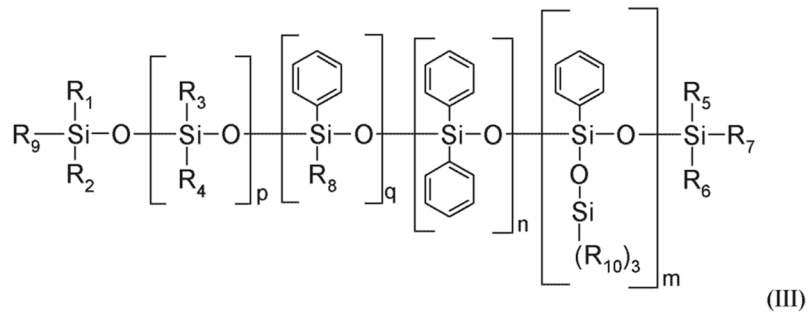
40 Los aceites de silicona utilizables en el sentido de la invención tienen ventajosamente un peso molecular medio ponderal menor o igual a 150.000 g/mol, preferiblemente menor o igual a 100.000 g/mol, y mejor aún menor o igual a 10.000 g/mol.

Preferiblemente, las siliconas no comprenden un grupo óxido de alquileo de C₂-C₃ o un grupo glicerolado.

Se pueden citar, como primer aceite de silicona fenilado no volátil que no tiene un fragmento de dimeticona que es adecuado para la presente invención, los siguientes aceites, solos o como mezclas:

a) los aceites de silicona fenilados correspondientes a la siguiente fórmula (I):

45



en la que:

- R₁ a R₁₀, independientemente entre sí, son radicales hidrocarbonados de C₁-C₃₀ saturados o insaturados, y lineales, cíclicos, o ramificados,

5 - m, n, p y q son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 900, con la condición de que la suma m+n+q sea distinta de 0, y que p sea igual a 0 si R₃ y R₄ representan grupos metilo.

Preferiblemente, la suma m+n+q está entre 1 y 100. Ventajosamente, la suma m+n+p+q está entre 1 y 900, y preferiblemente entre 1 y 800.

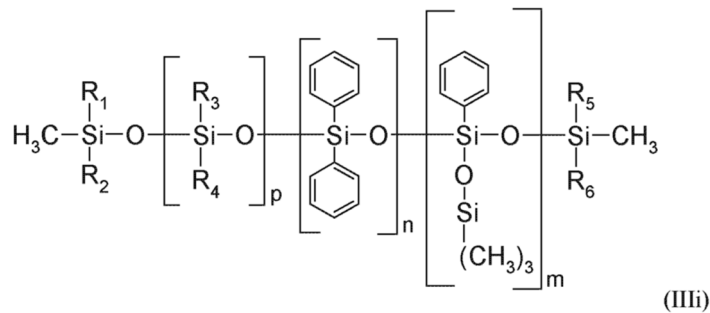
Preferiblemente, q es igual a 0.

10 Más particularmente, R₁ a R₁₀ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarbonado de C₁-C₃₀ saturado o insaturado, preferiblemente saturado, y lineal o ramificado, y en particular un radical hidrocarbonado de C₁-C₂₀, en particular C₁-C₁₈, preferiblemente saturado, o un radical arilo monocíclico o policíclico de C₆-C₁₄, y en particular de C₁₀-C₁₃, o un radical aralquilo, cuya parte alquílica es preferiblemente una parte alquílica de C₁-C₃.

15 Preferiblemente, R₁ a R₁₀ pueden representar cada uno un radical metilo, etilo, propilo, butilo, isopropilo, decilo, dodecilo, u octadecilo, o en una forma alternativa un radical fenilo, toliilo, bencilo, o fenetilo. R₁ a R₁₀ pueden ser en particular idénticos, y además pueden ser un radical metilo.

Según una primera realización más específica de la fórmula (III), se pueden citar:

i) los aceites de silicona fenilados correspondientes a la fórmula (IIIi) a continuación:



20

en la que:

- R₁ a R₆ son, independientemente entre sí, radicales hidrocarbonados de C₁-C₃₀ saturados o insaturados, y lineales, cíclicos o ramificados, un radical arilo preferiblemente de C₆-C₁₄, o un radical aralquilo, cuya parte alquílica es una parte alquílica de C₁-C₃,

25

- m, n y p son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 100, con la condición de que la suma n+m esté entre 1 y 100, y que p sea igual a 0 si R₃ y R₄ representan grupos metilo.

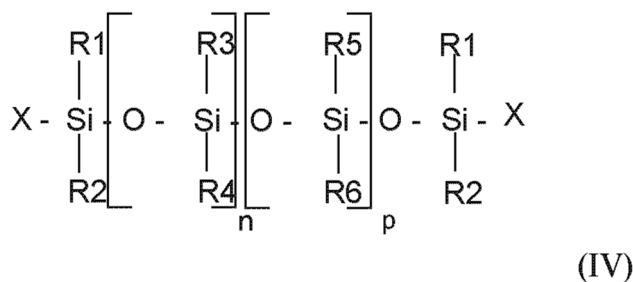
Preferiblemente, R₁ a R₆ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarbonado, preferiblemente alquilo, de C₁-C₂₀, en particular de C₁-C₁₈, o un radical arilo de C₆-C₁₄ que es monocíclico (preferiblemente un radical arilo de C₆) o policíclico, y en particular un radical arilo de C₁₀-C₁₃, o un radical aralquilo (preferiblemente la parte arílica es una parte arílica de C₆; la parte alquílica es una parte alquílica de C₁-C₃).

30

Según una realización, se puede usar un aceite de silicona fenilado de fórmula (Iiii) que tiene una viscosidad a 25°C de entre 5 y 1500 mm²/s (es decir, de 5 a 1500 cSt), y que tiene preferiblemente una viscosidad de entre 5 y 1000 mm²/s (es decir, de 5 a 1000 cSt). Los valores entre paréntesis representan las viscosidades a 25°C.

5 Según esta realización, el aceite de silicona fenilado no volátil se escoge preferiblemente de fenil trimeticonas (cuando n=0), tal como DC556 de Dow Corning, o también de aceite de difenil siloxi fenil trimeticona (cuando m y n están entre 1 y 100), tal como KF-56A de Shin-Etsu, o el aceite Silbione 70663V30 de Bluestar Silicones.

(d) los aceites de silicona fenilados correspondientes a la siguiente fórmula (IV):



10

en la que:

R₁, R₂, R₅ y R₆, que son idénticos o diferentes, son un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, no representando R₅ y R₆ simultáneamente un radical metilo,

15

R₃ y R₄, que son idénticos o diferentes, son un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, o un radical arilo (preferiblemente un radical arilo de C₆-C₁₄), con la condición de que al menos uno de R₃ y R₄ sea un radical fenilo,

X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo, o un radical vinilo,

siendo n y p un número entero mayor o igual a 1, escogido de forma que confiera al aceite un peso molecular medio ponderal menor que 150.000 g/mol, y más preferiblemente menor que 100.000 g/mol.

20

Preferiblemente, el aceite se escoge de los aceites de fórmula (II) o (III), y también sus mezclas, y más preferiblemente aún de los aceites de fenilsilicona de fórmulas (IIa), (IIIi), en particular la fórmula (B), y (IIIii), y también sus mezclas.

Especialmente, el aceite puede escogerse de trimetilpentafeniltrisiloxano, fenil trimeticona, difenil siloxi fenil trimeticona, y sus mezclas.

25

Si la composición comprende al menos un tercer aceite no volátil, el contenido del tercer aceite o aceites está entre 4% y 40% en peso, con respecto al peso de la composición, y preferiblemente entre 10% y 30% en peso, con respecto al peso de la composición.

En el caso de una composición que comprende al menos una cera, si esta composición comprende al menos un tercer aceite no volátil, entonces el contenido del tercer aceite o aceites está entre 5% y 40% en peso, con respecto al peso de la composición, y preferiblemente entre 10% y 30% en peso, con respecto al peso de la composición.

SEGUNDO ACEITE O ACEITES DE SILICONA NO VOLÁTILES INCOMPATIBLES

30

Como se indicó anteriormente, la composición según la invención comprende al menos un segundo aceite de silicona no volátil que es incompatible con los primeros aceites de hidrocarburo polares no volátiles mencionados anteriormente, comprendiendo la composición aceites de silicona fenilados no volátiles que comprenden al menos un fragmento de dimeticona, o sus combinaciones.

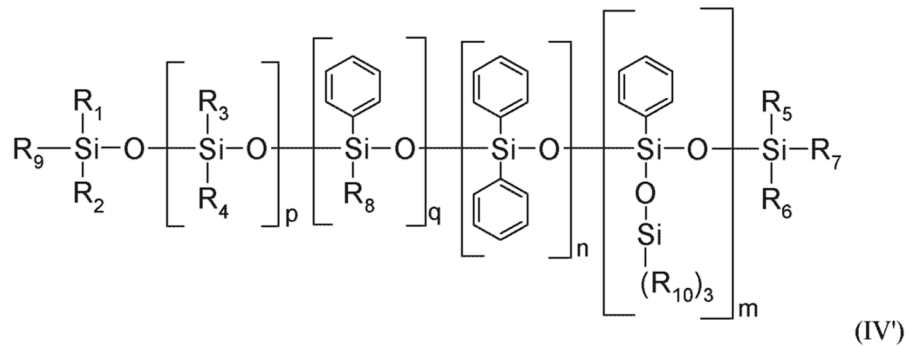
35

La incompatibilidad del segundo aceite o aceites de silicona no volátiles se evalúa según el protocolo descrito anteriormente. Además, este o estos aceites se emplean en un contenido en el que son incompatibles con el primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles.

Por "no volátil" se entiende un aceite cuya presión de vapor a 25°C y presión atmosférica es distinta de cero y menor que 0,02 mmHg (2,66 Pa), y mejor aún menor que 10⁻³ mmHg (0,13 Pa).

40

Más particularmente, el o los segundos aceites de silicona no volátiles incompatibles se escogen de aceites de silicona no fenilados o de aceites de silicona fenilados no volátiles que tienen al menos un fragmento de dimeticona (-Si(CH₃)₂-O-).



en la que:

- 5
- R₁ a R₁₀, independientemente entre sí, son radicales hidrocarbonados de C₁-C₃₀ saturados o insaturados, y lineales, cíclicos o ramificados,
 - m, n, p y q son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 900, con la condición de que la suma m+n+q sea distinta de 0;
 - comprendiendo la fórmula (IV') al menos un fragmento de dimeticona.

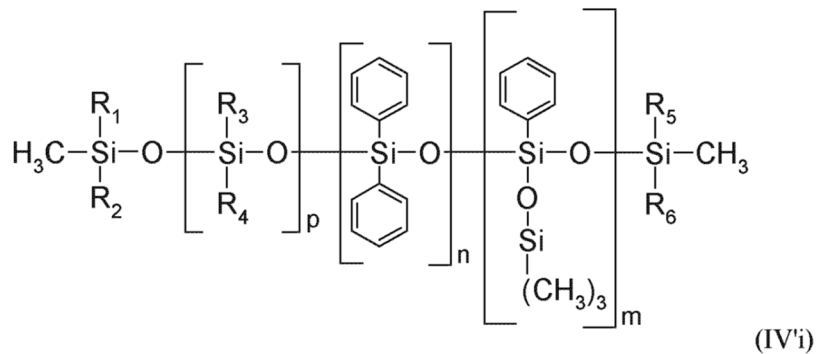
10 Preferiblemente, la suma m+n+q está entre 1 y 100. Ventajosamente, la suma m+n+p+q está entre 1 y 900, y preferiblemente entre 1 y 800.

Preferiblemente, q es igual a 0.

15 Más particularmente, R₁ a R₁₀ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarbonado de C₁-C₃₀ saturado o insaturado, preferiblemente saturado, y lineal o ramificado, y en particular un radical hidrocarbonado de C₁-C₂₀, en particular C₁-C₁₈, preferiblemente saturado, o un radical arilo monocíclico o policíclico de C₆-C₁₄, y en particular de C₁₀-C₁₃, o un radical aralquilo, cuya parte alquílica es preferiblemente una parte alquílica de C₁-C₃.

Preferiblemente, R₁ a R₁₀ pueden representar cada uno un radical metilo, etilo, propilo, butilo, isopropilo, decilo, dodecilo, u octadecilo, o en una forma alternativa un radical fenilo, toliilo, bencilo, o fenetilo. R₁ a R₁₀ pueden ser en particular idénticos, y además pueden ser un radical metilo.

20 Según una realización más específica de la fórmula (IV'), se pueden citar los aceites de silicona fenilados correspondientes a la fórmula (IV'i) a continuación:



en la que:

- 25
- R₁ a R₆ son, independientemente entre sí, radicales hidrocarbonados de C₁-C₃₀ saturados o insaturados, y lineales, cíclicos o ramificados, un radical arilo preferiblemente de C₆-C₁₄, o un radical aralquilo, cuya parte alquílica es una parte alquílica de C₁-C₃,
 - m, n y p son, independientemente entre sí, números enteros entre 0 y 100, con la condición de que la suma n+m esté entre 1 y 100,

- comprendiendo la fórmula (IV'i) al menos un fragmento de dimeticona.

5 Preferiblemente, R₁ a R₆ representan, independientemente entre sí, un radical hidrocarbonado, preferiblemente alquilo, de C₁-C₂₀, en particular de C₁-C₁₈, o un radical arilo de C₆-C₁₄ que es monocíclico (preferiblemente un radical arilo de C₆) o policíclico, y en particular un radical arilo de C₁₀-C₁₃, o un radical aralquilo (preferiblemente la parte arílica es una parte arílica de C₆; la parte alquílica es una parte alquílica de C₁-C₃); comprendiendo la fórmula (IV'i) al menos un fragmento de dimeticona.

Preferiblemente, R₁ a R₆ pueden representar cada uno un radical metilo, etilo, propilo, butilo, isopropilo, decilo, dodecilo, u octadecilo, o en una forma alternativa un radical fenilo, tolilo, bencilo, o fenetilo; comprendiendo la fórmula (IV'i) al menos un fragmento de dimeticona.

10 R₁ a R₆ pueden ser en particular idénticos, y además pueden ser un radical metilo. Preferiblemente, en la fórmula (IV'i), se puede aplicar m = 1 o 2 o 3, y/o n = 0 y/o p = 0 o 1.

Preferiblemente, los aceites de silicona fenilados utilizables como segundo aceite en el contexto de la invención corresponden a compuestos de fórmula (IV'i) en los que:

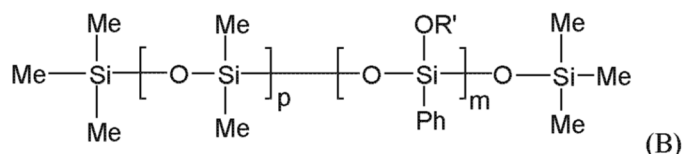
A) m = 0 y n y p son, independientemente entre sí, números enteros entre 1 y 100.

15 Preferiblemente, R₁ a R₆ son radicales metilo.

Según esta realización, el aceite de silicona se escoge preferiblemente de una difenil dimeticona, tal como KF-54 de Shin-Etsu (400 cSt), KF-54HV de Shin-Etsu (5000 cSt), KF-50-300CS de Shin-Etsu (300 cSt), KF-53 de Shin-Etsu (175 cSt), o KF-50-100CS de Shin-Etsu (100 cSt).

B) p está entre 1 y 100, la suma n+m está entre 1 y 100, y n = 0.

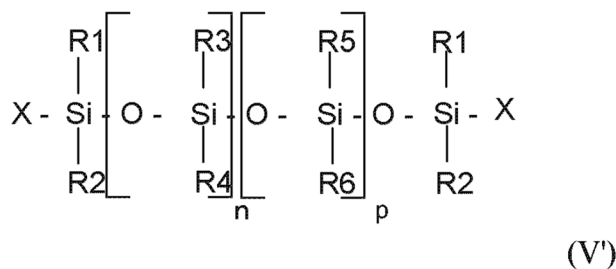
20 Estos aceites de silicona fenilados que tienen o no al menos un fragmento de dimeticona corresponden más particularmente a la fórmula (B) a continuación:



25 en la que Me es metilo y Ph es fenilo, OR' representa un grupo -OSiMe₃, p está entre 1 y 1000, y m está entre 1 y 1000. En particular, m y p son tales que el compuesto (B) es un aceite no volátil.

Según una realización específica, el aceite de silicona fenilado no volátil es tal que p está entre 1 y 1000, siendo m más particularmente tal que el compuesto (B) es un aceite no volátil. Se puede usar, por ejemplo, trimetilsiloxifenil dimeticona, vendida en particular con la referencia Belsil PDM 1000 por Wacker.

30 (e) los aceites de silicona fenilados correspondientes a la siguiente fórmula (V'):



en la que:

35 R₁, R₂, R₅ y R₆, que son idénticos o diferentes, son un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono,

R₃ y R₄, que son idénticos o diferentes, son un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, o un radical arilo (preferiblemente un radical arilo de C₆-C₁₄), con la condición de que al menos uno de R₃ y R₄ sea un radical fenilo,

X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo, o un radical vinilo,

- 5 siendo n y p un número entero mayor o igual a 1, escogido de forma que confiera al aceite un peso molecular medio ponderal menor que 150.000 g/mol, y más preferiblemente menor que 100.000 g/mol, comprendiendo la fórmula (V') al menos un fragmento de dimeticona.

Preferiblemente, el segundo aceite se escoge de los aceites de fórmula (IV'), más particularmente de fórmula (IV'i), y preferiblemente los aceites según las formas alternativas (A) y (B), y también sus mezclas.

Especialmente, el segundo aceite puede escogerse de difenil dimeticona, trimetilsiloxifenil dimeticona, y sus mezclas.

- 10 Aceites de silicona no fenilados no volátiles

La expresión "aceite de silicona no fenilado" indica un aceite de silicona que no comprende sustituyentes fenílicos.

Ejemplos representativos de estos aceites de silicona no fenilados no volátiles que se pueden citar comprenden polidimetilsiloxanos; alquil dimeticonas; vinil metil meticonas; y también siliconas modificadas con grupos alifáticos y/o con grupos funcionales, tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina, preferiblemente grupos hidroxilo.

- 15 Cabe señalar que "dimeticona" (nombre INCI) corresponde a un polidimetilsiloxano (nombre químico).

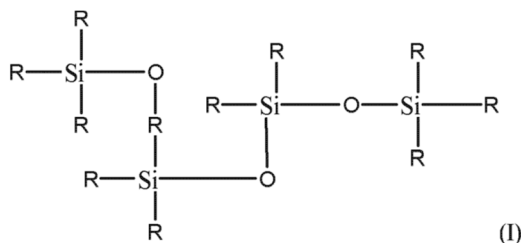
El aceite de silicona no fenilado no volátil se escoge preferiblemente de aceites de dimeticona no volátiles.

En particular, estos aceites pueden escogerse de los siguientes aceites no volátiles:

- polidimetilsiloxanos (PDMS),
- 20 - los PDMS que comprenden grupos alifáticos, en particular grupos alquilo (o alquil dimeticona) o alcoxi, que cuelgan y/o están en el extremo de la cadena de silicona, comprendiendo estos grupos cada uno de 2 a 24 átomos de carbono. Se puede citar, a modo de ejemplo, la cetil dimeticona, vendida con la referencia comercial Abil Wax 9801 de Evonik Goldschmidt,
- los PDMS o las alquil dimeticonas que comprenden grupos funcionales, tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina, preferiblemente grupos hidroxilo,
- 25 - polisiloxanos modificados con ácidos grasos o alcoholes grasos, y
- sus mezclas.

Preferiblemente, estos aceites de silicona no fenilados no volátiles se escogen de polidimetilsiloxanos; alquil dimeticonas que comprenden grupos alquilo de C₂-C₂₄, comprendiendo estos aceites de silicona opcionalmente grupos funcionales, tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina, preferiblemente grupos hidroxilo; y también sus mezclas.

- 30 El aceite de silicona no fenilado no volátil se puede escoger en particular de siliconas de fórmula (I):



en la que:

- 35
- R₁, R₂, R₅ y R₆ son, juntos o por separado, un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono,
 - R₃ y R₄ son, juntos o por separado, un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical vinilo, un radical amina, o un radical hidroxilo,
 - X es un radical alquilo que contiene de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo, o un radical amina,

- n y p son números enteros escogidos para tener un compuesto fluido, cuya viscosidad a 25°C está en particular entre 8 centistokes (cSt) ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$) y 800.000 cSt, y un peso molecular medio ponderal menor o igual a 150.000 g/mol, preferiblemente menor o igual a 100.000 g/mol, y mejor aún menor o igual a 10.000 g/mol.

5 Se pueden citar, como aceites de silicona no fenilados no volátiles adecuados para la implementación de la invención, aquellos para los que:

- los sustituyentes R_1 a R_6 y X representan un grupo metilo, y p y n son tales que la viscosidad es 60.000 cSt, por ejemplo el producto vendido con el nombre Dow Corning 200 Fluid 60 000 CS por Dow Corning, y el producto vendido con el nombre Wacker Belsil DM 60 000 por Wacker,
- 10 - los sustituyentes R_1 a R_6 y X representan un grupo metilo, y p y n son tales que la viscosidad es 100 cSt o 350 cSt, por ejemplo los productos vendidos respectivamente con los nombres Belsil DM100 y Dow Corning 200 Fluid 350 CS por Dow Corning, y
- los sustituyentes R_1 a R_6 representan un grupo metilo, el grupo X representa un grupo hidroxilo, y n y p son tales que la viscosidad es 700 cSt, por ejemplo el producto vendido con el nombre Baysilone Fluid T0.7 por Momentive.

15 Preferiblemente, el segundo aceite se escoge de aceites de silicona, y en particular de los aceites de fórmula (IV'), preferiblemente de fórmula (IV'i), en particular los aceites según las formas alternativas (A) y (B), de polidimetilsiloxanos (PDMS), y también sus mezclas.

Especialmente, el segundo aceite se puede escoger de difenil dimeticona, trimetilsiloxifenil dimeticona, de polidimetilsiloxanos (PDMS), y sus combinaciones.

20 El contenido de segundo aceite o aceites de silicona no volátiles es al menos 20% en peso, preferiblemente de 20% a 50% en peso, y preferiblemente de 25% a 45% en peso, con respecto al peso de la composición.

ACEITES VOLÁTILES ADICIONALES

Según una realización específica de la invención, la composición también puede comprender al menos un aceite volátil.

25 El aceite volátil puede ser en particular un aceite de silicona, un aceite de hidrocarburo, que es preferiblemente no polar, y también sus mezclas.

Se entiende por "volátil" un aceite cuya presión de vapor a 25°C y presión atmosférica está entre 0,13 Pa y 40.000 Pa (0,001 y 300 mmHg), y preferiblemente entre 1,3 Pa y 1300 Pa (0,01 y 10 mmHg).

30 Se pueden citar, como aceites de silicona volátiles utilizables en la invención, las siliconas lineales o cíclicas que tienen una viscosidad a temperatura ambiente menor que 8 centistokes (cSt) ($8 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$), y que tienen en particular de 2 a 10 átomos de silicio, y especialmente de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas opcionalmente grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono.

35 Se pueden citar en particular, como aceites de silicona volátiles utilizables en la invención, las dimeticonas con viscosidades de 5 y 6 cSt, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexitrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano, y sus mezclas.

Entre los aceites de hidrocarburo volátiles, preferiblemente los aceites de hidrocarburo no polares volátiles, se pueden citar los aceites de hidrocarburo volátiles que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y sus mezclas, y en particular:

- 40 - alcanos de C_8 - C_{16} ramificados, tales como isoalcanos de C_8 - C_{16} (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano, o isohexadecano, por ejemplo los aceites vendidos con el nombre comercial Isopar o Permethyl,
- alcanos lineales, por ejemplo tales como n-dodecano (C_{12}) y n-tetradecano (C_{14}), vendidos por Sasol respectivamente con las referencias Parafol 12-97 y Parafol 14-97, y también sus mezclas, la mezcla undecano-tridecano (Cetiol UT), las 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 de Cognis, y sus mezclas.

45 Preferiblemente, si la composición comprende al menos un aceite volátil, éste se escoge de aceites de hidrocarburo volátiles.

Cuando la composición comprende al menos un aceite volátil adicional, su contenido representa más particularmente de 5% a 30% en peso, y más particularmente de 10% a 20% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

CERAS

50 Como se indicó anteriormente, la composición según la invención puede comprender al menos una cera.

Por "cera" se entiende, en el sentido de la presente invención, un compuesto lipófilo que es sólido a temperatura ambiente (25°C), que presenta un cambio de estado sólido/líquido reversible, y que tiene un punto de fusión mayor o igual a 30°C que puede oscilar hasta 120°C.

5 El punto de fusión de la cera se puede medir usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido con el nombre DSC 30 por Mettler, o el calorímetro vendido con el nombre DSC Q 100 por TA Instruments con el software "TA Universal Analysis".

Preferiblemente, el protocolo de medida es el siguiente:

10 Una muestra de 5 mg de cera colocada en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que oscila de -20°C a 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, después se enfría de 100°C a -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto, y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que oscila de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante el segundo aumento de temperatura, la variación de la diferencia de energía absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de cera se mide en función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura correspondiente a la parte superior del pico de la curva que representa la variación en la diferencia de energía absorbida en función de la temperatura.

15 La cera puede presentar en particular una dureza que oscila de 0,05 MPa a 15 MPa, y preferiblemente que oscila de 6 MPa a 15 MPa. La dureza se determina midiendo la fuerza de compresión, medida a 20°C usando el analizador de textura vendido con el nombre TA-TX2i por Rheo, equipado con un cilindro de acero inoxidable con un diámetro de 2 mm, que se desplaza a una velocidad de medida de 0,1 mm/segundo y que penetra la cera a una profundidad de penetración de 0,3 mm.

Las ceras pueden ser ceras de hidrocarburo o fluoradas, y pueden ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético.

En particular, las ceras presentan un punto de fusión mayor que 30°C, y mejor aún mayor que 45°C.

Cera no polar

25 Por "cera no polar" se entiende, en el sentido de la presente invención, una cera para la cual el parámetro de solubilidad δ_a a 25°C como se define a continuación es igual a 0 (J/cm³)^{1/2}.

Las ceras no polares son en particular ceras hidrocarbonadas formadas únicamente por átomos de carbono e hidrógeno y desprovistas de heteroátomos, tales como N, O, Si y P.

30 Se pueden citar en particular, a modo de ilustración de las ceras no polares adecuadas para la invención, las ceras hidrocarbonadas, por ejemplo las ceras microcristalinas, ceras de parafina, ozoquerita, ceras de polimetileno, ceras de polietileno, y microceras, en particular de polietileno.

Cera polar

Por "cera polar" se entiende, en el sentido de la presente invención, una cera cuyo parámetro de solubilidad δ_a a 25°C es distinto de 0 (J/cm³)^{1/2}.

35 En particular, se entiende por "cera polar" una cera cuya estructura química está formada esencialmente por, de hecho incluso consiste en, átomos de carbono e hidrógeno, y que comprende al menos un heteroátomo altamente electronegativo, tal como un átomo de oxígeno, nitrógeno, silicio, o fósforo.

La definición y el cálculo de los parámetros de solubilidad en el espacio de solubilidad tridimensional de Hansen se describen en el artículo de CM. Hansen: The three-dimensional solubility parameters, J. Paint Technol., 39, 105 (1967).

Según este espacio de Hansen:

- 40
- δ_D caracteriza las fuerzas de dispersión de London resultantes de la formación de dipolos inducidos durante los impactos moleculares;
 - δ_p caracteriza las fuerzas de interacción de Debye entre dipolos permanentes, y también las fuerzas de interacción de Keesom entre dipolos inducidos y dipolos permanentes;
 - δ_h caracteriza las fuerzas de interacciones específicas (tales como enlaces de hidrógeno, enlaces ácido/base, enlaces dador/aceptor, y similares);
 - δ_a está determinada por la ecuación: $\delta_a = (\delta_p^2 + \delta_h^2)^{1/2}$.
- 45

Los parámetros δ_p , δ_h , δ_D y δ_a se expresan como (J/cm³)^{1/2}.

Las ceras polares pueden ser en particular ceras hidrocarbonadas, fluoradas, o siliconadas.

Preferiblemente, las ceras polares pueden ser ceras hidrocarbonadas o de silicona.

Por "cera de silicona" se entiende un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y en particular que comprende grupos Si-O.

5 Por "cera hidrocarbonada" se entiende una cera formada esencialmente por, de hecho incluso que consiste en, átomos de carbono e hidrógeno, y opcionalmente por átomos de oxígeno y nitrógeno, y que no contiene un átomo de silicio o de flúor. Puede contener grupos alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina, y/o amida.

Según una primera realización preferida, la cera polar es una cera hidrocarbonada.

Se prefiere en particular, como cera hidrocarbonada polar, una cera escogida de ceras de éster y ceras de alcohol.

10 Por "cera de éster" se entiende, según la invención, una cera que comprende al menos un grupo funcional éster. Las ceras de éster pueden además estar hidroxiladas.

Por "cera de alcohol" se entiende, según la invención, una cera que comprende al menos un grupo funcional de alcohol, es decir que comprende al menos un grupo hidroxilo (OH) libre.

15 Se puede citar, como cera de silicona, por ejemplo, las mezclas que comprenden un compuesto del tipo C30-45 Alquildimetilsilil Polipropilsilsesquioxano (nombre INCI), por ejemplo el producto Dow Corning SW-8005 C30 Resin Wax vendido por Dow Corning. También se pueden citar las mezclas que comprenden un compuesto del tipo C30-45 Alquil Meticona (nombre INCI), tal como por ejemplo el producto Dow Corning® AMS-C30 Cosmetic Wax. También se puede citar la cera siliconada de abeja.

En particular, se puede usar, como cera de éster:

- ceras de éster, tales como las escogidas de:

20 i) las ceras de fórmula R_1COOR_2 , en la que R_1 y R_2 representan cadenas alifáticas lineales, ramificadas o cíclicas en las que el número de átomos oscila de 10 a 50, y que pueden contener un heteroátomo tal como O, N o P, y cuyo punto de fusión oscila de 25 a 120°C. En particular, se puede hacer uso, como cera de éster, de un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo de C_{20} - C_{40} (comprendiendo el grupo alquilo de 20 a 40 átomos de carbono), solo o como una mezcla, o un estearato de alquilo de C_{20} - C_{40} . Tales ceras se venden en particular con los nombres Kester Wax K 82 P®, Hydroxypolyester K 82 P®, Kester Wax K 80 P®, o Kester Wax K82H por Koster Keunen.

25 También se puede hacer uso de un montanato de glicol y butilenglicol (octacosanoato), tal como la cera Licowax KPS Flakes (nombre INCI: montanato de glicol) vendida por Clariant.

ii) tetraestearato de di(1,1,1-trimetilopropano), vendido con el nombre Hest 2T-4S® por Heterene,

30 iii) ceras de diésteres de un ácido dicarboxílico de fórmula general R^3 -(-OCO- R^4 -COO- R^5), en la que R^3 y R^5 son idénticos o diferentes, preferiblemente idénticos, y representan un grupo alquilo de C_4 - C_{30} (comprendiendo el grupo alquilo de 4 a 30 átomos de carbono), y R^4 representa un grupo alifático de C_4 - C_{30} lineal o ramificado (comprendiendo el grupo alquilo de 4 a 30 átomos de carbono), que puede contener o no una o más insaturaciones. Preferiblemente, el grupo alifático de C_4 - C_{30} es lineal e insaturado.

35 iv) También se pueden citar las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales que tienen en particular cadenas grasas de C_8 - C_{32} lineales o ramificadas, por ejemplo tales como aceite de jojoba hidrogenado, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, o aceite de coco hidrogenado, y también las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico, tales como las vendidas con los nombres Phytowax Ricin 16L64® y 22L73® por Sophim. Tales ceras se describen en la Solicitud FR-A-2 792 190. También se pueden citar, como ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de oliva esterificado con alcohol estearílico, la comercializada con el nombre Phytowax Olive 18 L 57.

40 v) También se pueden citar las ceras de origen animal o vegetal, tales como cera de abeja, cera sintética de abeja, cera poliglicerolada de abeja, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de lanolina oxipropilénada, cera de salvado de arroz, cera de ouricury, cera de esparto, cera de fibra de corcho, cera de caña de azúcar, cera japonesa, cera de zumaque, cera montana, cera de naranja, cera de laurel, cera de jojoba hidrogenada, o cera de girasol, en particular cera de girasol refinada.

Según otra realización, la cera polar puede ser una cera de alcohol.

Se pueden citar, como cera de alcohol, mezclas de alcoholes de C_{30} - C_{50} lineales saturados, tales como, por ejemplo, la cera Performacol 550 Alcohol de New Phase Technology, alcohol estearílico y alcohol cetílico.

50 Preferiblemente, si la composición la comprende, la cera se escoge de ceras hidrocarbonadas no polares; ceras hidrocarbonadas polares, tales como ceras de origen animal o vegetal obtenidas o no por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales; ceras de alcohol; y también sus mezclas.

El contenido de cera varía ventajosamente de 0,5% a 20% en peso, en particular de 1% a 15% en peso, y preferiblemente de 5% a 12% en peso, con respecto al peso de la composición.

COMPUESTOS PASTOSOS

5 La composición según la invención también puede comprender al menos un compuesto que es pastoso a temperatura ambiente y a presión atmosférica.

Cabe señalar que este compuesto pastoso es inmisible en agua. El protocolo descrito con detalle anteriormente para los aceites es válido en el caso de un compuesto pastoso en tanto en cuanto que la medida se realiza a una temperatura a la que dicho compuesto pastoso se encuentra en forma líquida.

10 Por "pastoso" se entiende, en el sentido de la presente invención, un compuesto que presenta un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene una organización cristalina anisótropa en estado sólido, y que comprende, a una temperatura de 23°C, una fracción líquida y una fracción sólida.

En otras palabras, el punto de fusión inicial del compuesto pastoso puede ser menor que 23°C. La fracción líquida del compuesto pastoso, medida a 23°C, puede representar de 9% a 97% en peso del compuesto pastoso. Esta fracción líquida a 23°C representa preferiblemente entre 15% y 85%, y más preferiblemente entre 40% y 85% en peso.

15 En el sentido de la invención, el punto de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en el análisis térmico (DSC) como se describe en la Norma ISO 11357-3: 1999. El punto de fusión de un compuesto pastoso se puede medir usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido con el nombre MDSC 2920 por TA Instruments, o el calorímetro vendido con el nombre DSC Q100 por TA Instruments con el software "TA Universal Analysis".

20 El protocolo de medida es el siguiente:

Una muestra de 5 mg de compuesto pastoso colocada en un crisol se somete a un primer aumento de temperatura que pasa de -20°C a 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, después se enfría de 100°C a -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/minuto, y finalmente se somete a un segundo aumento de temperatura que pasa de -20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante el segundo aumento de temperatura, la variación de la diferencia de energía absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de sustancia grasa pastosa se mide en función de la temperatura. El punto de fusión del compuesto pastoso es el valor de la temperatura correspondiente a la punta del pico de la curva que representa la variación en la diferencia de energía absorbida en función de la temperatura.

30 La fracción líquida en peso del compuesto pastoso a 23°C es igual a la relación entre la entalpía de fusión consumida a 23°C y la entalpía de fusión del compuesto pastoso.

La entalpía de fusión del compuesto pastoso es la entalpía consumida por este último para pasar del estado sólido al estado líquido. Se afirma que el compuesto pastoso está en estado sólido cuando toda su masa está en forma sólida cristalina. Se afirma que el compuesto pastoso está en estado líquido cuando toda su masa está en forma líquida.

35 La entalpía de fusión del compuesto pastoso es igual al área bajo la curva del termograma obtenido usando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), tal como el calorímetro vendido con el nombre MDSC 2920 por TA Instruments, con un aumento de temperatura de 5°C o 10°C por minuto, según la Norma ISO 11357-3; 1999.

La entalpía de fusión del compuesto pastoso es la cantidad de energía necesaria para hacer que el compuesto pastoso pase del estado sólido al estado líquido. Se expresa en J/g.

40 La entalpía de fusión consumida a 23°C es la cantidad de energía absorbida por la muestra para pasar del estado sólido al estado que presenta a 23°C, que consiste en una fracción líquida y una fracción sólida.

La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C representa preferiblemente de 30% a 100% en peso del compuesto pastoso, preferiblemente de 50% a 100%, y más preferiblemente de 60% a 100% en peso del compuesto pastoso. Cuando la fracción líquida del compuesto pastoso, medida a 32°C, es igual a 100%, la temperatura del final del intervalo de fusión del compuesto pastoso es menor o igual a 32°C.

45 La fracción líquida del compuesto pastoso, medida a 32°C, es igual a la relación entre la entalpía de fusión consumida a 32°C y la entalpía de fusión del compuesto pastoso. La entalpía de fusión consumida a 32°C se calcula de la misma forma que la entalpía de fusión consumida a 23°C.

El compuesto pastoso se puede escoger en particular de compuestos pastosos sintéticos y sustancias grasas de origen vegetal.

50 El compuesto o compuestos pastosos se pueden escoger en particular de:

ES 2 950 484 T3

- lanolina y sus derivados, tales como alcohol de lanolina, lanolinas oxietilenadas, lanolina acetilada, ésteres de lanolina, tales como lanolato de isopropilo, o lanolinas oxipropilenadas;
- vaselina (también conocida como petrolato);
- 5 - éteres de poliol escogidos de poli(alquilen C₂-C₄)glicol pentaeritritil éteres, éteres de alcoholes grasos de azúcares, y sus mezclas. Por ejemplo, se puede citar el polietilenglicol pentaeritritil éter que comprende 5 unidades de oxietileno (5 OE) (nombre CTFA: PEG-5 Pentaeritritol Éter), polipropilenglicol pentaeritritil éter que comprende 5 unidades de oxipropileno (5 OP) (nombre CTFA: PPG-5 Pentaeritritol Éter), y sus mezclas, y más especialmente la mezcla de PEG-5 Pentaeritritil Éter, PPG-5 Pentaeritritil Éter, y aceite de soja vendida con el nombre de Lanolide por Vevy, que es una mezcla en la que los constituyentes están en una relación 46/46/8 en peso: 46% de PPG-5 Pentaeritritil Éter, 46% de PPG-5 Pentaeritritil Éter, y 8% de aceite de soja,
- 10 - compuestos de silicona poliméricos o no poliméricos,
- compuestos fluorados poliméricos o no poliméricos,
- polímeros de vinilo, en particular:
 - homopolímeros y copolímeros de olefinas,
 - 15 ■ homopolímeros y copolímeros de dienos hidrogenados,
 - oligómeros de homo- o copolímeros lineales o ramificados de (met)acrilatos de alquilo que tienen preferiblemente un grupo alquilo de C₈-C₃₀,
 - oligómeros de homo- y copolímeros de ésteres vinílicos que tienen grupos alquilo de C₈-C₃₀, y
 - oligómeros de homo- y copolímeros de éteres vinílicos que tienen grupos alquilo C₈-C₃₀,
- 20 - poliéteres liposolubles que resultan de la polieterificación entre uno o más dioles de C₂-C₁₀₀, y preferiblemente de C₂-C₅₀.

Se consideran en particular, entre los poliéteres liposolubles, los copolímeros de óxido de etileno y/o de óxido de propileno con óxidos de alquilenos de C₆-C₃₀ de cadena larga, más preferiblemente tales que la relación en peso del óxido de etileno y/u óxido de propileno a óxidos de alquilenos en el copolímero es de 5:95 a 70:30. En esta familia, 25 hará mención en particular de los copolímeros tales que los óxidos de alquilenos de cadena larga están dispuestos de bloques que tienen un peso molecular medio de 1000 a 10.000, por ejemplo un copolímero de bloques de polioxietileno/polidodeciliglicol, tales como los éteres de dodecanodiol (22 moles) y de polietilenglicol (45 OE) vendidos con la marca Elfacos ST9 por Akzo Nobel.

- ésteres y poliésteres.
- 30 Entre los ésteres, se consideran en particular:
 - ésteres de un oligómero de glicerol, en particular ésteres de diglicerol, especialmente condensados de ácido adípico y de diglicerol, para los cuales una porción de los grupos hidroxilo de los gliceroles ha reaccionado con una mezcla de ácidos grasos, tales como ácido esteárico, ácido cáprico, ácido isoesteárico, y ácido 12-hidroxiesteárico, tal como, por ejemplo, poliáciladipato-2 de bis-diglicerilo, vendido con la referencia Softisan® 649 por Cremer Oleo,
 - 35 - homopolímeros de éster vinílico que tienen grupos alquilo de C₈-C₃₀, tal como el laurato de polivinilo (vendido en particular con la referencia Mexomer PP por Chimex),
 - propionato de araquidilo, vendido con el nombre comercial Waxenol 801 por Alzo,
 - mezclas de heptanoato de estearilo/caprilato de estearilo, tal como, por ejemplo, el producto Dub Solide vendido por Stearinerie Dubois,
 - 40 - ésteres de fitoesteroles,
 - triglicéridos de ácidos grasos y sus derivados,
 - ésteres de pentaeritritol,
 - 45 - ésteres de dímero de diol y de dímero de diácido, eventualmente esterificados en su o sus grupos funcionales de alcohol o ácido libres con radicales ácido o alcohol, en particular ésteres de dilinoleato dímero; tales ésteres se pueden escoger en particular de los ésteres que tienen la siguiente nomenclatura INCI: bis-behenil/isoestearil/fitoesteril dímero dilinoleilo dímero dilinoleato (Plandool G), fitoesteril/isoestearil/cetil/estearil/behenil dímero dilinoleato (Plandool H o Plandool S), y sus mezclas,

- 5 - mantecas de origen vegetal, tal como la manteca de mango, por ejemplo la vendida con la referencia Lipex 203 por AarhusKarlshamn, manteca de karité, en particular aquella cuyo nombre INCI es Butyrospermum Parkii Butter, tal como la vendida con la referencia Sheasoft® por AarhusKarlshamn, manteca de cupuacu (Rain Forest RF3410 de Beraca Sabara), manteca de murumuru (Rain Forest RF3710 de Beraca Sabara), manteca de cacao; y también cera de naranja, tal como, por ejemplo, la que se vende con la referencia Orange Peel Wax por Koster Keunen,
- 10 - aceites vegetales total o parcialmente hidrogenados, tales como, por ejemplo, aceite de soja hidrogenado, aceite de coco hidrogenado, aceite de colza hidrogenado, mezclas de aceites vegetales hidrogenados, tal como la mezcla de aceite vegetal de soja, coco, palma, y colza hidrogenados, por ejemplo la mezcla vendida con la referencia Akogel® por AarhusKarlshamn (nombre INCI Aceite Vegetal Hidrogenado), el aceite de jojoba parcialmente hidrogenado trans-isomerizado fabricado o vendido por Desert Whale con la referencia comercial Iso-Jojoba-50®, el aceite de oliva parcialmente hidrogenado, tal como, por ejemplo, el compuesto vendido con la referencia Beurrolive por Soliance,
- 15 - ésteres de aceite de ricino hidrogenado, tales como dilinoleato de dímero de aceite de ricino hidrogenado, por ejemplo Risocast DA-L vendido por Kokyu Alcohol Kogyo, o isoestearato de aceite de ricino hidrogenado, por ejemplo Salacos HCIS (V-L) vendido por Nisshin Oil,
- y sus mezclas.

Preferiblemente, los compuestos pastosos que son adecuados para la implementación de la invención se escogen de compuestos hidrocarbonados, y comprenden, además de los átomos de carbono e hidrógeno, al menos átomos de oxígeno. Los compuestos pastosos no comprenden así un átomo de silicio o un átomo de flúor.

- 20 Según una realización preferida, el compuesto pastoso se escoge de vaselina, ésteres, y sus mezclas. En particular, el compuesto o compuestos pastosos se escogen de vaselina, ésteres de oligómeros de glicerol, mezclas de heptanoato de estearilo/caprilato de estearilo, mantecas de origen vegetal, aceites vegetales total o parcialmente hidrogenados, ésteres de aceite de ricino hidrogenado, o sus mezclas.

- 25 Si la composición comprende al menos un compuesto pastoso, su contenido varía de 0,5% a 15% en peso, y preferiblemente de 2% a 12% en peso, con respecto al peso de la composición.

SUSTANCIAS COLORANTES

La composición según la invención puede comprender ventajosamente al menos una sustancia colorante escogida de pigmentos o agentes nacarados.

- 30 Por "pigmentos" debe entenderse partículas blancas o coloreadas e inorgánicas (minerales) u orgánicas, que son insolubles en la o las fases lipófilas, y que están destinadas a colorear y/u opacificar la composición y/o la capa depositada producida con la composición.

Los pigmentos pueden escogerse de pigmentos minerales, pigmentos orgánicos, y pigmentos compuestos (es decir, pigmentos basados en materiales minerales y/u orgánicos).

- 35 Los pigmentos pueden escogerse de pigmentos minerales, en particular pigmentos monocromáticos, lacas orgánicas, agentes nacarados, y pigmentos goniocromáticos.

Si la composición los comprende, su contenido varía de 0,1% a 15% en peso, con respecto al peso de la composición, y preferiblemente de 0,5% a 12% en peso, con respecto al peso de la composición.

- 40 Los pigmentos minerales se pueden escoger de pigmentos de óxidos metálicos, óxidos de cromo, óxidos de hierro (negro, amarillo, rojo), dióxido de titanio, óxidos de zinc, óxidos de cerio, óxidos de circonio, hidrato de cromo, violeta de manganeso, azul de Prusia, azul ultramar, azul férrico, polvos metálicos, tales como polvos de aluminio o polvo de cobre, y sus mezclas.

Las lacas orgánicas son pigmentos orgánicos formados por un tinte adherido a un sustrato.

Las lacas, también conocidas como pigmentos orgánicos, se pueden escoger de los siguientes materiales y sus mezclas:

- 45 - carmín de cochinilla;
- pigmentos orgánicos de colorantes azoicos, colorantes de antraquinona, colorantes indigoides, colorantes de xanteno, colorantes de pireno, colorantes de quinolina, colorantes de trifenilmetano, o colorantes de fluorano.

- 50 Se pueden citar en particular, entre los pigmentos orgánicos, los conocidos con los siguientes nombres: D&C azul No. 4, D&C marrón No. 1, D&C Verde No. 5, D&C Verde No. 6, D&C Naranja No. 4, Naranja D&C No. 5, Naranja D&C No. 10, Naranja D&C No. 11, Rojo D&C No. 6, Rojo D&C No. 7, Rojo D&C No. 17, Rojo D&C No. 21, Rojo D&C No. 22, Rojo D&C No. 27, D&C Rojo No. 28, D&C Rojo No. 30, D&C Rojo No. 31, D&C Rojo No. 33, D&C Rojo No. 34, D&C

Rojo No. 36, D&C Violeta No. 2, D&C Amarillo No. 7, D&C Amarillo No. 8, D&C Amarillo No. 10, D&C Amarillo No. 11, FD&C Azul No. 1, FD&C Verde No. 3, FD&C rojo No. 40, FD&C Amarillo No. 5, o FD&C Amarillo No. 6;

5 - las lacas orgánicas pueden ser sales insolubles de sodio, potasio, calcio, bario, aluminio, circonio, estroncio, o titanio de colorantes ácidos, tales como colorantes azo, de antraquinona, indigoides, de xanteno, pireno, quinolina, trifenilmetano, o fluorano, pudiendo comprender estos colorantes al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.

Las lacas orgánicas también pueden estar soportadas por un soporte orgánico, tal como colofonia o benzoato de aluminio, por ejemplo.

Entre las lacas orgánicas se pueden citar en particular las conocidas bajo los siguientes nombres: laca de aluminio D&C Rojo No. 2, laca de aluminio D&C Rojo No. 3, laca de aluminio D&C Rojo No. 4, laca de aluminio D&C Rojo No. 6, laca de bario D&C Rojo No. 6, laca de bario/estroncio D&C Rojo No. 6, laca de estroncio D&C Rojo No. 6, laca de potasio D&C Rojo No. 6, laca de aluminio D&C Rojo No. 7, laca de bario D&C Rojo No. 7, laca de calcio D&C Rojo No. 7, laca de calcio/estroncio D&C Rojo No. 7, laca de circonio D&C Rojo No. 7, laca de sodio D&C Rojo No. 8, laca de aluminio D&C Rojo No. 9, laca de bario D&C Rojo No. 9, laca de bario/estroncio D&C Rojo No. 9, laca de circonio D&C Rojo No. 9, laca de sodio D&C Rojo No. 10, laca de aluminio D&C Rojo No. 19, laca de bario D&C Rojo No. 19, laca de circonio D&C Rojo No. 19, laca de aluminio D&C Rojo No. 21, laca de circonio D&C Rojo No. 21, laca de aluminio D&C Rojo No. 22, laca de aluminio D&C Rojo No. 27, laca de aluminio/titanio/circonio D&C Rojo No. 27, laca de bario D&C Rojo No. 27, laca de calcio D&C Rojo No. 27, laca de circonio D&C Rojo No. 27, laca de aluminio D&C Rojo No. 28, laca D&C Rojo No. 30, laca de calcio D&C Rojo No. 31, laca de aluminio D&C Rojo No. 33, laca de calcio D&C Rojo No. 34, laca D&C Rojo No. 36, laca de aluminio D&C Rojo No. 40, laca de aluminio D&C Azul No. 1, laca de aluminio D&C Verde No. 3, laca de aluminio D&C Naranja No. 4, laca de aluminio D&C Naranja No. 5, laca de circonio D&C Naranja No. 5, laca de aluminio D&C Naranja No. 10, laca de bario D&C Naranja No. 17, laca de aluminio D&C Amarillo No. 5, laca de circonio D&C Amarillo No. 5, laca de aluminio D&C Amarillo No. 6, laca de circonio D&C Amarillo No. 7, laca de aluminio D&C Amarillo No. 10, laca de aluminio FD&C Azul No. 1, laca de aluminio FD&C Rojo No. 4, laca de aluminio FD&C Rojo No. 40, laca de aluminio FD&C Amarillo No. 5, o laca de aluminio FD&C Amarillo No. 6.

También se puede hacer mención de colorantes liposolubles, tales como, por ejemplo, Rojo Sudán, DC Rojo 17, DC Verde 6, β-caroteno, aceite de soja, Marrón Sudán, DC Amarillo 11, DC Violeta 2, DC Naranja 5, o amarillo de quinolina.

Las sustancias químicas que corresponden a cada una de las materias colorantes orgánicas citadas anteriormente se mencionan en la publicación "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", edición de 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicada por The Cosmetic, Toiletry and Fragrance Association.

Los pigmentos también se pueden haber sometido a un tratamiento hidrófobo.

El agente de tratamiento hidrófobo se puede escoger de siliconas, tales como meticonas, dimeticonas, alcoxisilanos, y perfluoroalquilsilanos; ácidos grasos tal como ácido esteárico; jabones de metales, tales como dimiristato de aluminio, la sal aluminica de glutamato de sebo hidrogenado, fosfatos de perfluoroalquilo, perfluoroalquilsilanos, perfluoroalquilsilazanos, poli(óxido u óxidos de hexafluoropropileno), poliorganosiloxanos que comprenden grupos perfluoroalquil perfluoropoliéter, y aminoácidos; N-acilaminoácidos, o sus sales; lecitina, titanato de triisosteárido e isopropilo, y mezclas de los mismos.

Los aminoácidos N-acilados pueden comprender un grupo acilo que tiene de 8 a 22 átomos de carbono, tal como, por ejemplo, un grupo 2-etilhexanoilo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo, o cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser sales de aluminio, magnesio, calcio, circonio, zinc, sodio, o potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico, o alanina.

El término "alquilo", mencionado en los compuestos citados anteriormente, representa especialmente un grupo alquilo que tiene de 1 a 30 átomos de carbono, y que tiene preferiblemente de 5 a 16 átomos de carbono. Los pigmentos tratados hidrófobamente se describen, en particular, en la Solicitud EP-A-1 086 683.

45 Agentes nacarados

En el sentido de la presente solicitud de patente, se entiende por "agente nacarado" las partículas coloreadas de cualquier forma, iridiscentes o no, producidas en particular por ciertos moluscos en sus conchas, o también sintetizadas, y que presentan un efecto de color a través de interferencia óptica.

Se pueden citar, como ejemplos de agentes nacarados, los pigmentos nacarados, tales como la mica recubierta de óxido de titanio recubierta de un óxido de hierro, la mica recubierta de oxiclورو de bismuto, la mica recubierta de óxido de titanio recubierta de óxido de cromo, la mica recubierta de óxido de titanio recubierta con un colorante orgánico, en particular del tipo mencionado anteriormente, y también pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto.

También pueden ser partículas de mica, en cuya superficie se superponen al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de colorantes orgánicos.

Los agentes nacarados pueden tener más particularmente un color o un brillo amarillo, rosado, rojo, bronce, anaranjado, pardo, dorado, y/o cobrizo.

5 A título ilustrativo de los agentes nacarados que se pueden introducir como pigmento de interferencia en la primera composición, se puede hacer mención de los agentes nacarados de color dorado vendidos en particular por BASF con el nombre Brilliant Gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle Gold (Timica), y Monarch Gold 233X (Cloisonne); agentes nacarados de bronce vendidos en particular por Merck con los nombres Bronze Fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona), y por la BASF con el nombre Super Bronze (Cloisonne); agentes nacarados anaranjados, vendidos en particular por BASF con el nombre Orange 363C (Cloisonne), y por Merck con los nombres Passion Orange (Colorona) y Matte Orange (17449) (Microna); agentes nacarados de color pardo vendidos en particular por BASF con los nombres Nu-antique Copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chroma-lite); agentes nacarados con un brillo cuproso vendidos en particular por BASF con el nombre Copper 340A (Timica); agentes nacarados con un brillo rojo vendidos en particular por Merck con el nombre Sienna Fine (17386) (Colorona); agentes nacarados con un brillo amarillo vendidos en particular por BASF con el nombre Yellow (4502) (Chroma-lite); agentes nacarados rojos con un brillo dorado vendidos en particular por BASF con el nombre Sunstone G012 (Gemtone); agentes nacarados rosados vendidos en particular por BASF con el nombre Tan Opale G005 (Gemtone); agentes nacarados negros con un brillo dorado vendidos en particular por BASF con el nombre Nu-antique Bronze 240 AB (Timica); agentes nacarados azules vendidos en particular por Merck con el nombre Matte Blue (17433) (Microna); agentes nacarados blancos con un brillo plateado vendidos en particular por Merck con el nombre Xirona Silver, y agentes nacarados verde dorado rosado anaranjados vendidos en particular por Merck con el nombre Indian Summer (Xirona), y sus mezclas.

Pigmentos goniocromáticos

25 "Pigmento goniocromático" designa, en el sentido de la presente invención, un pigmento que permite obtener, cuando la composición se extiende sobre un sustrato, una distancia cromática en el plano a^*b^* del espacio colorimétrico CIE 1976 que corresponde a una variación Dh° en el ángulo de tonalidad h° de al menos 20° cuando el ángulo de observación varía con respecto a la normal entre 0° y 80° , para un ángulo de incidencia de la luz de 45° .

La distancia de color se puede medir, por ejemplo, usando un espectrogoniorreflectómetro de la marca Instrument Systems y con la referencia GON 360 Goniometer, después de haber extendido la composición en estado fluido con un grosor de $300\ \mu\text{m}$ usando un esparcidor automático sobre una carta de contraste de la marca Erichsen y con la referencia Type 24/5, realizándose la medida sobre el fondo negro de la carta.

30 El pigmento goniocromático se puede escoger, por ejemplo, de estructuras de interferencia multicapa y agentes colorantes de cristal líquido.

En el caso de una estructura multicapa, ésta puede comprender, por ejemplo, al menos dos capas, produciéndose cada capa, por ejemplo, a partir de al menos un material escogido del grupo que consiste en los siguientes materiales: MgF_2 , CeF_3 , ZnS , ZnSe , Si , SiO_2 , Ge , Te , Fe_2O_3 , Pt , Va , Al_2O_3 , MgO , Y_2O_3 , S_2O_3 , SiO , HfO_2 , ZrO_2 , CeO_2 , Nb_2O_5 , Ta_2O_5 , TiO_2 , Ag , Al , Au , Cu , Rb , Ti , Ta , W , Zn , MoS_2 , criolita, aleaciones, polímeros, y sus combinaciones.

La estructura multicapa puede presentar o no, con respecto a una capa central, una simetría con respecto a la naturaleza química de las capas apiladas.

Se obtienen diferentes efectos según el grosor y la naturaleza de las diversas capas.

40 Ejemplos de estructuras de interferencia multicapa simétricas son, por ejemplo, las siguientes estructuras: $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$, vendiéndose un pigmento que tiene esta estructura con el nombre Sicopearl por BASF; $\text{MoS}_2/\text{SiO}_2/\text{óxido de mica}/\text{SiO}_2/\text{MoS}_2$; $\text{Fe}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2/\text{óxido de mica}/\text{SiO}_2/\text{Fe}_2\text{O}_3$; $\text{TiO}_2/\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ y $\text{TiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$, vendiéndose los pigmentos que tienen estas estructuras con el nombre Xirona por Merck.

45 Los agentes colorantes de cristal líquido comprenden, por ejemplo, siliconas o éteres de celulosa a los que se injertan grupos mesomórficos. Se puede hacer uso, como partículas goniocromáticas de cristal líquido, por ejemplo, las vendidas por Chenix, y las vendidas con el nombre Helicone[®] HC por Wacker.

También se puede hacer uso, como pigmento goniocromático de ciertos agentes nacarados, pigmentos de efecto sobre un sustrato sintético, en particular un sustrato de tipo alúmina, sílice, borosilicato, óxido de hierro, o aluminio, o brillo de interferencia resultante de una película de politereftalato.

50 En particular, se pueden citar, como ejemplos no limitativos de pigmentos goniocromáticos, solos o como mezclas, los pigmentos goniocromáticos SunShine[®] vendidos por Sun, Cosmicolor Celeste[®] de Toyo Aluminium K.K., Xirona[®] de Merck, y Reflects Multidimensions[®] de BASF.

La composición según la invención también puede comprender uno o más colorantes liposolubles o hidrosolubles.

Entre los colorantes liposolubles, se pueden citar especialmente los colorantes de fluorano, tales como, por ejemplo, rojo Sudán, FDC Rojo 4, DC Rojo 17, Rojo 21, Rojo 27, DC Verde 6, Marrón Sudán, Amarillo 10, DC Amarillo 11, DC Violeta 2, DC Naranja 4, DC Naranja 5, amarillo quinolina, o mezclas de los mismos.

- 5 Entre los colorantes hidrosolubles se pueden citar, entre otros, los colorantes hidrosolubles sintéticos o naturales, tales como, por ejemplo, DC Rojo 6 (CI: 15850), DC Rojo 22 (CI: 45380), DC Rojo 28 (CI: 45410 sal de Na), DC Rojo 30 (CI: 73360), DC Rojo 33 (CI: 17200), FDC Rojo 40 (CI: 16035), FDC Amarillo 5 (CI: 19140), FDC Amarillo 6 DC Amarillo 8 (CI: 45350 Sal de Na), FDC Verde 3 (CI: 42053), DC Verde 5 (CI: 61570), FDC Azul 1 (CI: 42090).

Como ejemplos de fuentes de colorantes hidrosolubles, se pueden citar en particular los de origen natural, tales como extractos de carmín, cochinilla, remolacha, uva, zanahoria, tomate, achiote, pimentón, henna, caramelo, y curcumina.

- 10 Así, los colorantes hidrosolubles que pueden utilizarse son en particular ácido carmínico, betanina, antocianinas, encianinas, licopeno, bixina, norbixina, capsantina, capsorubina, flovoxantina, luteína, criptoxantina, rubixantina, violaxantina, riboflavina, roudoxantina, cantaxantina, clorofila, y mezclas de los mismos.

También puede ser sulfato de cobre, hierro, sulfopoliésteres hidrosolubles, rodamina, betaína, azul de metileno, sal disódica de tartrazina, y sal disódica de fucsina.

- 15 A los efectos de la invención, se entiende por "colorante hidrosoluble" cualquier compuesto que es soluble en una fase acuosa o disolvente miscible en agua, y que es capaz de colorear (solubilización en agua, a 25°C, concentración de al menos 0,1 g/l, en particular mayor o igual a 1 g/l; se obtiene una disolución macroscópicamente isótropa y transparente, coloreada o no).

ESPESTANTES MINERALES

- 20 La composición según la invención también puede comprender al menos un espesante mineral escogido de arcillas opcionalmente modificadas, sílices opcionalmente modificadas, o sus mezclas.

Más particularmente, si la composición lo contiene, el contenido de espesante mineral representa de 0,2% a 15% en peso, expresado como material activo, y preferiblemente de 0,5% a 7% en peso, con respecto al peso de la composición.

- 25 Arcillas opcionalmente modificadas

Las arcillas son silicatos que contienen un catión que se puede escoger de cationes de calcio, magnesio, aluminio, sodio, potasio, o litio, y sus mezclas.

Se pueden citar, como ejemplos de tales productos, las arcillas de la familia de las esmectitas, y también de la familia de las vermiculitas, las estevensitas, o las cloritas. Estas arcillas pueden ser de origen natural o sintético.

- 30 Preferiblemente, se hace uso de arcillas organofílicas, más particularmente arcillas modificadas, tales como montmorillonita, bentonita, hectorita, atapulgita, o sepiolita, y sus mezclas. La arcilla es preferiblemente una bentonita o una hectorita.

Estas arcillas se modifican con un compuesto químico escogido de aminos cuaternarios, aminos terciarios, acetatos de amina, imidazolinas, jabones de amina, sulfatos grasos, alquilarilsulfonatos, u óxidos de amina, y sus mezclas.

- 35 Así, se pueden citar las hectoritas modificadas por una amina cuaternaria, más concretamente por un haluro de amonio de ácido graso de C₁₀ a C₂₂, tal como un cloruro, que comprende o no un grupo aromático, tal como la hectorita modificada por un haluro de diestearildimetilamonio, preferiblemente un cloruro, (nombre CTFA: Hectorita de diestearildimonio), tal como, por ejemplo, la vendida con el nombre Bentone 38V, Bentone 38V CG, o Bentone EW CE por Elementis, o hectoritas de estearalconio, tal como en particular el producto Bentone 27 V.

- 40 También se pueden citar las bentonitas de quaternium-18, tales como las vendidas, entre otras, con los nombres Bentone 34 por Elementis, Claytone 40, Tixogel VP por Southern Clay; bentonitas de estearalconio, tales como las vendidas con los nombres Tixogel LG por United Catalyst, y Claytone AF y Claytone APA por Southern Clay; o bentonitas de quaternium-18/benzalconio, tales como las vendidas con el nombre Claytone HT por Southern Clay.

- 45 Según una realización preferida, el agente espesante se escoge de arcillas modificadas organofílicas, en particular las hectoritas modificadas organofílicas, en particular modificadas por estearato de bencildimetilamonio o haluros de diestearildimetilamonio, en particular cloruros.

Según una forma alternativa de la invención, el contenido de arcilla opcionalmente modificada varía de 0,2% a 10% en peso, con respecto al peso de la composición, y preferiblemente de 0,5% a 5% en peso, con respecto al peso de la composición. Estos porcentajes se expresan como material activo.

- 50 Sílices opcionalmente modificadas

También se puede citar la sílice pirolizada preferiblemente tratada hidrófobamente en la superficie, cuyo tamaño de las partículas es ventajosamente menor que 1 μm . Esto se debe a que es posible modificar químicamente la superficie de la sílice, generando por reacción química una reducción en el número de grupos silanol presentes en la superficie de la sílice. En particular, los grupos silanol pueden reemplazarse por grupos hidrófobos: se obtiene entonces una sílice hidrófoba. Los grupos hidrófobos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen en particular mediante el tratamiento de sílice pirolizada en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas se conocen como Sililato de Sílice según el CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R812® por Degussa, y Cab-O-Sil TS-530® por Cabot;
- grupos dimetilsililoxilo o polidimetilsiloxano, que se obtienen en particular mediante el tratamiento de sílice pirolizada en presencia de polidimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas se conocen como Dimetil Sililato de Sílice según el CTFA (6ª edición, 1995). Se venden, por ejemplo, con las referencias Aerosil R972® y Aerosil R974® por Degussa, y Cab-O-Sil TS-610® y Cab-O-Sil TS-720® por Cabot.

La sílice pirolizada hidrófoba exhibe en particular un tamaño de partícula que puede ser nanométrico a micrométrico, por ejemplo que oscila de aproximadamente 5 a 200 nm.

La composición según la invención también puede comprender al menos partículas de aerogel de sílice.

Los aerogeles de sílice son materiales porosos que se obtienen reemplazando (secando) el componente líquido de un gel de sílice con aire.

Generalmente se sintetizan a través de un procedimiento sol-gel en un medio líquido y luego se secan, generalmente mediante extracción con un fluido supercrítico, siendo el más comúnmente utilizado CO_2 supercrítico. El secado de este tipo permite evitar la contracción de los poros y del material. El procedimiento sol-gel y las diversas operaciones de secado se describen en detalle en Brinker C.J. y Scherer G.W., Sol-Gel Science, Nueva York, Academic Press, 1990.

Las partículas de aerogel de sílice hidrófoba adecuadas para la implementación de la invención presentan una superficie específica por unidad de peso (S_w) que oscila de 500 a 1500 m^2/g , preferiblemente de 600 a 1200 m^2/g , y aún mejor de 600 a 800 m^2/g , y un tamaño, expresado como el diámetro medio en volumen ($D[0,5]$), que oscila de 1 a 1500 μm , mejor aún de 1 a 1000 μm , preferiblemente de 1 a 100 μm , en particular de 1 a 30 μm , más preferiblemente de 5 a 25 μm , mejor aún de 5 a 20 μm , e incluso mejor aún de 5 a 15 μm .

Según una realización ventajosa, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención presentan una superficie específica por unidad de peso (S_w) que oscila de 600 y 800 m^2/g , y un tamaño, expresado en diámetro medio volumétrico ($D[0,5]$), que oscila de 5 a 20 μm , e incluso mejor aún de 5 a 15 μm .

La superficie específica por unidad de peso puede determinarse mediante el método de absorción de nitrógeno, conocido como método de BET (Brunauer-Emmett-Teller), descrito en The Journal of the American Chemical Society, vol. 60, página 309, febrero de 1938, que corresponde a la Norma Internacional ISO 5794/1 (Apéndice D). La superficie específica de BET corresponde a la superficie específica total de las partículas bajo consideración.

Los tamaños de las partículas del aerogel de sílice se pueden medir por dispersión de luz estática usando un analizador de tamaño de partículas comercial de tipo MasterSizer 2000 de Malvern. Los datos se procesan sobre la base de la teoría de dispersión de Mie. Esta teoría, que es exacta para partículas isotrópicas, permite determinar, en el caso de partículas no esféricas, un diámetro de partícula "efectivo". Esta teoría se describe en particular en la publicación de Van de Hulst, H.C., Light Scattering by Small Particles, capítulos 9 y 10, Wiley, Nueva York, 1957.

Según una realización preferida, las partículas de aerogel de sílice hidrófoba usadas en la presente invención presentan una superficie específica por unidad de volumen S_v que oscila de 5 a 60 m^2/cm^3 , preferiblemente de 10 a 50 m^2/cm^3 , y mejor aún de 15 a 40 m^2/cm^3 .

Los aerogeles que se pueden usar según la presente invención son aerogeles de sílice hidrófoba, preferiblemente de sílice sililada (nombre INCI: Sililato de Sílice).

En cuanto a la preparación de partículas de aerogel de sílice hidrófoba modificadas en la superficie por sililación, se puede hacer referencia al documento US 7 470 725.

Se hará uso preferiblemente de partículas de aerogel de sílice hidrófoba modificadas en la superficie por grupos trimetilsililo.

Se puede citar, como aerogeles de sílice hidrófoba utilizables en la invención, por ejemplo, el aerogel vendido con el nombre VM-2260 (nombre INCI: Sililato de Sílice) por Dow Corning, cuyas partículas presentan un tamaño medio de aproximadamente 1000 micrómetros y una superficie específica por unidad de peso que oscila de 600 a 800 m^2/g .

También se pueden citar los aerogeles vendidos por Cabot con las referencias Aerogel TLD 201, Aerogel OGD 201, Aerogel TLD 203, Enova® Aerogel MT 1100, y Enova Aerogel MT 1200.

Se hará uso preferiblemente del aerogel vendido con el nombre VM-2270 (nombre INCI: Silicato de Sílice) por Dow Corning, cuyas partículas presentan un tamaño medio que oscila de 5 a 15 micrómetros y una superficie específica por unidad de peso que oscila de 600 a 800 m²/g.

5 Preferiblemente, cuando la composición comprende al menos un agente espesante escogido de las sílices opcionalmente modificadas, estas últimas se escogen de partículas de aerogel de sílice hidrófoba.

Según una forma alternativa de la invención, el contenido en sílice opcionalmente modificada varía de 0,5% a 15% en peso, y preferiblemente de 1% a 7% en peso, con respecto al peso de la composición. Estos valores se expresan como peso de material activo.

10 Preferiblemente, los espesantes minerales se escogen de arcillas organófilas, en particular hectoritas modificadas; sílice pirolizada tratada hidrófoba; aerogeles de sílice hidrófoba, o sus mezclas, y más específicamente aún al menos una arcilla modificada organófila o al menos una sílice modificada hidrófoba, en particular aerogeles de sílice hidrófoba.

CARGAS

La composición según la invención también puede comprender al menos una carga.

15 “Carga” designa una partícula de naturaleza orgánica o inorgánica incolora o blanca, que es sólida, que tiene cualquier forma, y que es insoluble en el medio de la composición a temperatura ambiente y presión atmosférica. Estas cargas están ventajosamente dispersas en la composición.

Se entiende por “inorgánico” cualquier compuesto cuya estructura química no comprende un átomo de carbono.

20 Las cargas pueden estar recubiertas superficialmente o no, y en particular pueden estar tratadas superficialmente con siliconas, aminoácidos, derivados fluorados, o cualquier otra sustancia que favorezca la dispersión y compatibilidad de la carga en la composición.

Tales cargas son distintas de los espesantes minerales y también de los agentes colorantes descritos anteriormente.

Las cargas pueden ser esféricas, es decir, pueden comprender al menos una porción general redondeada, preferiblemente que define al menos una porción esférica, preferiblemente que define internamente una concavidad o un espacio vacío (esfera, glóbulos, cuencos, herradura, y similares), o laminar.

25 Tales cargas se escogen ventajosamente de:

- polvos de sílice, tales como las microesferas de sílice porosas vendidas con el nombre Silica Beads SB-700 por Miyoshi, o Sunsphere® H-51 o Sunsphere® H-33 por Asahi Glass; o las microesferas de sílice amorfa recubiertas de polidimetilsiloxano vendidas con el nombre SA Sunsphere® H-33 o SA Sunsphere® H-53 por Asahi Glass,

- polvos de (co)polímeros acrílicos y sus derivados, en particular:

30 * el polvo de polimetacrilato de metilo vendido con los nombres Covabead® LH85 por Wackherr, o Microsphere M-100® por Matsumoto,

* el polvo de polietacrilato de metilo/dimetacrilato de etilenglicol vendido con el nombre Dow Corning 5640 Microsponge® Skin Oil Adsorber por Dow Corning, o Ganzpearl® GMP-0820 de Ganz Chemical,

35 * el polvo de polimetacrilato de alilo/dimetacrilato de etilenglicol vendido con el nombre Poly-Pore® L200 o Poly-Pore® E200 por Amcol Health and Beauty Solutions Inc.,

* el polvo de copolímero de dimetacrilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendido con el nombre Polytrap® 6603 por Dow Corning,

* el polvo de copolímero opcionalmente reticulado de acrilato/acrilato de alquilo, en particular de copolímero reticulado de acrilato/acrilato de etilhexilo vendido con el nombre Techpolymer ACP-8C por Sekisui Plastics,

40 * polvo de copolímero de etileno/acrilato, tal como el vendido con el nombre Flobeads® por Sumitomo Seika Chemicals,

* las partículas huecas expandidas de (co)polímero de acrilonitrilo vendidas con el nombre Expancel por Expancel, o las microesferas vendidas con el nombre Micropearl F 80 ED® por Matsumoto,

45 - polvos de poliuretano, por ejemplo vendidos con los nombres Plastic Powder D-400, Plastic Powder CS-400, Plastic Powder D-800, y Plastic Powder T-75 por Toshiaki,

- polvos de silicona escogidos ventajosamente de:

ES 2 950 484 T3

- * polvos de polimetilsilsesquioxano, en particular los vendidos con el nombre Tospearl, en particular Tospearl 145 A, por Momentive Performance Materials,
 - * polvos de elastómeros de organopolisiloxano recubiertos con resina de silicona, en particular con resina de silsesquioxano, tales como los productos vendidos con los nombres KSP-100, KSP-101, KSP-102, KSP-103, KSP-104, o KSP-105 por Shin-Etsu (Nombre INCI: polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano),
 - * polvos de elastómeros de silicona, tales como los productos vendidos con los nombres Trefil® Powder E-505C o Trefil® Powder E-506C por Dow Corning,
 - * polvos de partículas de organosilicona, por ejemplo en forma de cuencos, tales como los descritos en los documentos JP-2003 128 788 o JP-A-2000-191789, o también en la Solicitud EP 1 579 841, y vendidas en particular por Takemoto Oil & Fat,
 - polvos de poliamida, tales como los polvos de Nylon®, en particular los polvos de Nylon 12, tales como los polvos de nylon vendidos con el nombre Orgasol® 2002 EXS NAT COS por Arkema,
 - polvos de materiales orgánicos naturales, tales como polvos de polisacáridos, y en particular polvos de almidón, especialmente polvos de almidón de maíz, trigo, o arroz reticulados o no reticulados, polvos de almidón reticulado por anhídrido octenilsuccínico vendidos con el nombre Dry-Flo® por National Starch, o polvos de almidón de maíz ceroso, tales como los que se venden con los nombres C* Gel 04201 por Cargill, Maize Starch B por Roquette, y Organic Corn Starch por Draco Natural Products,
 - micropartículas esféricas de celulosa, tales como Cellulobeads D-10, Cellulobeads D-5 y Cellulobeads USF, vendidas por Daito Kasei Kogyo,
 - partículas de aminoácidos N-(acilados de C₈-C₂₂); el aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico o alanina, preferiblemente lisina, por ejemplo Amihope LL de Ajinomoto, o también la que se vende con el nombre Coram 5105 S de Coram,
 - polvos de Perlite, tales como los vendidos por World Minerals con el nombre comercial Perlite P1430, Perlite P2550, Perlite P2040, u OpTiMat™ 1430 OR o 2550 OR, Europerl EMP-2 y Europerl 1 por Imerys,
 - zeolitas, tales como los productos vendidos por Zeochem con los nombres Zeoflair 300, Zeoflair 200, Zeoflair 100, X-Mol y X-Mol MT,
 - partículas de carbonato de calcio y magnesio, tales como las vendidas por Imerys con el nombre Calcidol, por LCW (Sensient) con el nombre Carbomat, o por Omya con el nombre Omyacare S60-AV.
- 30 También se puede hacer uso de partículas de talco, por ejemplo vendidas con los nombres Luzenac Pharma M y UM por Imerys, y Rose Talc y Talc SG-2000 por Nippon Talc; partículas de mica natural o sintética, tales como las vendidas con los nombres Mica M RP y Silk Mica por Merck, o también la vendida con el nombre Sericite S-152-BC por Miyoshi Kasei; carbonato de calcio e hidrogenocarbonato de magnesio; hidroxipatita; nitruro de boro; fluorflogopita; y sus mezclas.
- 35 Las cargas esféricas se pueden recubrir con un agente de tratamiento hidrófobo. El agente de tratamiento hidrófobo puede escogerse de ácidos grasos, tal como el ácido esteárico; jabones metálicos, tal como el dimiristato de aluminio o la sal de aluminio del glutamato de sebo hidrogenado; aminoácidos; aminoácidos N-acilados o sus sales; lecitina; titanato de isopropilo y triisosteárico; y sus mezclas. Los aminoácidos N-acilados pueden comprender un grupo acilo que tiene de 8 a 22 átomos de carbono, tal como, por ejemplo, un grupo 2-etilhexanoílo, caproílo, lauroílo, miristoílo, palmitoílo, estearoílo, o cocoílo. Las sales de estos compuestos pueden ser las sales de aluminio, magnesio, calcio, circonio, zinc, sodio, o potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, lisina, ácido glutámico, o alanina. El término "alquilo", citado en los compuestos mencionados anteriormente, denota en particular un grupo alquilo que tiene de 1 a 30 átomos de carbono y preferiblemente que tiene de 5 a 16 átomos de carbono.

45 Si la composición según la invención la o las contiene, el contenido de carga o cargas representa ventajosamente de 0,5% a 15% en peso, y más particularmente de 2% a 10% en peso, con respecto al peso de la composición.

ADITIVOS OPCIONALES

La composición puede comprender al menos un aditivo opcional escogido, por ejemplo, de agentes filmógenos; antioxidantes; conservantes; fragancias; aromatizantes; agentes neutralizantes; emolientes; espesantes orgánicos; agentes coalescentes; agentes humectantes; vitaminas; y sus mezclas.

50 Por supuesto, una persona experta en la técnica tendrá cuidado en escoger los aditivos adicionales opcionales y/o sus cantidades de tal manera que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, perjudicadas por la adición prevista.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención sin por ello limitar el alcance de la misma.

EJEMPLOS

EJEMPLO 1

5 Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes y sus respectivos contenidos se recopilan en la siguiente tabla (los contenidos se expresan como % en peso de material de partida, a menos que se indique lo contrario):

Fase	Ingredientes (nombre químico o nombre INCI)	Composición 1	Composición 2
A	Octildodecanol	20	53,1
	Coco-caprilato/caprato (Cetiol LC, BASF)**	29,4	-
	Etilcelulosa (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	12,6	13,9
B	TiO ₂ Rutilo	1,8	1,8
	Laca Rojo 28	1,3	1,3
	Rojo 7	1,5	1,5
	Laca Amarillo 6	2,0	2,0
	Óxido de hierro	1,4	1,4
C	Trimetilsiloxifenil dimeticona (Belsil PDM 1000; Wacker)	30	25
Relación en peso etilcelulosa/etilcelulosa + octildodecanol *		38,6%	20,7%

* Cálculo: [contenido de etilcelulosa/(contenido de etilcelulosa + octildodecanol)]* 100
 ** aceite compatible con el octildodecanol

Preparación de las composiciones:

Los pigmentos se muelen en una porción del octildodecanol.

10 La etilcelulosa se dispersa en el resto del octildodecanol y del coco-caprilato/caprato, si este compuesto está presente, a 105°C, con agitación Rayneri (velocidad de la agitación suficiente para tener un vórtice).

Una vez que se ha disuelto la etilcelulosa, se añade la mezcla de pigmentos/octildodecanol, en las mismas condiciones de temperatura y agitación.

15 Finalmente, tras la homogeneización, se añade la silicona, a 105°C, con agitación Rayneri, durante al menos 15 minutos.

La mezcla resultante se vierte en condiciones calientes en el recipiente de acondicionamiento.

Evaluación de las composiciones:

Desgaste del color:

20 El índice de la propiedad de desgaste de la capa depositada obtenido con cada composición se determina según el protocolo de medida que se describe a continuación:

Se prepara un soporte (rectángulo de 40 mm X 70 mm) que consiste en un recubrimiento acrílico (adhesivo acrílico hipoalergénico sobre película de polietileno vendido con el nombre Blenderme Ref. FH5000-55113 por 3M Sante) enlazado a una capa de espuma de polietileno que es adhesiva sobre la cara opuesta a la que se fija el emplasto adhesivo (capa de espuma vendida con el nombre RE 40X70EP3 de Joint Technique Lyonnais Ind.).

25 El color L*0a*0b*0 del soporte, en el lado de la cara del recubrimiento acrílico, se mide usando un colorímetro Minolta CR300.

El soporte así preparado se precalienta en una placa caliente mantenida a una temperatura de 40°C de manera que la superficie del soporte se mantiene a una temperatura de 33°C ± 1°C.

30 Mientras se deja el soporte sobre la placa caliente, la composición se aplica sobre toda la superficie no adhesiva del soporte (es decir, sobre la superficie del recubrimiento acrílico), extendiéndola usando un cepillo para obtener una capa depositada de la composición de aproximadamente 15 µm, y después se deja secar durante 10 minutos.

Después del secado, se mide el color L*a*b* de la película así obtenida.

La diferencia de color ΔE1 entre el color de la película con respecto al color del soporte desnudo se determina entonces por la siguiente relación:

35
$$\Delta E1 = (L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2$$

ES 2 950 484 T3

A continuación, el soporte se une vía su cara adhesiva (cara adhesiva de la capa de espuma) a un yunque de 20 mm de diámetro y se equipa con un tornillo de paso.

5 A continuación, se corta una probeta del conjunto soporte/capa depositada usando un punzón hueco de 18 mm de diámetro. Posteriormente, el yunque se enrosca en una prensa (Statif Manuel Imada SV-2 de Someco) equipada con un dispositivo de prueba de tracción (Imada DPS-20 de Someco).

10 Se dibuja una tira de 33 mm de ancho y 29,7 cm de largo sobre una hoja de papel blanco para fotocopidora de 80 g/m² de gramaje, se marca una primera línea a 2 cm del borde de la hoja, y después se marca una segunda línea a 5 cm del borde de la hoja, delimitando así las líneas primera y segunda un recuadro en la tira; a continuación, se aplican una primera marca y una segunda marca, situadas en la tira en los puntos de referencia respectivamente 8 cm y 16 cm de la segunda línea.

15 La hoja de papel blanco se coloca sobre la base de la prensa, y después la probeta colocada sobre la caja de la tira de papel se prensa a una presión de aproximadamente 300 g/cm² ejercida durante 30 segundos. A continuación, la prensa se abre, y se vuelve a colocar la probeta justo después de la segunda línea (por lo tanto, junto a la caja), se vuelve a ejercer una presión de aproximadamente 300 g/cm², y se desplaza la hoja de papel, en forma rectilínea tan pronto como se produzca el contacto, con una velocidad de 1 cm/s en toda la longitud de la tira.

Después de retirar la probeta, una porción de la capa depositada se ha transferido al papel.

A continuación, se mide el color L*, a*, b* de la capa depositada que queda sobre la probeta. La diferencia de color ΔE2 entre el color de la capa depositada que queda sobre la probeta con respecto al color del soporte desnudo se determina entonces mediante la siguiente relación:

$$20 \quad \Delta E2 = (L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2$$

El índice de propiedad de desgaste de la composición, expresado en porcentaje, es igual a la relación:

$$100 \times \Delta E2 / \Delta E1$$

La medida se realiza en 6 soportes sucesivamente, y el valor de la propiedad de desgaste corresponde a la media de las 6 medidas obtenidas con los 6 soportes.

25 Viscosidad:

La viscosidad a 25°C de las composiciones se evaluó según el protocolo descrito anteriormente en la descripción.

Estabilidad:

La estabilidad de las composiciones se evalúa almacenando la composición durante 72 horas a temperatura ambiente, y observando si se produce separación de la fase oleosa y/o sedimentación de los pigmentos y/o agentes nacarados.

30 Brillo:

El brillo de la capa depositada obtenida sobre los labios con la composición se puede evaluar usando una cámara polarimétrica Polka SEI-M-0216-Polk-02 y una Cromaesfera SEI-M-02232-CHRO-0, tal como se describe en la Solicitud FR 2 829 344.

El brillo se evalúa inmediatamente después de la aplicación, y 1 hora después de la aplicación de la fórmula.

35 La formulación se aplica a los labios de un panel de seis sujetos que presentan labios gruesos y delgados.

El brillo de las capas depositadas que se obtienen con las composiciones se puede evaluar también visualmente aplicando la composición sobre los labios, inmediatamente después de la aplicación, y 1 hora después de la aplicación.

Resultados:

	Composición 1	Composición 2
Aspecto de la composición	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable
Viscosity	20 Pa.s	21 Pa.s
Estabilidad	Estable	Estable
Capa depositada	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez
Brillo y desgaste del brillo	Buen brillo, que dura en el tiempo	Buen brillo, que dura en el tiempo
Desgaste del color	Sin transferencia del color	Sin transferencia del color

EJEMPLO 2

Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes y sus respectivos contenidos se recopilan en la siguiente tabla (los contenidos se expresan como % en peso del material de partida, a menos que se indique lo contrario):

Fase	Ingredientes (nombre químico o nombre INCI)	Composición 3	Composición 4
A	Octildodecanol	18,7	18,7
	Coco-caprilato/caprato (Cetiol LC, BASF)	21,9	21,9
	Etilcelulosa (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	9,4	9,4
B	TiO ₂ Rutilo	1,8	1,8
	Laca Rojo 28	1,3	1,3
	Rojo 7	1,5	1,5
	Laca Amarillo 6	2,0	2,0
	Óxido de hierro	1,4	1,4
c	Trimetilsiloxifenil dimeticona (Belsil PDM 1000; Wacker)	30	30
	Alcoholes de C ₃₀₋₅₀ (Performacol 550 Alcohol; New Fase Technologies)	12	-
	Cera de polietileno	-	12
Relación en peso etilcelulosa/etilcelulosa + octildodecanol *		33,5%	33,5%
* Cálculo: [contenido de etilcelulosa/(contenido de etilcelulosa + octildodecanol)]* 100			

5

Preparación de las composiciones:

Los pigmentos se muelen en una porción del octildodecanol.

La etilcelulosa se dispersa en el resto del octildodecanol, a 105°C, con agitación Rayneri (velocidad de la agitación suficiente para tener un vórtice).

10 Una vez disuelta la etilcelulosa, se añade la mezcla de pigmentos/octildodecanol y la cera, en las mismas condiciones de temperatura y agitación.

Finalmente, tras la homogeneización, se añade la silicona, a 105°C, con agitación Rayneri, durante al menos 15 minutos.

15 La mezcla resultante se vierte en condiciones calientes en el molde de barra de labios precalentado a 42°C, y el conjunto se enfría hasta 4°C. Finalmente, se desmolda la composición, y se acondicionan las barras.

Evaluación de las composiciones:

Desgaste del color:

El método de evaluación es el descrito en los ejemplos anteriores.

Estabilidad:

20 La estabilidad de las composiciones se evalúa almacenando la composición a temperatura ambiente durante 72 horas, y observando si hay exudación de uno o más aceites.

Dureza:

La dureza se mide según el protocolo definido anteriormente en la descripción.

Brillo:

25 El método de evaluación es el descrito en los ejemplos anteriores.

Resultados:

ES 2 950 484 T3

	Composición 3	COMPOSICIÓN 4
Aspecto de la composición	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable
Dureza	47,8 Nm ⁻¹	72,5 Nm ⁻¹
Capa depositada	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez
Brillo y desgaste del brillo	Buen brillo, que dura en el tiempo	Buen brillo, que dura en el tiempo
Desgaste del color	Sin transferencia del color	Sin transferencia del color

EJEMPLO 3

Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes y sus respectivos contenidos se recopilan en la siguiente tabla (los contenidos se expresan como % en peso del material de partida, a menos que se indique lo contrario):

5

Fase	Ingredientes (nombre químico o nombre INCI)	Composición 5 invención
A	Octildodecanol	18,7
	Coco-caprilato/caprato (Cetiol LC, BASF)**	21,9
	Aceite de jojoba hidrogenado (Jojoba Wax Flakes; Desert Whale)	12
	Etilcelulosa (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	9,4
B	TiO ₂ Rutilo	1,8
	Laca Rojo 28	1,3
	Rojo 7	1,5
	Laca Amarillo 6	2,0
	Óxido de hierro	1,4
C	Trimetilsiloxifenil dimeticona (Belsil PDM 1000; Wacker)	30
Relación en peso etilcelulosa/etilcelulosa + octildodecanol *		33,5%
* Cálculo: [contenido de etilcelulosa/(contenido de etilcelulosa + octildodecanol)]* 100		
** Aceite compatible con el octildodecanol		

Preparación de las composiciones:

Los pigmentos se muelen en una porción del octildodecanol.

10 La etilcelulosa se dispersa en el resto del octildodecanol, y en el coco-caprilato/caprato, a 105°C, con agitación Rayneri (velocidad de la agitación suficiente para tener un vórtice).

Una vez disuelta la etilcelulosa, se añade la mezcla de pigmentos/octildodecanol y la cera, en las mismas condiciones de temperatura y agitación.

Finalmente, tras la homogeneización, se añade la silicona, a 105°C, con agitación Rayneri, durante al menos 15 minutos.

15 La mezcla se enfría con agitación Rayneri hasta temperatura ambiente.

Resultados:

Viscosidad

La viscosidad a 25°C de las composiciones se evaluó según el protocolo descrito anteriormente.

Estabilidad

20 La estabilidad de las composiciones se evalúa almacenando la composición durante 72 horas a temperatura ambiente, y observando si se produce separación de la fase oleosa y/o sedimentación de los pigmentos y/o agentes nacarados.

	Composición 5
Aspecto de la composición	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable
Viscosidad	20 Pa.s
Capa depositada	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez
Brillo y desgaste del brillo	Muy buen brillo
Desgaste del color	Sin transferencia del color

Ejemplos 4 y comparativo 5

Se preparan las siguientes composiciones, cuyos ingredientes y sus respectivos contenidos se recopilan en la siguiente tabla (los contenidos se expresan como % en peso del material de partida, a menos que se indique lo contrario):

5

Fase	Ingredientes (nombre químico o nombre INCI)	Composición 6	Composición 7 comparativa
A	Octildodecanol	53,1	53,1
	Etilcelulosa (Aqualon EC N7 Pharm, Ashland)	13,9	13,9
B	TiO ₂ Rutilo	1,8	1,8
	Laca Rojo 28	1,3	1,3
	Rojo 7	1,5	1,5
	Laca Amarillo 6	2	2
	Óxido de hierro	1,4	1,4
C	Trimetilsiloxifenil dimeticona (Belsil PDM 1000; Wacker)	25	-
	Fenil trimeticona (DOW CORNING 556 COSMETIC GRADE FLUID)	-	25
Relación en peso etilcelulosa/etilcelulosa + octildodecanol *		20,7%	20,7%

Preparación de las composiciones:

Los pigmentos se muelen en una porción del octildodecanol.

10

La etilcelulosa se dispersa en el resto del octildodecanol, a 105°C, con agitación Rayneri (velocidad de la agitación suficiente para tener un vórtice).

Una vez disuelta la etilcelulosa, se añade la mezcla pigmentos/octildodecanol, en las mismas condiciones de temperatura y agitación.

Finalmente, tras la homogeneización, se añade la silicona, a 105°C, con agitación Rayneri, durante al menos 15 minutos.

15

La mezcla se enfría con agitación Rayneri hasta temperatura ambiente.

Resultados:

La viscosidad, la estabilidad, el brillo, y el desgaste del color se evalúan como se ha descrito anteriormente.

	Composición 6	Composición 7 comparativa
Aspecto de la composición	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable	Homogéneo, sin exudación de aceite, estable
Viscosidad	21 Pa.s	22 Pa.s
Capa depositada	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez	Homogénea, no pegajosa, no seca los labios, sin sensación de tirantez
Brillo y desgaste del brillo	Buen brillo, que dura en el tiempo	Buen brillo, que dura en el tiempo
Desgaste del color	Sin transferencia del color	Sin transferencia del color

20

Se encuentra que la composición comparativa, que no contiene un aceite de silicona incompatible, es más pegajosa y deja una sensación de tirantez. Además, se degrada el desgaste del color.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética que comprende:
 - al menos 2% en peso, con respecto al peso de la composición, de etilcelulosa,
 - al menos un primer aceite de hidrocarburo polar no volátil, escogido de alcoholes de C₁₀-C₂₆,
- 5 • al menos 20% en peso, con respecto al peso de la composición, de al menos un segundo aceite, incompatible con el primer aceite o aceites, escogido de aceites de silicona fenilados no volátiles que comprenden al menos un fragmento de dimeticona, o sus combinaciones,
- 10 • opcionalmente al menos un tercer aceite no volátil, compatible con el primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles, diferente del primer aceite o aceites, escogido de aceites de hidrocarburo polares o no polares, aceites de silicona diferentes del segundo aceite o aceites, aceites fenilados que no comprenden un fragmento de dimeticona, o sus mezclas,
- menos de 5% en peso de agua, con respecto al peso de la composición.
2. Composición según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido de alquilcelulosa está entre 2% y 16% en peso, más particularmente de 4% a 16% en peso, y preferiblemente entre 4% y 10% en peso, con respecto al peso de la composición.
- 15 3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos una cera.
4. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la cera se escoge de ceras hidrocarbonadas polares o no polares, y preferiblemente está presente al menos una cera hidrocarbonada no polar.
- 20 5. Composición según una de las reivindicaciones 3 y 4, caracterizada por que el contenido de cera varía de 0,5% a 20% en peso, preferiblemente de 1% a 15% en peso, y más particularmente aún entre 5% y 12% en peso, con respecto al peso de la composición.
6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido del primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles representa de 20% a 60% en peso, y preferiblemente de 25% a 55% en peso, con respecto al peso de la composición.
- 25 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la relación en peso (etilcelulosa/etilcelulosa + primer aceite o aceites)*100 varía de 10% a 60%, y preferiblemente de 10% a 50%.
8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo aceite o aceites de silicona no volátiles incompatibles con el primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles se escogen de difenil dimeticona, trimetilsiloxifenil dimeticona, y sus combinaciones.
- 30 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido del segundo aceite o aceites de silicona no volátiles representa de 20% a 50% en peso, y preferiblemente de 25% a 45% en peso, con respecto al peso de la composición.
10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos un tercer aceite de hidrocarburo o de silicona no volátil, compatible con el primer aceite o aceites de hidrocarburo polares no volátiles, escogido de:
 - los primeros aceites, en la medida en que sean compatibles con el segundo aceite o aceites de silicona o fluorados, escogidos de mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; mono- o diésteres aromáticos que comprenden hasta 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden menos de 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter; aceites vegetales; y sus mezclas,
 - aceites de hidrocarburo no volátiles distintos de los primeros aceites, escogidos en particular de mono- o diésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden más de 30 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno o dos grupos éter; triésteres no aromáticos, saturados o insaturados, lineales o ramificados, que comprenden al menos 60 átomos de carbono y que comprenden opcionalmente uno a tres grupos éter, y también sus mezclas; tetraésteres; poliésteres obtenidos por condensación de dímero y/o trímero de ácido graso insaturado y de diol; ésteres y poliésteres de dímero de diol y de ácido mono- o dicarboxílico; o poliésteres que resultan de la esterificación de al menos un triglicérido de ácido carboxílico hidroxilado mediante un ácido monocarboxílico alifático y mediante un ácido dicarboxílico alifático, que está opcionalmente insaturado.
- 35 40 45 50

- aceites de silicona fenilados no volátiles distintos del segundo aceite o aceites que no comprenden un fragmento de dimeticona, escogidos preferiblemente de trimetilpentafeniltrisiloxano, fenil trimeticona, difenil siloxi fenil trimeticona, y sus mezclas,

- aceites de hidrocarburo no polares no volátiles,

5 - y sus mezclas.

11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido de tercer aceite o aceites es tal que el contenido de primera fase oleosa representa de 5% a 40% en peso, y preferiblemente entre 10% y 30% en peso, con respecto al peso de la composición.

10 12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos un aceite de hidrocarburo o de silicona volátil, o sus combinaciones, preferiblemente escogido de aceites de hidrocarburo volátiles.

13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido de aceite o aceites volátiles representa de 5% a 30% en peso, y más particularmente de 10% a 20% en peso, con respecto al peso de la composición.

15 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos un compuesto que es pastoso a temperatura ambiente y presión atmosférica, preferiblemente un compuesto hidrocarbonado.

15. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el contenido de compuesto pastoso varía de 0,5% a 15% en peso, y preferiblemente de 2% a 12% en peso, con respecto al peso de la composición.

20 16. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende menos de 2% en peso de agua, con respecto al peso de la composición, y ventajosamente es anhidra.

17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que comprende al menos un colorante, en particular escogido de pigmentos, agentes nacarados, y sus mezclas.

25 18. Método de maquillaje y/o cuidado de los labios, que consiste en aplicar la composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.