



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 276 245**

(51) Int. Cl.:

A61K 8/06 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/898 (2006.01)

A61Q 1/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **04291083 .6**

(86) Fecha de presentación : **27.04.2004**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1473016**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **03.11.2004**

(54) Título: **Composiciones cosméticas de tipo emulsión sólida de agua en aceite.**

(30) Prioridad: **30.04.2003 FR 03 05326**

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

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.06.2007

(72) Inventor/es: **Auguste, Frédéric y**
Portois, Emmanuelle

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.06.2007

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Composiciones cosméticas de tipo emulsión sólida de aguja en aceite.

5 La presente invención se refiere al campo de las emulsiones sólidas de agua en aceite para el cuidado y/o tratamiento y/o maquillaje de la piel, incluyendo el cuero cabelludo y/o labios de los seres humanos, que se presentan especialmente en forma de un producto de maquillaje moldeado y en particular una barra de maquillaje tal como los lápices de labios o los maquillajes de base. En especial, pueden tratarse de composiciones de maquillaje y/o de cuidado de la piel y/o de los labios, composiciones de protección solar y composiciones de higiene tal como los desodorantes.

10 En el campo de la cosmética, las emulsiones de agua en aceite se usan habitualmente porque permiten en especial transportar agentes activos en la fase acuosa y proporcionar una sensación de frescor durante la aplicación y después de la aplicación. Las emulsiones de agua en aceite convencionales contienen uno o varios tensioactivos y una fase oleosa. También pueden comprender una fase cerosa. La fase cerosa sirve especialmente para estructurar la emulsión
15 de agua en aceite, especialmente para obtener una barra de maquillaje. Para eso, las partículas de cera crean entre sí una red establecida mediante partículas de cera conectadas entre sí, y es esta red la que asegura la cohesión del producto.

20 De manera general, las emulsiones de agua en aceite sólidas convencionales no pueden contener una proporción elevada de fase dispersada acuosa, es decir, más de 50% en peso, bajo el riesgo de afectar significativamente las
25 propiedades mecánicas esperadas.

25 De este modo, la solicitud de patente EP 1.064.908 describe composiciones cosméticas sólidas de tipo emulsión inversa que contienen menos de 30% en peso de agua estabilizada mediante un agente emulsionante de la familia de los carboxi-alquil-poligliceroles, y una fase grasa cuyo punto de licuefacción es mayor que 60°C. La solicitud de
30 patente JP-A-03.261.707 describe emulsiones cosméticas sólidas que contienen aceites de silicona, ceras con un punto de fusión igual a 80°C, agua y por lo menos un agente emulsionante de tipo copoliol de dimeticona. La solicitud de patente WO 99/47111 describe composiciones sólidas cosméticas de tipo emulsión de agua en aceite que comprenden menos de 40% en peso de fase un acuosa emulsionada, con la ayuda de un tensioactivo siliconado de tipo copoliol de alquildimeticona, en una fase grasa que contiene una cera de polietileno y una cera de jojoba hidrogenada cuyos puntos de fusión son del orden de 70°C.

35 Más recientemente, la solicitud de patente EP 1.159.954 propone usar en emulsiones inversas sólidas la cera de jojoba hidrogenada en dispersión en una fase acuosa, presente en una proporción de 5 a 50% en peso, siendo dicha emulsión estabilizada con la ayuda de por lo menos un tensioactivo siliconado de tipo polioxialquíleno.

40 De manera inesperada, se ha observado que era posible usar eficazmente, a título de agente de textura en una emulsión de agua en aceite sólida, una cera específica caracterizada por su temperatura de fusión y por su capacidad para presentarse, a temperatura ambiente, en forma de cristalitos de forma específica. Ventajosamente, tal cera permite obtener composiciones cosméticas en forma de barras de maquillaje no quebradizas, suficientemente duras hasta porcentajes muy elevados de fase acuosa. Las composiciones correspondientes permiten igualmente un depósito suficiente sobre materiales de queratina.

45 Más particularmente, la presente invención se refiere, según un primer aspecto, a una composición cosmética en forma de una emulsión sólida de agua en aceite que comprende una fase acuosa dispersada en una fase grasa, caracterizada porque dicha fase grasa comprende por lo menos una cera cuya temperatura de fusión está comprendida entre 25°C y 42°C, y que se encuentra, en su fase sólida, en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2.

50 La presente invención se refiere asimismo, según otro de sus aspectos, al uso de por lo menos una cera de temperatura de fusión comprendida entre 25°C y 42°C, que se presenta, en su estado sólido, en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2, a título de agente de textura para la preparación de una composición cosmética que se presenta en forma de una emulsión sólida de agua en aceite.

55 La presente invención se refiere además, según otro de sus aspectos, el uso de por lo menos una cera que se presenta, en su estado sólido, en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2, a título de agente de textura para la preparación de una composición cosmética en forma de una emulsión sólida de agua en aceite que contiene más de 50% en peso de una fase acuosa.

60 La presente invención tiene asimismo por objeto un procedimiento cosmético de cuidado y/o de maquillaje de la piel y/o de los labios, que comprende la aplicación sobre la piel y/o los labios de una composición según la invención.

Según la invención, las composiciones estudiadas son emulsiones de agua en aceite, es decir, obtenidas mediante emulsionamiento, con la ayuda de uno o varios agentes tensioactivos, de una fase acuosa en un fase oleosa.

65 En el sentido de la invención, un agente de textura designa un compuesto o mezcla de compuestos que permiten obtener una emulsión sólida.

ES 2 276 245 T3

Mediante el término “sólido”, se entiende que la medida de la fuerza máxima medida mediante texturometría durante la introducción de una sonda en la muestra de la formulación debe de ser por lo menos igual a 0,25 Newtons, en particular por lo menos igual a 0,30 Newtons, especialmente por lo menos igual a 0,35 Newtons, observada en condiciones de medidas precisas según lo siguiente.

5 Las formulaciones se vierten calientes en botes de 4 cm de diámetro y 3 cm de profundidad. El enfriamiento se realiza a temperatura ambiente. La dureza de las formulaciones preparadas se mide después de 24 horas de espera. Los botes que contienen las muestras se caracterizan por texturometría con la ayuda de un texturómetro tal como el comercializado por la compañía Rhéo TA-XT2, según el siguiente protocolo: se pone en contacto una sonda, de tipo 10 bola de acero inoxidable de 5 mm de diámetro, con la muestra, a una velocidad de 1 mm/s. El sistema de medida detecta la interfaz con la muestra, con un umbral de detección igual a 0,005 Newtons. La sonda se hace penetrar 0,3 mm en la muestra, a una velocidad de 0,1 mm/s. El aparato de medida monitoriza la evolución de la fuerza medida en compresión a lo largo del tiempo, durante la fase de penetración. La dureza de la muestra corresponde a la media de los valores máximos de la fuerza detectada durante la penetración, en por lo menos 3 medidas.

15 Tal como se ha descrito anteriormente, se constató que la incorporación en emulsiones de agua en aceite de por lo menos una cera según la invención permitía conferir simultáneamente a la formulación cosmética correspondiente una consistencia ventajosa en términos de acondicionamiento y de las propiedades de depósito satisfactorias, para su 20 aplicación sobre la superficie a tratar y/o maquillar, traduciéndose esta última propiedad en una buena capacidad para ser extendida.

25 Las propiedades de deposición de una composición según la invención se evalúan visualmente depositando la composición generalmente sobre una superficie corporal. Su extensión debe de poder efectuarse fácilmente, es decir, con propiedades de deslizamiento satisfactorias, y permitir acceder rápidamente a una buena homogeneidad de grosor de depósito sobre el conjunto de esta superficie.

Cera o fase cerosa

30 Mediante el término “cera”, para los fines de la presente invención, se entiende un compuesto lipófilo que tiene un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene una temperatura de fusión superior o igual que 25°C, pudiendo subir hasta 200°C, y que presenta, en su estado sólido, una organización cristalina anisótropa. Si se funde la cera, es posible hacerla miscible con aceites y formar una mezcla microscópicamente homogénea, pero bajando la temperatura de la mezcla se obtiene una recristalización de la cera en aceites.

35 Ventajosamente, la cera o la fase cerosa según la invención presenta una temperatura de fusión comprendida entre 25°C y 42°C, especialmente entre 25°C y 40°C, y más particularmente entre 25°C y 35°C.

40 Para los fines de la invención, la temperatura de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado mediante análisis térmico (DSC) tal como se describe en la norma ISO 11357-3; 1999.

45 El punto de fusión de la cera se puede medir con la ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo, el calorímetro vendido bajo la denominación MDSC 2920 por la compañía TA Instruments.

El protocolo de medida es el siguiente:

50 Se somete una muestra de 5 mg de cera colocada en un crisol a un primer incremento de temperatura que oscila de -20°C hasta 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, y después se enfriá desde 100°C hasta -20°C a una velocidad de enfriamiento de 10°C/min., y finalmente se somete a un segundo incremento de temperatura que oscila desde -20°C hasta 100°C, a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante el segundo incremento de temperatura, se mide la variación de la diferencia de potencia absorbida por el crisol vacío y por el crisol que contiene la muestra de cera, en función de la temperatura. La temperatura de fusión del compuesto es el valor de temperatura que corresponde al máximo del pico de la curva que representa la variación en la diferencia de potencia absorbida, en función de la temperatura.

55 Tal como se ha descrito anteriormente, la cera se presenta en su estado sólido en forma de cristalitos de factor de forma por lo menos igual a 2, que se puede todavía definir como cristalitos en forma de agujas.

60 De manera general, los cristalitos en forma de agujas son cristalitos que se presentan en forma de objetos de los cuales una de las dimensiones es mayor que las otras dos. Se caracterizan por su factor de forma, es decir, la relación de su longitud más grande con respecto a la mayor de las otras dos dimensiones (grosor, espesor). En el ámbito de la presente invención, este factor de forma es superior o igual que 2, en particular superior o igual que 3, más particularmente superior o igual que 4, y especialmente superior o igual que 5.

65 Estos cristalitos en forma de agujas y especialmente sus dimensiones se pueden caracterizar visualmente según el siguiente método.

La cera se deposita sobre un portaobjetos de microscopio, el cual se deposita sobre una placa calentadora. El portaobjetos y la cera se calientan hasta una temperatura generalmente por lo menos 5°C mayor que la del punto de

ES 2 276 245 T3

fusión de la cera o de la mezcla de cera en cuestión. Al final de la fusión, el líquido así obtenido y el portaobjetos de microscopio se dejan enfriar para solidificarse. La observación de los cristalitos se realiza con la ayuda de un microscopio óptico de tipo Leica DMLB100, con una lente de objetivo seleccionada en función del tamaño de los objetos a visualizar, y en luz polarizada. Las dimensiones de los cristalitos se miden con la ayuda de un programa de análisis de imagen tal como los comercializados por la compañía Microvision.

Así, los cristalitos pueden presentar una longitud media comprendida entre 0,1 y 50 μm , especialmente entre 0,5 y 30 μm , en particular entre 0,5 y 20 μm . Mediante la expresión “longitud media”, se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística a la mitad de la población, denominada D50.

La longitud media de los cristalitos es más particularmente determinante para las emulsiones de agua en aceite sólidas que presentan un contenido elevado de fase acuosa, especialmente mayor que 50% en peso con relación al peso total de dicha composición.

En efecto, cuando existe una fase dispersada en cantidad importante, es decir, mayor que 50% y pudiendo llegar hasta 90% en peso, las gotitas de la fase dispersada están suficientemente próximas entre sí para impedir una estructuración conveniente por la red de las ceras, si estas ceras no son específicas en términos de tamaño y de factor de forma. Gracias a su forma alargada y a su tamaño generalmente comparable a la de las gotitas acuosas dispersadas, los cristalitos de cera según la invención pueden, ventajosamente, insertarse entre las gotitas acuosas, y formar así la red de cera necesaria para la obtención de las propiedades mecánicas requeridas a nivel de la emulsión.

La invención se extiende igualmente a las composiciones en las que estos cristalitos están asociados con cristalitos de cera que no responden a los criterios de factor de forma y/o de temperatura de fusión y/o de tamaño, definidos anteriormente.

En particular, pueden ser cristalitos que presentan un factor de forma y/o una longitud conforme a la invención, pero que presentan una temperatura de fusión que no corresponde al intervalo de fusión preferido o requerido según la invención. Puede ser todavía cristalitos que presentan un factor de forma diferente de aquel requerido según la invención.

Para los fines de la invención, una cera que no pueda presentarse en forma de cristalitos que presenta un factor de forma por lo menos igual a 2 y/o que no presenta una temperatura de fusión que oscila desde 25° hasta 42°C se designará bajo la expresión de “cera no conforme con la invención” o también “cera convencional”.

De manera general, por lo menos una cera conforme con la invención está presente en cantidad suficiente en dicha composición para conferir a ésta la textura y las propiedades mecánicas esperadas. Eso es lo que la expresión “cantidad eficaz” quiere definir para los fines de la invención.

Así, las composiciones cosméticas contienen por lo menos una cera en estado de cristalitos conforme con la invención en cantidad suficiente para que la fuerza máxima medida mediante texturometría durante la penetración de una sonda en una muestra de ésta, según las condiciones de medidas precisas definidas anteriormente, sea por lo menos igual a 0,25 Newtons, en particular por lo menos igual a 0,30 Newtons.

Por ejemplo, las composiciones según la invención pueden contener desde 1 hasta 40%, especialmente desde 2 hasta 20%, en particular desde 4 hasta 10% en peso de cera conforme con la invención.

Sin embargo, por las razones explicadas anteriormente, la cantidad eficaz de cera conforme con la invención, a incorporar para obtener la dureza requerida y las propiedades de extensión deseadas, es susceptible de variar significativamente según la cantidad de fase continua (cera y aceite) y de fase dispersada (fase acuosa). Además, esta cantidad es igualmente susceptible de variar según que la composición comprenda o no, además, una o varias otra(s) cera(s) denominadas(s) convencional(es), y en función de los parámetros físicos de estas ceras, tales como, por ejemplo, dureza y, finalmente, de sus cantidades respectivas.

Según una primera variante, las composiciones según la invención pueden comprender 50% en peso o menos de 50% en peso de fase acuosa, comprendiendo dicha fase grasa desde 10 hasta 40% en peso, especialmente desde 15 hasta 30% en peso, en particular desde 15 hasta 25% en peso de una fase cerosa, comprendiendo dicha fase cerosa desde 0,1 hasta 100% en peso de por lo menos una cera conforme con la invención.

Según una segunda variante, las composiciones según la invención pueden comprender más de 50% en peso de una fase acuosa, comprendiendo dicha fase grasa desde 10 hasta 40% en peso, especialmente desde 10 hasta 30% en peso, en particular desde 5 hasta 25% en peso de una fase cerosa que contiene desde 50 hasta 100% en peso, en particular desde 70 hasta 100% en peso de por lo menos una cera conforme con la invención, y eventualmente desde 0,5 hasta 50% en peso, en particular desde 0,5 hasta 30% en peso de por lo menos una cera no conforme con la invención.

Según un modo de realización particular de la invención, la fase cerosa de la composición según la invención está constituida por una o más cera(s) conforme(s) con la invención.

ES 2 276 245 T3

Las ceras convenientes para la invención pueden ser de origen natural, especialmente vegetal, mineral o animal y/o sintéticas. Las ceras pueden ser al mismo tiempo animal o sintéticas.

Especialmente, puede ser ceras hidrocarbonadas o siliconadas.

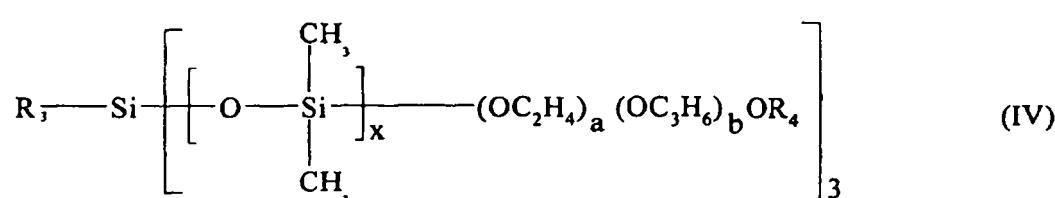
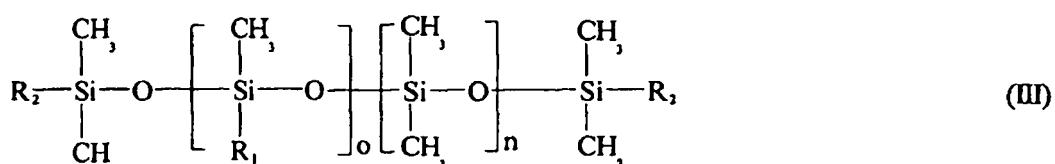
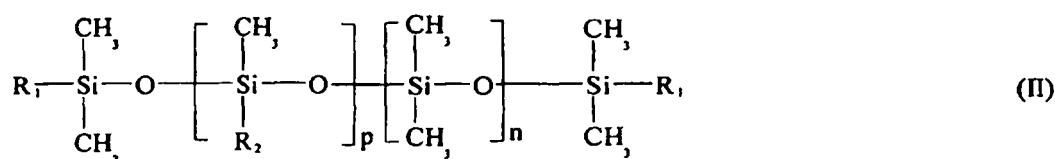
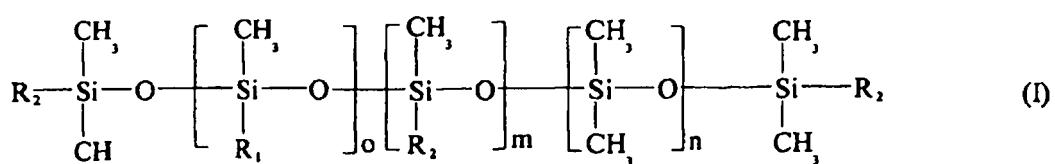
5 Las ceras hidrocarbonadas tienen ventajosamente una densidad a 25°C menor que 0,9, preferentemente menor que 0,8 g/cm³, preferentemente comprendida entre 0,75 y 0,80 g/cm³. Tienen igualmente de forma ventajosa una masa molecular menor que 500 g/mol, preferentemente menor o igual que 400 g/mol, más preferentemente comprendida entre 200 y 400 g/mol, aún más preferentemente comprendida entre 250 y 350 g/mol.

10 A título ilustrativo y no limitativo de ceras hidrocarbonadas, se pueden citar más particularmente las ceras de FischerTropsch, también denominadas cera de polimetileno o cera de parafina sintética. Estas responden a la fórmula C_nH_{2n+2}.

15 Según un modo de realización particular de la invención, la cera según la invención es por lo menos una cera de polimetileno, y en particular la cera Cirebelle 505®, fabricada por la compañía SASOL, cuyo punto de fusión es igual a 40°C.

20 Con respecto a las ceras siliconadas, pueden ser, especialmente, una cera de tipo silicona polioxialquilenada, es decir, una silicona que comprende por lo menos un grupo oxialquíleno de tipo (-C_xH_{2x}O)_a, en el que x puede variar desde 2 hasta 6, y a es superior o igual que 2.

25 Las siliconas oxialquilenadas susceptibles de convenir a la invención se pueden seleccionar de entre los compuestos de fórmulas generales (I), (II), (III) o (IV):



60

fórmulas (I), (II), (III) y (IV) en las que:

- R₁, idéntico o diferente, representa un radical alquilo de C₁-C₃₀, lineal o ramificado, o fenilo,
- R₂, idéntico o diferente, representa un radical C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_b-R₅ o un radical -C_cH_{2c}-O-(C₄H₈O)_a-R₅,

ES 2 276 245 T3

- R₃ y R₄, idénticos o diferentes, designan un radical alquilo, lineal o ramificado, de C₁ a C₁₂, y preferentemente el radical metilo,
- R₅ idéntico o diferente, se selecciona de entre un átomo de hidrógeno, un radical alquilo, lineal o ramificado, de 1 hasta 12 átomos de carbono, un radical alcoxi, lineal o ramificado, de 1 hasta 6 átomos de carbono, un radical acilo, lineal o ramificado, de 2 hasta 30 átomos de carbono, un radical hidroxilo, aminoalcoxi de C₁-C₆ eventualmente sustituido en la amina, aminoacilo de C₂-C₆ eventualmente sustituido en la amina, aminoalquilo eventualmente sustituido en la amina y en la cadena alquilo, carboxiacilo de C₂-C₃₀, un grupo eventualmente sustituido con uno o dos radicales aminoalquilo sustituidos, -NHCO(CH₂)_dOH, un grupo fosfato,
- d varía de 1 a 10,
- m varía de 0 a 20,
- n varía de 0 a 500,
- o varía de 0 a 20,
- p varía de 1 a 50,
- a varía de 0 a 50,
- b varía de 0 a 50,
- a + b es superior o igual que 2,
- c varía de 0 a 4,
- x varía de 1 a 100.

Tales siliconas se describen, por ejemplo, en las patentes US-A-5.070.171, US-A-5.149.765, US-A-5.093.452 y US-A-5.091.493.

Son convenientes, particularmente, las siliconas de fórmula (III) en la que R₂, idéntico o diferente representa un radical C_cH₂C-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_b-R₅, definiéndose R₅, a, b y c como anteriormente. En este modo de realización, b y c son, preferentemente, iguales a 0, y a está comprendido entre 1 y 50, preferentemente entre 5 y 30, más preferentemente entre 10 y 20.

Por supuesto, las ceras tales como se definen anteriormente deben además manifestar una capacidad para cristalizar hasta el estado de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2, y presentar una temperatura de fusión que varía desde 25°C hasta 42°C.

A título ilustrativo y no limitativo de este tipo de cera, se puede citar, particularmente, la cera Belsil DMC 6038[®] comercializada por la sociedad WACKER-BELSIL.

Fase acuosa

La composición según la invención comprende, a título de fase dispersada, por lo menos un medio acuoso, que constituye una fase acuosa.

Esta fase acuosa puede estar constituida esencialmente de agua.

Puede asimismo comprender una mezcla de agua y de disolvente orgánico miscible en agua (miscibilidad en agua mayor que 50% en peso a 25°C), tal como los monoalcoholes inferiores que contienen de 1 hasta 5 átomos de carbono, tales como etanol, isopropanol, glicoles que contiene de 2 hasta 8 átomos de carbono tales como propilenglicol, etilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol, cetonas de C₃-C₄, y aldehídos de C₂-C₄.

La fase acuosa puede asimismo comprender una dispersión de partículas hidrófobas, tales como, por ejemplo, polímeros en dispersión. El experto en la materia cuidará, sin embargo, que la introducción de espesantes polímeros no invierta el sentido de la emulsión.

Esta fase acuosa se puede, llegado el caso, espesar, gelificar o estructurar incorporando en ella, además, un agente gelificante acuoso tradicional, especialmente de origen mineral, tal como, por ejemplo, arcilla, y/o de origen orgánico, tal como un polímero gelificante acuoso.

Tal como se precisa anteriormente, esta fase acuosa se puede presentar en cantidades muy variables en la composición según la invención. Representa preferentemente más de 50% en peso, especialmente más de 60% en peso, en

ES 2 276 245 T3

particular más de 70% en peso, más especialmente más de 75% en peso, y más particularmente más de 80%, incluso más de 85% en peso, del peso total de la composición.

Fase grasa

5

La composición según la invención puede comprender, además de una fase cerosa, por lo menos una fase grasa líquida a temperatura ambiente (25°C) y a presión atmosférica. La fase grasa puede además, si es necesario, contener uno o varios agentes gelificantes y estructurantes de aceites de naturaleza orgánica y/o disolventes orgánicos lipófilos.

10 La fase grasa líquida puede estar presente a razón de 0,5 hasta 80% en peso, en particular desde 1 hasta 75% en peso, más particularmente desde 2 hasta 65% en peso, especialmente desde 3 hasta 60% en peso, incluso desde 5 hasta 50% en peso, con relación al peso total de la composición según la invención.

15 La fase grasa de la composición según la invención puede comprender, especialmente, a título de fase grasa líquida, por lo menos una sustancia grasa líquida de tipo aceite siliconado o no, volátil o no, o una de sus mezclas.

20 Mediante la expresión “aceite volátil”, se entiende para los fines de la invención cualquier aceite susceptible de evaporarse al contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. Los aceites volátiles de la invención son aceites cosméticos volátiles, líquidos a temperatura ambiente, que tienen una presión de vapor no nula, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, mayor que 0,01 mm Hg y menor que 300 mm Hg (1,33 Pa hasta 40.000 Pa), y preferentemente mayor que 0,3 mm Hg (30 Pa).

25 Mediante la expresión “aceite no volátil”, se entiende un aceite que se queda sobre la piel a temperatura ambiente y a presión atmosférica por lo menos varias horas, y que tiene especialmente una presión de vapor menor o igual que 0,01 mm Hg (1,33 Pa).

30 Estos aceites volátiles o no volátiles pueden ser aceites hidrocarbonados, especialmente de origen animal o vegetal, aceites siliconados, o sus mezclas. Se entiende mediante la expresión “aceite hidrocarbonado”, un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógenos y de carbono, y eventualmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o fósforo.

35 Los aceites hidrocarbonados volátiles se pueden seleccionar de entre los aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y especialmente los alcanos ramificados de C₈-C₁₆, tal como los isoalcanos de C₈-C₁₆ del petróleo (denominados también isoparafinas) tal como el isododecano (también denominado 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo la denominación comerciales de Isopars® o Permethyls®, los ésteres ramificados de C₈-C₁₆ tales como el neopentanoato de iso-hexilo, y sus mezclas. También se pueden usar otros aceites hidrocarbonados volátiles tal como los destilados del petróleo, especialmente los vendidos bajo la denominación de Shell Solt® por la compañía SHELL.

40 Como aceites volátiles, también se pueden usar las siliconas volátiles, tal como, por ejemplo, los aceites de silicona lineales o cílicos volátiles, especialmente los que tienen una viscosidad ≤ 8 centistóquies (8 x 10⁻⁶ m²/s), y que tienen especialmente de 2 hasta 7 átomos de silicio, comportando eventualmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxi que contienen desde 1 hasta 10 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil, que se puede utilizar en la invención, se pueden citar, especialmente, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, octametiltrisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano y sus mezclas.

45 El aceite volátil puede estar presente en la composición según la invención con un contenido comprendido en el intervalo de 0,1% a 90% en peso, especialmente de 1% a 50% en peso, y particularmente de 2% a 35% en peso, con relación al peso total de la composición.

50

Los aceites no volátiles se pueden seleccionar, especialmente, de entre los aceites hidrocarbonados, que pueden estar fluorados, y/o los aceites siliconados, no volátiles.

55

Como aceite hidrocarbonado no volátil, se pueden citar especialmente:

- los aceites hidrocarbonados de origen animal,
- los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los triglicéridos constituidos de ésteres de ácidos grasos con glicerol, ácidos grasos los cuales pueden tener longitudes de cadenas variadas, de C₄ hasta C₂₄, pudiendo ser estas últimas lineales o ramificadas, saturadas o insaturadas; estos aceites son, especialmente, los aceites de germen de trigo, de girasol, de pepitas de uva, de sésamo, de maíz, de albaricoque, de ricino, de carita, de aguacate, de oliva, de soja, de almendra dulce, de palma, de colza, de algodón, de avellana, de macadamia, de jojoba, de alfalfa, de adormidera, de calabaza, de sésamo, de calabacera, de colza, de grosella negra, de onagra, de mijo, de cebada, de quinoa, de centeno, de cardo lanudo, de calumban, de pasiflora, de rosal moscatel; manteca de carita; o también los triglicéridos de ácidos capríflico/cáprico tal como los vendidos por la compañía Stéarinerie Dubois, o los vendidos bajo la denominación de Miglyol 810®, 812® y 818® por la sociedad Dynamit Nobel,

ES 2 276 245 T3

- los éteres sintéticos que tienen desde 10 hasta 40 átomos de carbono;
 - los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético tales como vaselina, polidecenos, poliisobuteno hidrogenado tal como parleam, escualeno, y sus mezclas,
 - los ésteres sintéticos tales como los aceites de fórmula R_1COOR_2 en la que R_1 representa el resto de un ácido graso lineal o ramificado que comprende desde 1 hasta 40 átomos de carbono, y R_2 representa una cadena hidrocarbonada especialmente ramificada que contiene desde 1 hasta 40 átomos de carbono, con la condición de que $R_1 + R_2 \geq 10$, tal como, por ejemplo, aceite de purcelina (octanoato de cetoestearilo), miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, benzoatos de alcoholes de C_{12} hasta C_{15} , laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etil-hexilo, isoestearato de isoestearilo, heptanoatos, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o de polialcoholes tal como dioctanoato de propilenglicol; los ésteres hidroxilados tal como lactato de isoestearilo, malato de diisoestearilo; los ésteres de polioles y los ésteres del pentaeritritol,
 - los alcoholes grasos líquidos a temperatura ambiente con cadena carbonada ramificada y/o insaturada que tienen desde 12 hasta 26 átomos de carbono tal como octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol olefílico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol,
 - los ácidos grasos superiores tales como ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, y sus mezclas, y
 - los carbonatos de dialquilo, pudiendo ser las 2 cadenas alquílicas idénticas o diferentes, tal como carbonato de dicaprililo comercializado bajo la denominación de Cetiol CC®, por Cognis.
- Los aceites de silicona no volátiles que se pueden utilizar en la composición según la invención pueden ser polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, comprendiendo los polidimetilsiloxanos grupos alquilo o alcoxi colgantes y/o en el extremo de la cadena siliconada, grupos los cuales tienen cada uno desde 2 hasta 24 átomos de carbono, fenilsiliconas, tal como feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos, y trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo.
- Los aceites no volátiles pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido comprendido entre 0,01 y 90% en peso, especialmente de 0,1% a 85% en peso, y particularmente de 1% a 70% en peso, con relación al peso total de la composición.
- Además de una cera o de una fase cerosa de acuerdo la invención, la composición según la invención puede igualmente comprender una cera no conforme con la invención.
- La composición según la invención puede comprender además por lo menos una cera distinta de las ceras conformes con la invención. Aquella puede ser hidrocarbonada, fluorada y/o siliconada, y ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético. Se puede seleccionar, por ejemplo, de entre la cera de abeja, la cera de carnauba, la cera de candela, las ceras de parafina, el aceite de ricino hidrogenado, las ceras de silicona, y las ceras microcristalinas, y sus mezclas.
- Agente tensioactivo**
- La emulsión contiene ventajosamente por lo menos un agente tensioactivo que puede estar presente especialmente en una proporción comprendida entre 0,1 y 30% en peso, más preferentemente entre 5% y 15% en peso, con relación al peso total de la composición.
- Estos agentes tensioactivos se pueden seleccionar de entre agentes tensioactivos aniónicos o no iónicos. Se puede hacer referencia al documento “Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER”, volumen 22, p. 333-432, 3^a edición, 1979, WILEY, para la definición de las propiedades y de las funciones (emulsionantes) de los tensioactivos, en particular p. 347-377 de esta referencia, para los tensioactivos aniónicos y no iónicos.
- Los tensioactivos que se pueden utilizar en la composición según la invención se pueden seleccionar de entre:
- tensioactivos no iónicos: ácidos grasos, alcoholes grasos, alcoholes grasos polietoxilados o poliglicerolados tales como alcoholes estearílicos o cetilestearílicos polietoxilados, ésteres de ácidos grasos con sacarosa, ésteres de alquilglucosa, en particular los ésteres grasos de alquil C_1-C_6 -glucosa polioxietilenados, y sus mezclas,
 - tensioactivos aniónicos: ácidos grasos de $C_{16}-C_{30}$ neutralizados con aminas, el amoniaco o las sales alcalinas, y sus mezclas.
- Convienen más particularmente tensioactivos que permiten la obtención de una emulsión de agua en aceite.

ES 2 276 245 T3

Los tensioactivos que permiten la obtención de emulsiones de agua en aceite son los tensioactivos cuyo HLB (balance hidrófilo/lipófilo) está comprendido entre 3 y 6. La definición de HLB figura en el libro Galenica 5, Les Systèmes Dispersés-I Agents de Surface et Emulsions, F. Puisieux, M. Seiller, páginas 153-155, Ediciones Lavoisier.

Más específicamente, se pueden usar tensioactivos siliconados de tipo copoliol de dimeticona o copoliol de alquildimeticona, tal como los comercializados bajo la denominación de Abil EM90®, Abil WE09® (de la sociedad Goldschmidt) y DC3225C®, DC5200® (por la sociedad Dow Corning).

10 *Fase de partículas*

La composición de la invención puede, además, comprender una fase de partículas que puede estar presente a razón de 0,01% hasta 40% en peso, especialmente desde 0,01% hasta 30% en peso y en particular desde 0,05% hasta 20% en peso, con relación al peso total de la composición.

Puede especialmente comprender pigmentos y/o nácares y/o cargas, usados clásicamente en las composiciones cosméticas.

Mediante el término “pigmentos”, se debe de entender partículas blancas o coloreadas, minerales u orgánicas, insolubles en la fase hidrófila líquida, destinadas a colorear y/o volver opaca la composición. Por “cargas”, se debe de entender partículas incoloras o blancas, minerales o sintéticas, laminares o no laminares. Por “nácares”, se debe de entender partículas irisadas, especialmente producidas por algunos moluscos en su concha, o bien sintetizadas.

Los pigmentos pueden estar presentes en la composición en una relación de 0,01% a 25% en peso, particularmente de 0,01% a 15% en peso, y especialmente de 0,02% a 5% en peso con relación al peso de la composición.

Como pigmentos minerales que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar los óxidos de titanio, de zirconio o de cerio, así como los óxidos de zinc, de hierro o de cromo, el azul férrico, el violeta de manganeso, el azul ultramar y el hidrato de cromo. Entre los pigmentos orgánicos que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar el negro de humo, los pigmentos de tipo D y C, y las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio, o también los dicetopirrolopirroles (DPP) descritos en los documentos EP-A-542669, EP-A-787730, EP-A-787731 y WO-A-96/08537.

Los nácares pueden estar presentes en la composición en una relación de 0,01% a 25% en peso, especialmente de 0,01% a 15% en peso, y particularmente de 0,02% a 5% en peso, con relación al peso total de la composición.

Los pigmentos nacarados se pueden seleccionar de entre los pigmentos nacarados blancos tales como mica recubierta de titanio, o de oxicloruro de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tales como mica de titanio con óxidos de hierro, mica de titanio con, especialmente, azul férrico u óxido de cromo, mica de titanio con un pigmento orgánico de tipo precipitado, así como los pigmentos nacarados a base de oxicloruro de bismuto.

Las cargas pueden estar presentes a razón de 0,01 a 40% en peso, especialmente 0,01 a 30% en peso, y en particular de 0,02% a 20% en peso con relación al peso total de la composición.

Puede tratarse, especialmente, de cargas esféricas tal como, por ejemplo, talco, estearato de zinc, mica, caolín, polvos de poliamida (Nylon®) (Orgasol® de Atochem), polvos de polietileno, polvos de polímeros de tetrafluoroetileno (Teflón®), almidón, nitruro de boro, microesferas poliméricas tales como las de polí(cloruro de vinilideno)/acrilonitrilo, tal como Expancel® (Nobel Industrie), copolímeros de ácido acrílico (Polytrap® de la sociedad Dow Corning), microperlas de resina de silicona (por ejemplo, Tospearls® de Toshiba), y organopolisiloxanos elastómeros.

La composición puede igualmente comprender colorantes hidrosolubles o liposolubles con un contenido que oscila desde 0,01% hasta 6% en peso, con relación al peso total de la composición, que oscila especialmente desde 0,01% hasta 3% en peso. Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, el rojo Sudán, el DC rojo 17, el DC verde 6, el β-caroteno, el aceite de soja, el marrón Sudán, el DC amarillo 11, el DC violeta 2, el DC naranja 5, y el amarillo de quinolina. Los colorantes hidrosolubles son, por ejemplo, el zumo de remolacha y el azul de metileno.

La composición según la invención puede comprender, además, todos los ingredientes clásicamente usados en los campos relacionados, y más especialmente en el campo cosmético y dermatológico. Estos ingredientes se seleccionan, en particular, de entre las vitaminas, los antioxidantes, los oligoelementos, los suavizantes, los agentes secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los filtros UV, los agentes activos hidrófilos o lipófilos, y sus mezclas. Las cantidades de estos diferentes ingredientes son las clásicamente usadas en los campos relacionados y, por ejemplo, de 0,01% a 20% del peso de la composición.

Por supuesto, el experto en la materia tendrá cuidado de seleccionar de este o estos eventuales compuestos complementarios, y/o su cantidad, de tal manera que las propiedades ventajosas de la composición según la invención no sean, o no sean sustancialmente, alteradas por la adición relacionada.

ES 2 276 245 T3

La composición de la invención se puede obtener según los procedimientos de preparación clásicamente usados en cosmética o en dermatología. Más precisamente, las emulsiones conformes con la invención se preparan bajo protocolos de preparación de emulsión de agua en aceite convencionales.

5 Debido a la presencia en estas emulsiones de cera, especialmente de por lo menos una cera que presenta un punto de fusión que varía desde 25 hasta 40°C, el emulsionamiento se lleva generalmente a cabo a una temperatura por lo menos 5°C mayor que la temperatura de fusión final de la cera de mayor punto de fusión.

10 Más precisamente, se mezclan el conjunto de los ingredientes lipídicos y/o liposolubles y se llevan hasta una temperatura por lo menos 5°C por encima de la temperatura de punto fusión final de la cera o de la fase cerosa. La fase acuosa, asociada con los componentes hidrosolubles, se lleva generalmente hasta una temperatura equivalente. Despues, la fase acuosa se incorpora progresivamente, de forma general gota a gota, en la fase grasa, y el conjunto se homogeneiza con agitación, antes de dejar enfriar hasta temperatura ambiente.

15 Las composiciones según la invención se pueden representar en forma de un producto moldeado en forma de barra o de recipiente tal como, por ejemplo, las barras de labios o los bálsamos de labios, los maquillajes de base moldeados, los productos antiojeras, los correctores y/o embellecedores de la compleción y sombras de ojos o colorete, los bálsamos de protección solar y los bálsamos desodorantes.

20 Los ejemplos de composiciones siguientes se dan a título ilustrativo y no son de carácter limitativo. Excepto que se especifique de otra manera, los porcentajes se expresan en porcentajes en peso, y los intervalos de valores que se expresan en forma “entre...y...” incluyen los valores que forman los límites anteriormente citados.

Ejemplos

25 Se preparan siete formulaciones de maquillaje de base en forma de barra según el siguiente protocolo.

En una sartén se introducen los componentes de la fase grasa, a saber, las ceras, aceites, tensioactivos y pigmentos. El conjunto se lleva hasta una temperatura suficiente para fundir la totalidad de las ceras. Esta temperatura es por lo menos 5°C por encima de la del punto de fusión de la cera con mayor punto de fusión. Los componentes de la fase acuosa, a saber, el agua, los conservantes y las sales, se mezclan y se calientan (hasta una temperatura equivalente). Despues, se añade la fase acuosa gota a gota a la fase grasa, a aproximadamente 20 g de agua por minuto, con agitación, usando un aparato Rayneri a 400 rpm.

30 35 Al final de la adición, la agitación se mantiene veinte minutos a 1000 rpm. Despues, la emulsión se moldea en recipientes en barras de la marca Laffon, con un diámetro externo de 25 mm.

La cera usada en estado de cristalitos según la invención es la cera comercializada bajo la denominación BELSIL DMC 6038 por la compañía Wacker. Esta se usó en los ensayos B, D y G a continuación.

40 Los otros ensayos son comparativos, es decir, que no incorporan cristalitos de cera de factor de forma por lo menos igual a 2 en su emulsión.

45

(Tabla pasa a página siguiente)

50

55

60

65

ES 2 276 245 T3

		A comparativo	B	C comparativo	D	E comparativo	F comparativo	G
fase cerosa	Aceite de jojoba hidrogenado (compañía Desert Whale)	20	16		16	9	9	
	Cera de polietileno (PERFORMALENE 400 POLYETHYLENE de New Phase Technology)		20				9	7
	BIS-PEG-15 METILETER DIMETICONA (BELSIL DMC 6038 de la compañía Wacker	4		4				2
fase oleosa	Polidimetilsioxano (FLUID DC 200 10 CST de Dow Corning)	19	19		5			
	Isoparafina hidrogenada (Parléam de la compañía NOF Corporation)		19	19	5		5	
tensioactivo	Tensioactivo siliconado (Abil WE09 de la compañía Goldschmidt)	5	5	5	5	5	5	5
pigmentos	Oxido de hierro amarillo	5	5	5	5	5	5	5
fase acuosa	agua	25	25	25	25	50	50	50
	glicerol	25	25	25	25	25	25	25
conservante	Para hidroxibenzoato de metilo	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
sal		0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
dureza medida	0.904	0.317	0.938	0.926	0.269	0.713	0.426	
	Formulaciones en forma de barra	possible	possible	possible	demasiado blando, imposible	possible	possible	
Aspecto del deposito	débil	importante	débil	importante	débil	-	muy débil	importante

ES 2 276 245 T3

La calidad del depósito se aprecia comparativamente después de una única aplicación en el antebrazo, se desea un depósito suficientemente importante para que permita aportar un color visible sobre la piel.

5 Únicamente los 3 ensayos según la invención, a saber, B, D y G, permiten obtener simultáneamente la obtención de una barra de textura conveniente, y un depósito satisfactorio, con, en el caso del ensayo G, una cantidad importante de fase acuosa.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

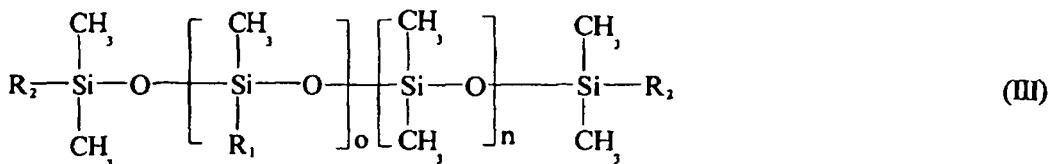
55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética en forma de una emulsión sólida de agua en aceite que comprende una fase acuosa dispersada en un fase grasa, **caracterizada** porque dicha fase grasa comprende por lo menos una cera cuya temperatura de fusión está comprendida entre 25°C y 42°C, y porque se encuentra en su estado sólido en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2.
2. Composición cosmética según la reivindicación 1, **caracterizada** porque presenta un contenido en su fase acuosa igual o superior a 50% en peso del peso total de la composición.
3. Composición cosmética según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada** porque los cristalitos presentan un factor de forma superior o igual a 3, especialmente superior o igual a 4, y más particularmente superior o igual a 5.
4. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque dicha cera presenta una temperatura de fusión comprendida entre 25 y 40°C.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque la cera presenta una temperatura de fusión comprendida entre 25 y 35°C.
6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los cristalitos presentan una longitud media comprendida entre 0,1 y 50 µm, especialmente entre 0,5 y 30 µm, particularmente entre 0,5 y 20 µm.
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende más de 60% en peso, en particular más de 70% en peso, o también más de 75% en peso, incluso más de 80% en peso de fase acuosa.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque comprende 50% o menos de 50% en peso de fase acuosa, y porque la fase grasa comprende de 10 a 40% en peso, en particular de 15 a 30% en peso de una fase cerosa que contiene de 0,1 a 100% en peso de dicha cera.
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque comprende más de 50% en peso de fase acuosa, y porque la fase grasa comprende de 10 a 40% en peso, especialmente de 10 a 30% en peso, en particular de 5 a 25% en peso de una fase cerosa que contiene de 50 a 100%, en particular de 70 a 100% en peso de dicha cera.
10. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende de 1 a 40% en peso, especialmente de 2 a 20% en peso, en particular de 4 hasta 10% en peso de dicha cera.
11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha cera es por lo menos una cera de polimetileno.
12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque dicha cera es por lo menos una silicona polioxialquilenada.
13. Composición según la reivindicación 12, **caracterizada** porque se trata de por lo menos una silicona polioxialquilenada de fórmula III



en la que

- R₁, idéntico o diferente, representa un radical alquilo de C₁-C₃₀, lineal o ramificado, o fenilo,
- R₂, idéntico o diferente, representa un radical C_cH_{2c}-O-(C₂H₄O)_a(C₃H₆O)_b-R₅,
- R₅ idéntico o diferente, se selecciona de entre un átomo de hidrógeno, un radical alquilo, lineal o ramificado, de 1 a 12 átomos de carbono, un radical alcoxi, lineal o ramificado, de 1 a 6 átomos de carbono, un radical acilo, lineal o ramificado, de 2 a 30 átomos de carbono, un radical hidroxilo, aminoalcoxi de C₁-C₆ eventualmente sustituido en la amina, aminoacilo de C₂-C₆ eventualmente sustituido en la amina, aminoalquilo eventualmente sustituido en la amina y en la cadena alquilo, carboxiacilo de C₂-C₃₀, un grupo eventualmente sustituido con uno o dos radicales aminoalquilo sustituidos, -NHCO(CH₂)_dOH, un grupo fosfato,

ES 2 276 245 T3

- d varía de 1 a 10,

- n varía de 0 a 500,

5 - o varía de 0 a 20,

- a varía de 0 a 50,

- b varía de 0 a 50,

10 - a + b es superior o igual a 2, y

- c varía de 0 a 4,

15 14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque comprende de 0,5 a 80% en peso, en particular de 1 a 75% en peso, más particularmente de 2 a 65% en peso, incluso de 3 a 60% en peso de por lo menos una fase grasa líquida, con relación al peso total de la composición.

20 15. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se presenta en forma de un producto moldeado en forma de barra o recipiente.

25 16. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se presenta en forma de barra de labios, bálsamo de labios, maquillaje de base moldeado, productos anteojeras, productos "correctores" o "embellecedores" de la complexión, y/o sombras de ojos o colorete, bálsamos de protección solar y bálsamos desodorantes.

30 17. Utilización de por lo menos una cera que presenta una temperatura de fusión comprendida entre 25 y 42°C, y que se presenta en su estado sólido en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2, a título de agente de textura para la preparación de una composición cosmética en forma de una emulsión sólida de agua en aceite.

35 18. Utilización de por lo menos una cera que se presenta en estado sólido en forma de cristalitos que presentan un factor de forma por lo menos igual a 2, a título de agente de textura para la preparación de una composición cosmética en forma de una emulsión sólida de agua en aceite que contiene más de 50% en peso de una fase acuosa.

19. Procedimiento cosmético de cuidado y/o de maquillado de la piel y/o de los labios, que comprende la aplicación sobre la piel y/o los labios de una composición tal como se define según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 16.

40

45

50

55

60

65