

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 635 315**

51 Int. Cl.:

**A45D 40/00** (2006.01)  
**A61K 8/06** (2006.01)  
**A61K 8/31** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61K 8/81** (2006.01)  
**A61K 8/92** (2006.01)  
**A61Q 1/10** (2006.01)  
**A45D 40/26** (2006.01)  
**A61K 8/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2009 E 09175868 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2189081**

54 Título: **Composición cosmética sólida para su aplicación en fibras queratínicas**

30 Prioridad:

**24.11.2008 FR 0857976**  
**10.12.2008 US 121291 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**03.10.2017**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**  
**14, RUE ROYALE**  
**75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**ARDITTY, STÉPHANE;**  
**LAHOUSSE, FLORENCE y**  
**JAGER LEZER, NATHALIE**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 635 315 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 cosmética sólida para su aplicación en fibras queratínicas

5

[0001] La presente invención se refiere a una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje en forma de barra, para el cuidado y/o el maquillaje de las fibras queratínicas y particularmente de las pestañas.

[0002] Por "fibras queratínicas" se entienden las pestañas, las cejas, el vello o el cabello.

10

[0003] De una forma más particular, la invención versa sobre una máscara.

[0004] Por "máscara" se entiende una composición para su aplicación sobre las fibras queratínicas, particularmente sobre las pestañas: puede tratarse de una composición de maquillaje de pestañas, una base de maquillaje de pestañas (también llamada "base coat"), una composición para su aplicación sobre una máscara (también llamada "top-coat"), o también una composición de tratamiento cosmético de las pestañas. La máscara es de forma más particular para las pestañas de los seres humanos, aunque también para las pestañas postizas.

15

[0005] En general, se distinguen dos tipos de máscaras según su formulación: (i) las máscaras lavables o máscaras "washable" que se pueden limpiar con agua o agua jabonosa y que se presentan, habitualmente, en forma de una emulsión de ceras en agua, tales como cremas o geles, y (ii) las máscaras resistentes al agua o máscaras "waterproof", que requieren el uso de formulaciones oleosas para ser eliminadas y que se formulan habitualmente en estado de dispersión de cera en solventes orgánicos.

20

[0006] La presente invención se refiere al tipo particular de las denominadas máscaras "washable".

25

[0007] Las máscaras más tradicionales presentan habitualmente una textura pastosa y se guardan en un recipiente que comprende un depósito provisto de un escurridor y de un aplicador, particularmente en forma de un cepillo o de un peine, y que se aplican por toma del producto del depósito con ayuda del aplicador, paso del aplicador a través del escurridor con el fin de escurrir el excedente de producto, luego puesta en contacto del aplicador impregnado de máscara sobre las pestañas.

30

[0008] También se conocen, por ejemplo, de los documentos US 2.007.245 o FR 2 833 163, las máscaras en forma sólida denominadas también "máscaras de pastilla" que son composiciones que comprenden una fuerte proporción de ceras, de pigmentos y de tensioactivos, desmenuzables en agua, es decir que necesitan, antes de su aplicación sobre las pestañas la puesta en contacto con una fase acuosa para solubilizar parcialmente la pastilla de máscara. En particular, la aplicación se hace a través de un cepillo impregnado de agua que se pone en contacto con la máscara luego se toma la mezcla y a continuación se aplica sobre las pestañas con el cepillo para depositar el material sobre las pestañas.

35

40

[0009] El documento WO 2006/057439 describe también composiciones de máscaras sólidas a temperatura ambiente que se reblandecen con ayuda de un dispositivo que aumenta la temperatura para poder ser aplicadas sobre las pestañas. Una vez la composición de máscara reblandecida se aplicada sobre las pestañas, esta se enfría rápidamente y de este modo se solidifica, permitiendo la formación de una película firme que cubre las pestañas. Esta composición se presenta en forma de una mezcla aceitosa en la que un compuesto sólido hidrófobo forma la fase grasa. El documento FR2232303 describe las composiciones grasas para la realización de los productos de maquillaje, como una máscara automática en forma de pasta emulsionada que comprende cera de carnauba. Sin embargo, la realización de estas composiciones puede resultar larga y fastidiosa, siendo necesario que el usuario tenga buena destreza. Dicho de otro modo, varias manipulaciones antes de la aplicación como tal sobre las pestañas. Además, tales máscaras llamadas "máscaras de pastilla" o máscaras sólidas, pueden requerir dispositivos de aplicación particulares que comprenden varios elementos que pueden ser costosos.

45

50

[0010] Otra forma de formulación para una composición de revestimiento de las fibras queratínicas, particularmente las pestañas, consiste en una barra que permite en particular una aplicación práctica de la composición de revestimiento sobre las pestañas, por transferencia directa de dicha composición sobre las pestañas por simple aplicación en seco, sin el uso de un cepillo impregnado de agua o de cualquier dispositivo de calentamiento.

55

[0011] Los barras se han desarrollado ya en cosmética, particularmente para el maquillaje y/o el cuidado de los materiales queratínicos, de los que se citan algunas referencias a continuación. Entre estas barras, para el maquillaje y/o el cuidado de los materiales queratínicos, algunas se presentan en forma de una emulsión de agua en aceite sólida que comprende una fase acuosa emulsionada con un tensioactivo en una fase grasa, dicha fase grasa comprende un aceite, una cera y un copolímero secuenciado. El documento EP 1 473 017 describe tal tipo de emulsión inversa sólida. Pero estas barras presentan normalmente una dureza en el análisis de textura claramente superior a 5.000 g/m, es decir, demasiado duras para ser compatibles con una aplicación más

60

65

específicamente en las fibras queratínicas. Dicho de otro modo, tales barras del estado de la técnica anterior no son adecuadas para la aplicación a la que se refiere la presente solicitud.

5 [0012] El desarrollo de composiciones para el maquillaje y/o el cuidado de las fibras queratínicas en forma de barra aplicable en seco, presenta así un cierto número de dificultades. Éstas residen particularmente en la obtención de una barra de dureza controlada que condicione la cantidad de material depositado sobre las fibras queratínicas, particularmente sobre las pestañas, la calidad del depósito, así como la rapidez y la sencillez del maquillaje para el usuario.

10 [0013] El documento EP 1 745 771 relativo a un procedimiento de revestimiento de fibras queratínicas describe composiciones en forma de barra, aplicables en seco y que presentan una dureza que va de 500 a 18.200 Pa, y expresado según el protocolo descrito a continuación que va de 320 g/m a 11.657 g/m. Sin embargo, las composiciones ilustradas en este documento, no solamente se refieren a las composiciones anhidras de tipo "waterproof", sino que además se refieren a las composiciones que presentan durezas que no permiten la obtención de una barra propicia para una aplicación de tipo máscara que responda a las exigencias de dureza controlada mencionadas anteriormente.

20 [0014] En efecto, una barra demasiado dura o demasiado blanda, no permitirá un depósito de calidad sobre las pestañas particularmente un depósito suficiente y homogéneo, recubriendo de manera apropiada las pestañas y dañando el aspecto práctico y rápido de la aplicación. Cabe señalar que una barra demasiado dura no permitirá un depósito suficiente de producto sobre las pestañas, mientras que una barra demasiado blanda corre el riesgo de generar un depósito no homogéneo, incluso en forma de pegotes antiestéticos en las pestañas. Además, una pasta de producto demasiado blanda dañará la elaboración de una barra suficientemente resistente a los golpes y a la presión, particularmente en el momento de su aplicación.

25 [0015] Sigue existiendo, por lo tanto, una necesidad de disponer de una barra suficientemente sólida y rígida que garantice una resistencia en el momento de su aplicación, y que también sea suficientemente blanda y desmenuzable en seco para permitir un recubrimiento apropiado de las pestañas en comparación al obtenido con ayuda de la mayoría de las máscaras tradicionales actualmente en el mercado.

30 [0016] Los inventores han descubierto de manera sorprendente que es posible obtener una composición que cumpla con estas exigencias elaborando una composición que se presente en forma de una dispersión de una fase grasa en una fase acuosa, caracterizada por su dureza y por la presencia de cera de carnauba y/o de cera de abeja sintética en una cantidad particular. Los inventores han descubierto así una composición de tipo "washable" que presenta una dureza de cizalladura compatible con la formación sobre las pestañas de un depósito de calidad y de espesor satisfactorio, recubriendo las pestañas de manera apropiada.

40 [0017] Según un primer aspecto, la presente invención se refiere una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje de las fibras queratínicas en forma de barra, aplicable en seco, (i) que se presenta en forma de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso, preferiblemente de al menos 3% en peso, ventajosamente de al menos 4% en peso, incluso de 5% a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición y (ii) que presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra cilíndrica, con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto al barra a una velocidad de 100 mm/min.

50 [0018] La presencia de un contenido mínimo de ceras específicas tales como las ceras de carnauba y/o de abeja sintética de la composición según la invención parece permitir una mejor estructuración de su fase acuosa, que hace así posible el uso de un extracto seco en menor cantidad en dicha composición de tipo cera en agua, contrariamente al uso de otras ceras que necesitan la presencia de un extracto seco superior al 45% en peso con respecto al peso total de la composición, perjudicando la calidad del depósito sobre las pestañas.

55 [0019] Según una forma de realización particular, la composición según la invención presenta un contenido de extracto seco inferior o igual a 45% en peso, en particular inferior a 45% en peso, particularmente superior o igual a 25% en peso, en particular superior o igual a 30% en peso y aún más particularmente superior o igual a 35% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

60 [0020] Tal composición, además, se puede obtener ventajosamente, incluso se obtiene por un procedimiento que comprende al menos una etapa que comprende una aportación de frigorías que permiten un descenso de la temperatura de la composición a menos de 4°C, incluso menos de 1°C, en menos de 30 minutos.

[0021] Según otro aspecto, la invención se refiere a una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje de las fibras queratínicas, en forma de barra, aplicable en seco:

- (i) que se presenta en forma de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso, preferiblemente de al menos 3% en peso, ventajosamente de al menos 4% en peso, incluso de 5% a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición,
- (ii) que presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra cilíndrica, con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto al barra a una velocidad de 100 mm/min, y
- (iii) obtenida por un procedimiento que comprende al menos una etapa que comprende una aportación de frigorías que permiten un descenso de la temperatura de la composición a menos de 4°C, incluso menos de 1°C, en menos de 30 minutos.

[0022] Según otro aspecto más, la invención se refiere a un procedimiento de revestimiento de las fibras queratínicas que comprende al menos las etapas que consisten en:

- poner dichas fibras queratínicas en contacto con una parte al menos de la superficie de una barra que comprende una composición cosmética según la invención; luego
- proceder a un movimiento relativo entre la superficie de dicha barra y dichas fibras queratínicas, para provocar el desmenuzamiento de dicha barra y la formación de un depósito de al menos una capa de dicha composición cosmética sobre dichas fibras queratínicas.

[0023] Según otro aspecto, la invención se refiere a un dispositivo de envasado y de aplicación de una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje de las fibras queratínicas, que comprende al menos:

- a) una barra que comprende una composición cosmética según la invención;
- b) un soporte de dicha barra; y
- c) eventualmente al menos un elemento de aplicación, dicho elemento de aplicación puede estar además provisto de órganos de separación y/o de peinado de dichas fibras queratínicas.

[0024] Según otro aspecto más, la invención se refiere a una barra para el maquillaje y/o el cuidado de las fibras queratínicas, aplicable en seco, que se puede obtener, incluso se obtiene por el procedimiento que comprende al menos las etapas siguientes que consisten sucesivamente en:

- calentar una fase grasa y una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso con respecto al peso total de dicha composición a una temperatura comprendida entre 80°C y 100°C, más particularmente entre 85°C y 100°C, por ejemplo a una temperatura de 95°C,
- emulsionar dichas fases con ayuda particularmente de un agitador con el fin de obtener una composición de tipo emulsión de fase continua acuosa,
- verter en caliente en un dispositivo de envasado dicha composición, luego
- enfriar dicha composición a una temperatura comprendida entre -30°C y 10°C, por ejemplo inferior a -28°C hasta que la composición se presente en forma de una barra, particularmente durante una duración comprendida entre 15 y 60 minutos, por ejemplo 45 minutos.

[0025] Según este aspecto, la barra presenta ventajosamente una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto al barra a una velocidad de 100 mm/minuto.

[0026] Según un último aspecto, la invención se refiere a una barra para el maquillaje y/o el cuidado de las fibras queratínicas, aplicable en seco,

- (i) que se presenta en forma de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso, preferiblemente de al menos 3% en peso, ventajosamente de al menos 4% en peso, incluso de 5% a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición,
- (ii) que presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto al barra a una velocidad de 100 mm/minuto,
- (iii) dicha barra se obtiene por un procedimiento que comprende al menos las etapas siguientes que consisten sucesivamente en:
- calentar dicha emulsión a una temperatura comprendida entre 80°C y 100°C, más particularmente entre 85°C y 100°C, por ejemplo a una temperatura de 95°C,
  - emulsionar dichas fases con ayuda particularmente de un agitador con el fin obtener una composición de tipo emulsión de fase continua acuosa,

- verter en caliente en un dispositivo de envasado dicha composición, luego
- proceder a una aportación de frigorías que permita un descenso de la temperatura de la barra a menos de 4°C, incluso menos de 1°C, en menos de 30 minutos.

5 Definiciones según la invención:

[0027] Con "barra" se designa un bastón de forma predeterminada que, en ausencia de tensión, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, conserva su forma predeterminada. Así envasada en forma de una barra, la composición se califica como autoportada, preferiblemente durante al menos 60 segundos. La sección de la barra puede ser de cualquier forma, por ejemplo la que aparece en la figura 1 adjunta. La sección puede ser particularmente en forma de "haba", es decir contener una parte cóncava y una parte convexa hacia adentro, dichas partes cóncava y convexa se extienden según un lado de mayor dimensión de una sección transversal. La sección puede ser también poligonal particularmente cuadrada, rectangular o incluso ovalada o elíptica.

15 [0028] Por "aplicable en seco", se entiende que la composición es capaz de formar un depósito, preferiblemente adherente y recubriente, sobre las fibras queratínicas sin necesidad de ponerla en contacto previo con una fase acuosa. La presente característica "aplicable en seco" delimita claramente la composición según la presente invención de las máscaras de pastilla que son desmenuzables en agua y deben de antemano solubilizarse parcialmente para ser aplicadas sobre las fibras y formar un depósito adherente y recubriente.

20 [0029] Por "cilindro", se entienden todos los sólidos que comprenden al menos dos caras opuestas o bases, opcionalmente planas, en su caso paralelas, conectadas entre sí por un conjunto de generatrices paralelas entre sí. El término "cilindro" comprende así tanto los sólidos que tienen al menos una base de contorno cerrado por una línea directriz curva como los sólidos de tipo prisma que tienen al menos una base de contorno cerrado por una línea directriz de tipo arista.

25 [0030] En el sentido de la presente invención, el "contenido de extracto seco" designa el contenido de material no volátil.

30 [0031] La cantidad de extracto seco (ES abreviado) de una composición según la invención se mide mediante un desecador halógeno comercial "HALOGEN MOISTURE ANALYZER HR83" de METTLER TOLEDO. La medida se hace basándose en la pérdida de peso de una muestra secada por calentamiento halógeno y representa por lo tanto el porcentaje de material residual una vez que el agua y los materiales volátiles se han evaporado.

35 [0032] Esta técnica se describe perfectamente en la documentación del aparato proporcionado por METTLER TOLEDO. El protocolo de medida es el siguiente:

40 [0033] Se esparcen aproximadamente 2 g de la composición, en adelante la muestra, sobre una copela metálica que se introduce en el desecador halógeno anteriormente mencionado. La muestra se somete entonces a una temperatura de 120°C durante una hora. La masa húmeda de la muestra, correspondiente a su masa inicial, y la masa seca de la muestra, correspondiente a su masa después del calentamiento halógeno, se miden mediante una pesa de precisión.

45 [0034] El error experimental unido a la medida es del orden de más o menos 2%. El contenido de extracto seco se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Contenido de Extracto Seco (expresado en \% en peso)} = 100 \times (\text{Masa seca} / \text{Masa húmeda})$$

50 [0035] Se entiende por "polímero" los compuestos que comprenden al menos dos unidades, preferiblemente al menos 3 unidades y más especialmente al menos 10 unidades de repetición.

55 La figura 1 muestra una vista de perfil en perspectiva de una forma de realización preferida de un dispositivo 1 según la invención, el botón pulsador está en la posición media. El dispositivo de envasado preferido representado en la figura 1 sólo se presenta a modo indicativo y en modo alguno limitativo de la invención. La figura 2 constituye una vista en modo de uso de un dispositivo 1 según la invención.

[0036] La invención se va a describir a continuación con más detalles.

#### DUREZA

60 [0037] Una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje de las fibras queratínicas en forma de barra, aplicable en seco según la invención presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, medida según el método definido más abajo.

[0038] Con tal dureza, la composición es bastante "blanda" para permitir una aplicación directa y fácil sobre las pestañas, particularmente un depósito de material por simple puesta en contacto con las pestañas, sin ejercer una presión exagerada sobre la franja de las pestañas.

5 [0039] Para determinar la "dureza de cizalladura" de una barra conforme a la invención, se puede utilizar el método denominado "hilo de cortar mantequilla", que consiste en cortar transversalmente una barra cilíndrica, por ejemplo de diámetro 8 mm con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto al barra a una velocidad de 100 mm/min. La dureza corresponde a la fuerza máxima de cizalladura ejercida por el hilo sobre la barra a 20°C, esta fuerza se mide a través de un dinamómetro DFSG2  
10 comercializado por la empresa INDELCO-CHATILLON. La medida se reproduce 6 veces. La media de los 6 valores leídos mediante el dinamómetro anteriormente mencionado, se expresa en gramos. Estos valores están comprendidos así entre 3 g y 40 g, ventajosamente entre 4 g y 20 g y preferiblemente entre 6 g y 12 G. Esta operación se realiza sobre la longitud mayor de la sección de la barra cuando la barra se presenta en forma de cilindro de sección transversal alargada. Luego, se normaliza este valor en gramos por esta longitud mayor, o en su caso por el diámetro de la barra cuando la barra se presenta en forma de cilindro de sección transversal circular, es decir 8 mm por ejemplo, con el fin de obtener un valor en gramos/metros.

[0040] Dicho de otro modo, el valor de la dureza según la presente invención corresponde a la fuerza máxima de cizalladura ejercida por el hilo medido sobre la barra a 20°C dividido por la longitud mayor de la sección de dicha barra, puesto en contacto con dicho hilo de 250 µm de diámetro.

[0041] Según una forma de realización particular, la composición según la invención se caracteriza por el hecho de que la dureza de cizalladura está comprendida entre 500 g/m y 2.500 g/m, en particular entre 750 g/m y 1.500 g/m.

25 [0042] La composición según la invención se presenta en forma de una emulsión, particularmente de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, en particular una emulsión cera en agua.

30 [0043] La composición según la invención comprende así una fase acuosa continua.

Fase acuosa

[0044] La composición según la invención comprende una fase acuosa que puede estar formada esencialmente por agua o que puede comprender una mezcla de agua y de solvente miscible en agua o hidrosoluble (miscibilidad en el agua superior a 50% en peso a 25°C) como los monoalcoholes inferiores que tienen de 1 a 5 átomos de carbono tales como el etanol, el isopropanol, los glicoles que tienen de 2 a 8 átomos de carbono tales como el propilenglicol, el etilenglicol, el 1,3-butilenglicol, el dipropilenglicol, las cetonas C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>, los aldehídos C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>, el glicerol y sus mezclas.

40 [0045] Según una forma de realización, la composición comprende una fase acuosa con un contenido superior a 40%, preferiblemente superior a 45% en peso, y mejor superior a 50% en peso, y/o un contenido inferior a 80% en peso, preferiblemente inferior a 75% en peso, preferiblemente que va de 40% a 80% en peso, y particularmente que va de 50% a 75% en peso, con respecto al peso total de la composición.

45 [0046] La composición según la invención puede, además, contener al menos un agente emulsionante.

Agentes emulsionantes

50 [0047] Según la invención, se utiliza habitualmente un agente emulsionante elegido de manera apropiada para la obtención de una emulsión cera en agua o aceite en agua. En particular, se puede utilizar un agente emulsionante que posee a 25°C un equilibrio HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) de GRIFFIN, superior o igual a 8.

[0048] El valor HLB según GRIFFIN se define en J. Soc. Cosm.Chem. 1954 (volumen 5), páginas 249-256.

55 [0049] Estos agentes emulsionantes se pueden seleccionar de los tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos, anfotéricos o incluso de los tensioactivos poliméricos. Podemos reportarnos al documento "Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER", volumen 22, p. 333-432, 3ª edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y las funciones (emulsionantes) de los tensioactivos, en particular página 347-377 de esta referencia, para los tensioactivos aniónicos, anfotéricos y no iónicos.

60 [0050] Los tensioactivos utilizados preferiblemente en la composición según la invención se seleccionan de:

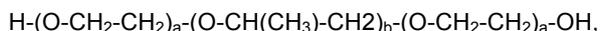
a) los tensioactivos no iónicos de HLB superior o igual a 8 a 25°C, utilizados solos o en mezcla; se pueden citar particularmente:

- los ésteres y éteres de sacáridos tales como la mezcla de cetilestearyl glucósido y de alcoholes cetílicos y estearílicos como el Montanov 68 de Seppic;
- los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de glicerol;
- los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (particularmente de alcoholes C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales que el éter oxietilenado de alcohol cetearílico de 30 grupos oxietilenados (nombre CTFA "Cetareth-30"), el éter oxietilenado del alcohol estearílico de 20 grupos oxietilenados (nombre CTFA "Steareth-20"), el éter oxietilenado de la mezcla de alcoholes grasos C<sub>12</sub>-C<sub>15</sub> que comprende 7 grupos oxietilenados (nombre CTFA "C<sub>12-15</sub> Pareth-7") particularmente comercializado con el nombre NEODOL 25-7<sup>®</sup> por SHELL CHEMICALS.

[0051]

- los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de polietilenglicol (que pueden comprender de 1 a 150 unidades de etilenglicol) tales como el estearato de PEG-50 y el monoestearato de PEG-40, particularmente comercializado bajo el nombre MYRJ 52P<sup>®</sup> por la empresa ICI UNIQUEMA,
- los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y los éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados), como el monoestearato de PEG-200 glicerilo particularmente vendido con el nombre Simulsol 220 TM<sup>®</sup> por la empresa SEPPIC; el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT S<sup>®</sup> vendido por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT, el oleato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT O<sup>®</sup> vendido por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT, el cocoato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto VARIONIC LI 13<sup>®</sup> vendido por la empresa SHEREX, el isoestearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT L<sup>®</sup> vendido por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT y el laurato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT I<sup>®</sup> de la empresa Evonik GOLDSCHMIDT,
- los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y los éteres de sorbitol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados), como el polisorbato 20 particularmente vendido con el nombre Tween 20<sup>®</sup> por la empresa CRODA, el polisorbato 60 particularmente vendido con el nombre Tween 60<sup>®</sup> por la empresa CRODA,
- la dimeticona copoliol, tal como la vendida con el nombre Q2-5220<sup>®</sup> por la empresa DOW CORNING,
- la dimeticona copoliol benzoato (FINSOLV SLB 101<sup>®</sup> y 201<sup>®</sup> de la empresa FINTEX),
- los copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, también llamados policondensados OE/OP,
- y sus mezclas.

[0052] Los policondensados OE/OP son de forma más particular copolímeros que consisten en bloques polietilenglicol y polipropilenglicol, como por ejemplo los policondensados tribloque polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol. Estos policondensados tribloque tienen por ejemplo la estructura química siguiente:



fórmula en la cual a va de 2 a 120 y b va de 1 a 100.

[0053] El policondensado OE/OP tiene preferiblemente un peso molecular medio en peso que va de 1.000 a 15.000, y mejor que va de 2.000 a 13.000. Ventajosamente, dicho policondensado OE/OP tiene una temperatura de turbidez, a 10 g/l en agua destilado, superior o igual a 20°C, preferiblemente superior o igual a 60°C. La temperatura de turbidez se mide según la norma ISO 1065. Como policondensado OE/OP utilizable según la invención, se pueden citar los policondensados tribloque polietilenglicol/polipropilenglicol/polietilenglicol vendidos bajo las denominaciones SYNPERONIC<sup>®</sup> como los SYNPERONIC PE / L44<sup>®</sup> y SYNPERONIC PE/F127<sup>®</sup> por la empresa ICI.

b) los tensioactivos no iónicos de HLB inferior a 8 a 25°C, eventualmente asociados a uno o varios agentes tensioactivos no iónicos con HLB superior a 8 a 25°C tales como los citados anteriormente; se puede citar particularmente:

- los ésteres y éteres de sacáridos tales como el estearato de sacarosa, cocoato de sacarosa, estearato de sorbitán y sus mezclas como el Arlatone 2121<sup>®</sup> comercializado por la empresa ICI;
- los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (particularmente de alcohol C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y de preferencia C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales como el éter oxietilenado del alcohol estearílico de 2 grupos oxietilenados (nombre CTFA "Steareth-2");

- los ésteres de ácidos grasos (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de poliol, particularmente de glicerol o de sorbitol, tales como estearato de glicerilo, como el producto vendido con el nombre TEGIN M<sup>®</sup> por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT, laurato de glicerilo como el producto vendido con el nombre IMWITOR 312<sup>®</sup> por la empresa HULS, estearato de poligliceril-2, triestearato de sorbitán, ricinoleato de glicerilo;
- las lecitinas, tales como las lecitinas de soja (como Emulmetik 100 J de Cargill, o Biophilic H de Lucas Meyer);
- la mezcla de ciclometicona/dimeticona copoliol vendida con el nombre Q2-3225C<sup>®</sup> por la empresa DOW CORNING.

c) los tensioactivos aniónicos tales como:

- las sales de ácidos grasos C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub> particularmente los derivados de las aminas, como el estearato de trietanolamina y/o el estearato de amino-2-metil-2-propanodi-ol-1,3.
- el estearato de trietanolamina se obtiene habitualmente por simple mezcla del ácido esteárico y la trietanolamina;
- las sales de ácidos grasos polioxietilenados particularmente las derivadas de las aminas o las sales alcalinas, y sus mezclas;
- los ésteres fosfóricos y sus sales tales como "DEA oleth-10 phosphate" (Crodafos N 10N de la empresa CRODA) o el fosfato de monocetil monopotásico o potasio cetilfosfato (Amphisol K de Crivaudan);
- los sulfosuccinatos tales como el "Disodium PEG-5 citrate lauryl sulfosuccinate" y el "Disodium ricinoleamido MEA sulfosuccinate";
- los alquiletersulfatos tales como el lauril éter sulfato de sodio;
- los isetionatos;
- los acilglutamatos tales como "Disodium hydrogenated tallow glutamate" (AMISOFT HS-21 R<sup>®</sup> comercializado por la empresa AJINOMOTO) y el sodio estearoil glutamato (AMISOFT HS-11 PF<sup>®</sup> comercializado por la empresa AJINOMOTO) y sus mezclas;
- los derivados de soja como el potasio sojato;
- los citratos, como el Glyceryl stearate citrate (Axol C 62 Pellets de Degussa);
- los derivados de prolina, como el sodio palmitoil prolina (Sepicalm VG de Seppic), o la mezcla de sodio palmitoil sarcosinato, magnesio palmitoil glutamato, ácido palmítico y palmitoil prolina (Sepifeel One de Seppic);
- los lactilatos, como el sodio estearoil lactilato (Akoline SL de Karlshamns AB);
- los sarcosinatos, como el sodio palmitoil sarcosinato (Nikkol sarcosinato PN) o la mezcla de estearoil sarcosina y miristoil sarcosina 75/25 (Crodasin SM de CRODA);
- los sulfonatos, como el sodio C<sub>14-17</sub> alquil seco sulfonato (Hostapur SAS 60 de Clariant);
- los glicinatos, como el sodio cocoil glicinato (Amilite GCS-12 de AJINOMOTO).

[0054] Las composiciones conformes a la invención pueden contener igualmente uno o varios tensioactivos anfotéricos como los N-acil-aminoácidos tales como los N-alquil-aminoacetatos y el cocoanfodiacetato disódico y los óxidos de aminas tales como el óxido de estearamina o incluso los tensioactivos siliconados como los dimeticona copolios fosfatos tales como los vendidos con el nombre PECOSIL PS 100<sup>®</sup> por la empresa PHOENIX CHEMICAL.

[0055] El agente emulsionante utilizable puede ser igualmente un tensioactivo polimérico, particularmente un polímero termogelificante.

[0056] Según una forma de realización particular de la invención, el agente emulsionante se selecciona de (i) las sales de ácidos grasos C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub> particularmente las derivadas de aminas, como el estearato de trietanolamina; (ii) los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (particularmente de alcohol C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y de preferencia C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales como el éter oxietilenado del alcohol estearílico de 2 grupos oxietilenados (nombre CTFA "Steareth-2"); (iii) los ésteres de ácidos grasos (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de poliol, particularmente de glicerol o de sorbitol, tales como el estearato de glicerilo tal como el producto vendido con el nombre TEGIN M<sup>®</sup> por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT; (iv) los ésteres fosfóricos y sus sales tales como el potasio cetilfosfato (Amphisol K de Givaudan) y/o (v) los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y los éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados), como el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT<sup>®</sup> S vendido por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT y (vi) sus mezclas.

[0057] Son adecuados aún más particularmente como agentes emulsionantes conforme a la invención el estearato-2, el estearato de gliceril, el estearato de trietanolamina, el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno, el potasio cetilfosfato o sus mezclas.

[0058] Según una forma de realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo aniónico y eventualmente al menos un tensioactivo no iónico, en particular un tensioactivo no iónico de HLB superior o igual a 8 a 25°C, dichos tensioactivos se pueden elegir ventajosamente de los tensioactivos mencionados anteriormente.

5 [0059] Siempre según esta forma de realización, la composición según la invención comprende al menos un tensioactivo aniónico seleccionado de las sales de ácidos grasos C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub> particularmente los derivados de las aminas, como el estearato de trietanolamina; los ésteres fosfóricos y sus sales tales como el potasio cetilfosfato (Amphisol K de Givaudan) y sus mezclas y eventualmente al menos un tensioactivo no iónico elegido de los  
 10 éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (particularmente de alcohol C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y de preferencia C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales que el éter oxietilenado del alcohol estearílico de 2 grupos oxietilenados (nombre CTFA "Steareth-2"); los ésteres de ácidos grasos (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de poliol, particularmente de glicerol o de sorbitol, tales como el estearato de glicerilo tal como el producto vendido con el nombre TEGIN M<sup>®</sup> por la  
 15 empresa Evonik GOLDSCHMIDT; los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y los éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados), como el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno como el producto TAGAT<sup>®</sup> S vendido por la empresa Evonik GOLDSCHMIDT y sus mezclas. Según una forma de  
 20 realización, la composición según la invención comprende al menos un agente emulsionante seleccionado de potasio cetilfosfato, estearato-2 y 20, alcohol cetílico y sus mezclas. Ventajosamente, se trata de una mezcla de potasio cetilfosfato y de estearato-2.

[0060] La composición según la invención puede contener de 0,01 a 30% en peso de agente emulsionante, con respecto al peso total de dicha composición, mejor de 1 a 15% en peso y mejor aún de 2 a 10% en peso.

[0061] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un gelificante hidrófilo.

Gelificantes hidrófilos

[0062] Los gelificantes hidrófilos utilizables en las composiciones según la invención se pueden seleccionar de:

- los homo o copolímeros de ácidos acrílicos o metacrílicos, sus sales y sus ésteres, en particular los productos vendidos bajo los nombres VERSICOL F<sup>®</sup> o VERSICOL K<sup>®</sup> por la empresa ALLIED COLLOID, UTRAHOLD 8<sup>®</sup> por la empresa CIBA-GEIGY, los ácidos poliacrílicos de tipo SYNTHALEN K<sup>®</sup>,
- los copolímeros de ácido acrílico y de acrilamida vendidos en forma de su sal de sodio bajo los nombres RETEN<sup>®</sup> por la empresa HERCULES, el polimetacrilato de sodio vendido con el nombre DARVAN N<sup>®</sup>7 por la empresa VANDERBILT, las sales de sodio de ácidos polihidroxicarboxílicos vendidos con el nombre HYDAGEN F<sup>®</sup> por la empresa HENKEL,
- los copolímeros de ácido poliacrílicos/acrilatos de alquilo de tipo PEMULEN<sup>®</sup>,
- el AMPS (ácido poliacrilamidometil propano sulfónico neutralizado parcialmente con amoniaco y altamente reticulado) comercializado por la empresa CLARIANT,
- los copolímeros AMPS/acrilamida de tipo SEPIGEL<sup>®</sup> o SIMULGEL<sup>®</sup> comercializados por la empresa SEPPIC, y
- los copolímeros AMPS/metacrilatos de alquilo polioxietilenados (reticulados o no), y sus mezclas.

[0063] Los polímeros filmógenos hidrosolubles citados a continuación pueden desempeñar igualmente el papel de gelificante hidrófilo.

[0064] El o los gelificante(s) hidrófilo(s) puede(n) estar presente(s) en la composición según la invención en un contenido de materia seca que va de 0,01% a 30% en peso, preferiblemente de 0,5% a 20% en peso, mejor de 1% a 15% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Fase grasa

[0065] La composición según la invención comprende una fase grasa, que comprende al menos cera de carnauba, cera de abeja sintética o su mezcla, que pueden servir como agentes texturante de la composición.

[0066] Por "agente texturante" se entiende un compuesto capaz de aportar textura a la composición, particularmente formando una red agregada de partículas.

[0067] Tal agente texturante permanece no mezclable en la fase acuosa, y se puede presentar en forma de dispersión en dicha fase acuosa. Tal agente texturante, cuando está presente en cantidad suficiente, lleva así a texturas semi-sólidas o sólidas.

[0068] La cera de carnauba y/o la cera de abeja sintética están presentes en la composición según la invención en un contenido de al menos 2% en peso, ventajosamente de al menos 3% en peso, mejor aún de al menos 4% en peso, particularmente de 2 a 30%, por ejemplo de 2 a 25%, o aún de 2 a 10% particularmente cuando la composición comprende ceras adicionales, o de 15 a 25%, particularmente cuando la composición no comprende ceras adicionales, incluso de 5 a 30% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

[0069] Por cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, se entiende en el marco de la presente invención, la cera de carnauba, la cera de abeja sintética o su mezcla.

[0070] Sin que la invención se vea limitada por ninguna teoría, los inventores han planteado la hipótesis de que la característica relacionada con la presencia en la emulsión de cera en agua de la cera de carnauba y/o la cera de abeja sintética en un contenido de al menos 2% en peso con respecto al peso total de la emulsión, junto con la aportación de frigorías conforme a la invención, permite que una emulsión de cera en agua alcance la dureza necesaria para la aplicación específicamente deseada en el marco de la presente invención, por una disposición particular de las partículas de cera. Los inventores han planteado de una forma más particular la hipótesis de que esta elección de ceras en este contenido mínimo necesario, permite obtener una morfología de cristales particular, particularmente al menos en parte en forma de agujas y obtener así una red de una rigidez adecuada, permitiendo un atrapamiento de las moléculas de agua particularmente adaptado a las exigencias de dureza y propicio para la obtención de buenas propiedades de maquillaje.

[0071] Dicho de otro modo, la organización de los cristales de cera participa plenamente en la estructuración de la barra y distingue claramente la barra obtenida en el marco de la presente invención, de una emulsión tradicional de máscara, deformable y aplicable a través de aplicadores tradicionales, por ejemplo los cepillos.

Cera de carnauba

[0072] La cera de carnauba contiene habitualmente ésteres de ácido graso, por ejemplo de hasta 80 a 85% en peso, alcoholes grasos, por ejemplo de hasta 10 a 15% en peso, ácidos, por ejemplo de hasta 3 a 6% en peso, y cadenas hidrocarbonadas, por ejemplo de hasta 1 a 3% en peso, con respecto al peso total de la cera. Puede contener en particular un fuerte índice de éster de diol, particularmente aproximadamente 20% en peso con respecto al peso total de la cera, de ácido graso hidroxilado, particularmente aproximadamente 6% en peso y ácido cinámico, particularmente aproximadamente 10% en peso, con respecto al peso total de la cera.

[0073] Los ésteres de ácidos grasos de hasta 80 a 85% en peso pueden comprender de 36 a 40% en peso de monoésteres, de 26 a 34% de diésteres de ácido cinámico y de 10 a 14% en peso de hidroxieésteres.

[0074] Su punto de fusión es de aproximadamente 78 a 85°C.

[0075] La cera de carnauba es particularmente vendida por la empresa Strahl & Pitch con el nombre comercial Carnauba Wax SP 63<sup>®</sup>, o también por la empresa Baerlocher con el nombre comercial Cerauba<sup>®</sup> T1.

Cera de abeja sintética

[0076] La cera de abeja sintética, con el nombre INCI Synthetic Beeswax, contiene habitualmente ésteres de alcoholes y de ácidos grasos C<sub>16</sub> a C<sub>36</sub>. Su punto de fusión es de aproximadamente 50 a 60°C.

[0077] La cera de abeja sintética es particularmente vendida por la empresa Evonik Goldschmidt con el nombre comercial Cyclochem<sup>®</sup> 326 A.

[0078] Según una forma de realización particular, la composición puede estar exenta de ceras adicionales. El contenido de cera de carnauba y/o cera de abeja sintética puede entonces estar comprendido entre 15% y 30% en peso, por ejemplo entre 15% y 25% en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0079] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un agente disperso adicional, texturante o no, que se puede seleccionar de (i) las ceras adicionales, además de la cera de carnauba y/o la cera de abeja sintética, (ii) los polímeros semicristalinos, (iii) los gelificantes lipófilos y (iv) sus mezclas.

[0080] El o los agente(s) dispersado(s) adicional(es) pueden representar de 1 a 40% en peso, con respecto al peso total de la composición según la invención, preferiblemente de 2,5 a 30% y de manera aún más preferida de 5 a 25% en peso. La cantidad en agente dispersado adicional puede ser ajustada por el experto en la materia en función de las propiedades de estructuración de dichos agentes.

[0081] La composición según la invención puede así comprender, además, al menos cera adicional.

Cera(s) adicional(es)

[0082] Las ceras adicionales en cuestión en el marco de la presente invención son en general compuestos lipófilos, sólidos, deformables o no deformables, a temperatura ambiente (25°C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tienen un punto de fusión superior o igual a 30°C pudiendo ir hasta 200°C y particularmente hasta 120°C.

5 [0083] Cuando una fase grasa líquida está presente, llevando a una o a las ceras según la invención al estado líquido (fusión), puede hacerlas mezclables con uno o los aceites y formar una mezcla de cera(s) + aceite(s), homogénea macroscópicamente, pero al devolver la temperatura de dicha mezcla a la temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la o las cera(s) en el o los aceite(s) de la mezcla.

10 [0084] En particular, las ceras adicionales adecuadas para la invención pueden presentar un punto de fusión superior o igual a 45°C, y en particular superior o igual a 55°C.

15 [0085] En el contexto de la invención, la temperatura de fusión corresponde a la temperatura del pico más endotérmico observado en análisis térmico (DSC) tal y como se describe en la norma ISO 11357-3, 1999. El punto de fusión de la cera se puede medir con ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (DSC), por ejemplo el calorímetro vendido con el nombre "MDSC 2920" por la empresa TA Instruments.

20 El protocolo de medida es el siguiente:

[0086] Una muestra de 5 mg de cera, dispuesta en un crisol, se somete a un primer aumento de temperatura que va de -20°C a 100°C, a una velocidad de calentamiento de 10°C/minuto, luego 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 va de 20°C a 100°C a una velocidad de calentamiento de 5°C/minuto. Durante la segunda subida 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. El punto de fusión del compuesto es el valor de la temperatura correspondiente al máximo del pico de la curva que representa la variación de la diferencia de potencia absorbida en función de la temperatura.

30 [0087] Las ceras adicionales que se pueden utilizar en las composiciones según la invención se seleccionan de las ceras, sólidas a temperatura ambiente, de origen animal, vegetal, mineral o de síntesis y sus mezclas.

[0088] Se pueden utilizar particularmente ceras hidrocarbonadas como la cera de abeja natural (o cera de abeja blanqueada), la cera de lanolina, y las ceras de insectos de China; la cera de arroz, la cera de Candellila, la cera de Ouricurry, la cera de esparto, la cera de fibras de corcho, la cera de caña de azúcar, la cera del Japón y la cera de zumaque; la cera de montana, las ceras micro cristalinas, las parafinas y la ozoquerita; las ceras de polietileno, las ceras obtenidas por la síntesis de Fisher-Tropsch y los copolímeros cerosos así como sus ésteres.

40 [0089] Se pueden citar también las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales con cadenas grasas, lineales o ramificadas, C<sub>8</sub>-C<sub>32</sub>.

[0090] Entre éstas, se pueden citar particularmente el aceite de jojoba hidrogenado, el aceite de girasol hidrogenado, el aceite de ricino hidrogenado, el aceite de copra hidrogenado y el aceite de lanolina hidrogenado, el tetraestearato de di-(trimetilol-1,1,1 propano) particularmente vendido bajo el nombre "HEST 2T-4S" por la empresa HETERENE, el tetrabeheato de di-(trimetilol-1,1,1 propano) particularmente vendido con el nombre HEST 2T-4B por la empresa HETERENE.

50 [0091] Se pueden también citar las ceras de silicona tales como la alquil o alcoxi-dimeticona que tiene de 16 a 45 átomos de carbono, las ceras fluoradas.

[0092] Se pueden también utilizar la cera obtenida por hidrogenación de aceite de oliva esterificado con alcohol estearílico particularmente vendido con el nombre "PHYTOWAX Olive 18 L 57" o bien incluso las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico particularmente vendidos con el nombre "PHYTOWAX ricin 16L64 y 22L73", por la empresa SOPHIM. Tales ceras se describen en la solicitud FR-A-2 792 190.

60 [0093] Según una forma de realización particular, las composiciones según la invención pueden comprender al menos una cera, dicha cera adhesiva, es decir, que posee una adhesividad superior o igual a 0,7 N.s y una dureza inferior o igual a 3,5 MPa.

[0094] El uso de una cera adhesiva puede particularmente permitir la obtención de una composición cosmética que se aplica fácilmente sobre las pestañas, que tiene una buena adhesión sobre las pestañas y que lleva a la formación de un maquillaje liso, homogéneo y espesante.

65

[0095] La cera adhesiva utilizada puede poseer particularmente una adhesividad que va de 0,7 N.s a 30 N.s, en particular superior o igual a 1 N.s, particularmente que va de 1 N.s a 20 N.s, en particular superior o igual a 2 N.s, particularmente que va de 2 N.s a 10 N.s, y en particular que va de 2 N.s a 5 N.s.

5 [0096] La adhesividad de la cera se determina por la medida de la evolución de la fuerza (fuerza de compresión o fuerza de estiramiento) en función del tiempo, a 20°C con ayuda del texturómetro vendido con el nombre "TA-TX2i<sup>®</sup>" por la empresa RHEO, equipado con un elemento móvil de polímero acrílico en forma de cono que forma un ángulo de 45°.

10 El protocolo de medida es el siguiente:

[0097] La cera se derrite a una temperatura igual al punto de fusión de la cera +10°C. La cera derretida se funde en un recipiente de 25 mm de diámetro y de 20 mm de profundidad. La cera se recristaliza a temperatura ambiente (25°C) durante 24 horas de tal manera que la superficie de la cera sea plana y lisa, luego la cera se conserva durante al menos 1 hora a 20°C antes de efectuar la medida de la adhesividad.

15 [0098] El elemento móvil del texturómetro se desplaza a velocidad de 0,5 mm/s, luego penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 2 mm. Cuando el elemento móvil ha penetrado en la cera a la profundidad de 2 mm, el elemento móvil se mantiene fijo durante 1 segundo (correspondiente al tiempo de relajación) luego se retira a una velocidad de 0,5 mm/s.

[0099] Durante el tiempo de relajación, la fuerza (fuerza de compresión) disminuye fuertemente hasta hacerse nula, después, en el momento de la retirada del elemento móvil, la fuerza (fuerza de estiramiento) se vuelve negativa para a continuación aumentar de nuevo hacia el valor 0. La adhesividad corresponde a la integral de la curva de la fuerza en función del tiempo para la parte de la curva correspondiente a los valores negativos de la fuerza (fuerza de estiramiento). El valor de la adhesividad se expresa en N.s.

20 [0100] La cera adhesiva que se puede utilizar tiene habitualmente una dureza inferior o igual a 3,5 MPa, en particular que va de 0,01 MPa a 3,5 MPa, particularmente que va de 0,05 MPa a 3 MPa, incluso aún que va de 0,1 MPa a 2,5 MPa.

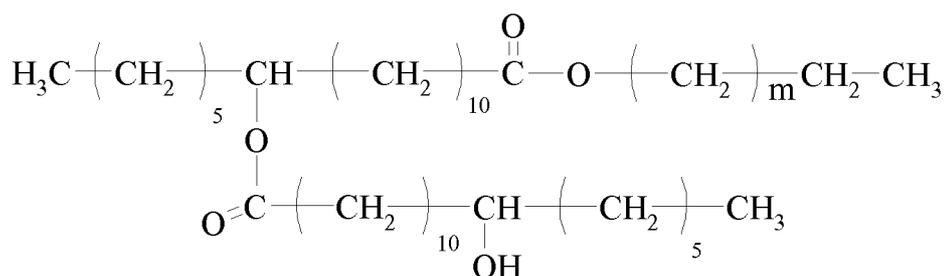
[0101] La dureza de la cera adhesiva se determina por la medida de la fuerza en compresión medida a 20°C con ayuda del texturómetro vendido con el nombre TA-XT2 por la empresa RHEO, equipado con un cilindro en inox de un diámetro de 2 mm que se desplaza a una velocidad de medida de 0,1 mm/s, y penetra en la cera a una profundidad de penetración de 0,3 mm.

35 El protocolo de medida es el siguiente:

[0102] La cera se derrite a una temperatura igual al punto de fusión de la cera + 10°C. La cera derretida se funde en un recipiente de 25 mm de diámetro y de 20 mm de profundidad. La cera se recristaliza a temperatura ambiente (25°C) durante 24 horas de tal manera que la superficie de la cera sea plana y lisa, luego la cera se conserva durante al menos 1 hora a 20°C antes de efectuar la medida de la dureza o de la adhesividad. El elemento móvil del texturómetro se desplaza a una velocidad de 0,1 mm/s, luego penetra en la cera hasta una profundidad de penetración de 0,3 mm. Cuando el elemento móvil ha penetrado en la cera a la profundidad de 0,3 mm, el elemento móvil se mantiene fijo durante 1 segundo (correspondiente al tiempo de relajación) luego se retira a una velocidad de 0,5 mm/s.

[0103] El valor de la dureza es la fuerza de compresión máxima medida dividida por la superficie del cilindro del texturómetro en contacto con la cera.

50 [0104] Como cera adhesiva, se puede utilizar un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub> (el grupo alquilo comprende de 20 a 40 átomos de carbono), solo o en mezcla, en particular un 12-(12'-hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo C<sub>20</sub>-C<sub>40</sub>, de la fórmula (II):



(II)

55

en la cual  $m$  es un número entero que va de 18 a 38, o una mezcla de compuestos de la fórmula (II).

[0105] Tal cera se vende particularmente con los nombres "Kester Wax K 82 P<sup>®n</sup>" y "Kester Wax K 80 P<sup>®n</sup>" por la empresa KOSTER KEUNEN.

[0106] Se puede igualmente utilizar la cera microcristalina comercializada bajo la referencia SP18 por la empresa STRAHL and PITSCHE que presenta una dureza de aproximadamente 0,46 MPa y un valor de adhesividad de aproximadamente 1 N.s.

[0107] La o las ceras puede(n) estar presente(s) en forma de una microdispersión acuosa de cera. Se entiende por microdispersión acuosa de cera, una dispersión acuosa de partículas de cera, en la cual el tamaño de dichas partículas de cera es inferior o igual a aproximadamente 1  $\mu\text{m}$ .

[0108] Las microdispersiones de cera son las dispersiones estables de partículas coloidales de cera, y se describen particularmente en "Microemulsions Theory and Practice", L. M. Prince Ed., Academic Press (1977) páginas 21-32.

[0109] En particular, estas microdispersiones de cera se pueden obtener por fusión de la cera en presencia de un tensioactivo, y eventualmente de una parte del agua, añadiendo luego progresivamente agua caliente con agitación. Se observa la formación intermedia de una emulsión del tipo agua en aceite, seguida de una inversión de fase con obtención final de una microemulsión del tipo aceite en agua. Al enfriamiento, se obtiene una microdispersión estable de partículas coloidales sólidas de cera.

[0110] Las microdispersiones de cera se pueden obtener igualmente por agitación de la mezcla de cera, de tensioactivo y de agua con ayuda de medios de agitación tales como los ultrasonidos, el homogeneizador de alta presión, las turbinas.

[0111] Las partículas de la microdispersión de cera tienen preferiblemente las dimensiones medias inferiores a 1  $\mu\text{m}$  (particularmente que van de 0,02  $\mu\text{m}$  a 0,99  $\mu\text{m}$ ), preferiblemente inferiores a 0,5  $\mu\text{m}$  (particularmente que van de 0,06  $\mu\text{m}$  a 0,5  $\mu\text{m}$ ).

[0112] Estas partículas están formadas esencialmente por una cera o una mezcla de ceras. Pueden sin embargo comprender en proporción minoritaria aditivos grasos, aceitosos y/o pastosos, un tensioactivo y/o un aditivo/activo liposoluble común.

[0113] Según una forma de realización, la composición comprende además al menos una cera adicional, diferente de la cera de abeja sintética y de carnauba, seleccionada de las ceras, sólidas a temperatura ambiente, eventualmente en forma de micro dispersión acuosa de cera, de origen animal, vegetal, mineral o de síntesis y sus mezclas. Siempre según esta forma de realización, al menos una cera adicional puede presentar un punto de fusión superior o igual a 45°C, en particular superior o igual a 55°C y/o poseer una adhesividad superior o igual a 0,7 N.s y una dureza inferior o igual a 3,5 MPa.

[0114] Según una forma de realización particular, la composición según la invención puede comprender como cera adicional al menos ozoquerita. En efecto, los inventores han constatado que la presencia de ozoquerita es ventajosa porque genera una propiedad de no adherencia a las paredes del artículo la que contiene. Dicho de otro modo, su presencia permite evitar un reacondicionamiento de la barra en el enfriamiento, evitando una adherencia demasiado fuerte de ésta a las paredes del artículo de envasado y, además, es propicia para un estado de superficie de la barra liso y brillante.

[0115] Según esta forma de realización, la composición según la invención puede comprender de 5% a 25% en peso de ozoquerita, en particular de 10% a 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0116] La composición según la invención puede presentar un contenido total de cera(s), es decir de cera de carnauba y/o de abeja sintética y de cera(s) adicional(es), comprendido entre 2 y 35% en peso, preferiblemente entre 5 y 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.

[0117] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un polímero semicristalino.

Polímeros semicristalinos

[0118] Por "polímero semicristalino" se entienden los polímeros que comprenden una parte cristalizable, una cadena colgante cristalizable o una secuencia cristalizable en la estructura, y una parte amorfa en la estructura, que presenta, además, una temperatura de cambio de fase reversible del primer orden, en particular de fusión (transición sólido-líquido). Cuando la parte cristalizable está en forma de una secuencia cristalizable de la estructura polimérica, la parte amorfa del polímero está en forma de secuencia amorfa. El polímero semicristalino es en ese caso un copolímero secuenciado por ejemplo del tipo dibloque, tribloque o multibloque, que

comprende al menos una secuencia cristalizabile y al menos una secuencia amorfa. Por "secuencia" se entiende generalmente al menos 5 unidades de repetición idénticas. La o las secuencias cristalizables son entonces de naturaleza química diferente de la o las secuencias amorfas.

5 [0119] El polímero semicristalino tiene una temperatura de fusión superior o igual a 30°C, particularmente que va de 30°C a 80°C, preferiblemente que va de 30°C a 60°C. Esta temperatura de fusión es una temperatura de cambio de estado de primer orden.

10 [0120] Esta temperatura de fusión se puede medir por cualquier método conocido y en particular con ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (D.S.C).

15 [0121] De manera ventajosa, el o los polímeros semicristalinos a los que se aplica la invención presentan una masa molecular media en número superior o igual a 1.000. De manera ventajosa, el o los polímeros semicristalinos de la composición según la invención tienen una masa molecular media en número Mn que va de 2.000 a 800.000, preferiblemente de 3.000 a 500.000, mejor de 4.000 a 150.000, particularmente inferior a 100.000, y mejor de 4.000 a 99.000. Preferiblemente, presentan una masa molecular media en número superior a 5.600, yendo por ejemplo de 5.700 a 99.000. Por "cadena o secuencia cristalizabile" se entiende en el contexto de la invención una cadena o secuencia que, si estuviera sola, pasaría del estado amorfo al estado cristalino, de manera reversible, dependiendo de si está por encima o por debajo de la temperatura de fusión. Una cadena en el contexto de la invención es un grupo de átomos, colgante o lateral con respecto a la estructura del polímero. Una secuencia es un grupo de átomos que pertenece a la estructura, grupo que constituye una de las unidades repetitivas del polímero. Ventajosamente, la "cadena colgante cristalizabile" puede ser una cadena que comprende al menos 6 átomos de carbono.

25 [0122] El polímero semicristalino se puede seleccionar de los copolímeros secuenciados que comprenden al menos una secuencia cristalizabile y al menos una secuencia amorfa, los homopolímeros y los copolímeros que portan al menos una cadena lateral cristalizabile por unidad de repetición y sus mezclas.

30 [0123] Tales polímeros se describen, por ejemplo, en el documento EP 1 396 259.

[0124] Según un modo más particular de realización de la invención, el polímero proviene de un monómero de cadena cristalizabile seleccionado de los (met)acrilatos de alquilo saturados C<sub>14</sub> a C<sub>22</sub>.

35 [0125] Como ejemplo particular de polímero semicristalino estructurante utilizabile en la composición según la invención, se pueden citar los productos Intelimer<sup>®</sup> de la empresa Landec descritos en el folleto "Intelimer<sup>®</sup> polymers", Landec IP22 (Rev. 4-97).

40 [0126] Estos polímeros tienen forma sólida a temperatura ambiente (25°C). Son portadores de cadenas laterales cristalizables.

[0127] El o los polímero(s) semicristalino(s) puede(n) estar presente(s) en un contenido que va de 0,1 a 30% en peso con respecto al peso total de la composición.

45 [0128] La composición según la invención puede también comprender, además, al menos un gelificante lipófilo.

Gelificantes lipófilos

50 [0129] Los gelificantes utilizables en las composiciones según la invención pueden ser gelificantes lipófilos, orgánicos o minerales, poliméricos o moleculares.

55 [0130] Como gelificante lipófilo mineral se pueden citar las arcillas, eventualmente modificadas, como las hectoritas modificadas por un cloruro amónico de ácido graso C<sub>10</sub> a C<sub>22</sub>, como la hectorita modificada por cloruro de diestearyl dimetil amonio tal como, por ejemplo, la comercializada con el nombre Bentone 38V<sup>®</sup> por la empresa ELEMENTIS.

60 [0131] Se puede igualmente citar el sílice pirogenado, eventualmente hidrófobo tratado en superficie, cuyo tamaño de partícula es inferior a 1 µm. En efecto, es posible modificar químicamente la superficie del sílice, por reacción química generando una disminución del número de grupos silanol presentes en la superficie del sílice. Se pueden particularmente sustituir los grupos silanol a través de grupos hidrofóbicos: se obtiene entonces un sílice hidrófobo. Los grupos hidrofóbicos pueden ser:

- grupos trimetilsiloxilo, que se obtienen particularmente por tratamiento de sílice pirogenado en presencia de hexametildisilazano. Los sílices tratados de este modo se denominan "Silica sililato" según el CTF (6ª edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R812<sup>®</sup> por la empresa DEGUSSA, CAB-O-SIL TS-530<sup>®</sup> por la empresa CABOT,

65

- grupos trimetilsiloxilo o poldimetilsiloxano, que se obtienen particularmente por tratamiento de sílice pirogenado en presencia de poldimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Los sílices tratados de este modo se denominan "Silica dimetil sililato" según el CTFA (6ª edición, 1995). Se comercializan, por ejemplo, bajo las referencias Aerosil R972<sup>®</sup> y Aerosil R974<sup>®</sup> por la empresa DEGUSSA, CAB-O-SIL TS-610<sup>®</sup> y CAB-O-SIL TS-720<sup>®</sup> por la empresa CABOT.

[0132] El sílice pirogenado hidrófobo presenta en particular un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo que va de aproximadamente de 5 a 200 nm.

[0133] Se pueden igualmente utilizar gelificantes orgánicos moleculares no poliméricas, también llamados organogeladores, asociados a una fase grasa líquida (que puede ser la fase grasa líquida de la composición según la invención), que son compuestos cuyas moléculas pueden establecer entre sí interacciones físicas que llevan a una autoagregación de las moléculas con formación de una red supramolecular 3D que es responsable de la gelificación de la fase grasa líquida.

[0134] La red supramolecular puede provenir de la formación de una red de fibrillas (por apilar o agregar moléculas de organogelificante), inmovilizando las moléculas de la fase grasa líquida.

[0135] La aptitud para formar esta red de fibrillas, y por lo tanto para gelificar, depende de la naturaleza (o clase química) del organogelificante, de la naturaleza de los sustituyentes portados por sus moléculas para una clase química dada y de la naturaleza de la fase grasa líquida.

[0136] Las interacciones físicas son diversas pero excluyen la cocrystalización. Estas interacciones físicas son en particular las interacciones del tipo interacciones autocomplementarias, interacciones  $\pi$  entre ciclos insaturados, interacciones dipolares, enlaces de coordinación con derivados organometálicos y sus asociaciones. En general, cada molécula de un organogelador puede establecer varios tipos de interacciones físicas con una molécula cercana. También, ventajosamente, las moléculas de los organogeladores conformes a la invención tienen al menos un grupo capaz de establecer los enlaces de hidrógeno y mejorar al menos dos grupos capaces de establecer los enlaces de hidrógeno, al menos un ciclo aromático y mejorar al menos dos ciclos aromáticos, al menos uno o varios enlaces de insaturación etilénica y/o al menos uno o varios carbonos asimétricos. Preferiblemente, los grupos capaces de hacer enlaces de hidrógeno se seleccionan de los grupos hidroxilo, carbonilo, amina, ácido carboxílico, amida, urea, bencilo y sus asociaciones.

[0137] El o los organogeladores son solubles en la fase grasa líquida después de calentamiento hasta obtener una fase líquida homogénea transparente. Pueden ser sólidos o líquidos a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica.

[0138] El o los organogeladores moleculares utilizables en la composición según la invención son particularmente los descritos en el documento "Specialist Surfactants", editado por D. Robb de 1997; páginas 209-263, capítulo 8 de P. Terech, las solicitudes europeas EP-A-1 068 854 y EP-A-1 086 945 o incluso en la solicitud WO-A-02/47031.

[0139] Se pueden particularmente citar entre estos organogeladores, las amidas de ácidos carboxílicos en particular los ácidos tricarbóxicos como las ciclohexanotricarboxamidas (véase la solicitud EP-A-1 068 854), las diamidas que tienen las cadenas hidrocarbonadas que contienen cada una de 1 a 22 átomos de carbono, por ejemplo de 6 a 18 átomos de carbono, dichas cadenas son no sustituidas o sustituidas con al menos un sustituyente elegido de los grupos éster, urea y fluoro (véase la solicitud EP-A-1 086 945) y particularmente las diamidas resultantes de la reacción del diaminociclohexano, en particular del diaminociclohexano en forma trans, y de un cloruro de ácido como por ejemplo el N,N'-bis (dodecanoil)-1,2-diaminociclohexano, las amidas de N-acilaminoácidos como las diamidas resultantes de la acción de un N-acilaminoácido con aminas que comprenden de 1 a 22 átomos de carbono, como por ejemplo aquellos descritos en el documento WO 93/23008 y particularmente las amidas del ácido N-acilglutámico donde el grupo acilo representa una cadena alquilo C<sub>8</sub> a C<sub>22</sub> tales como dibutilamida del ácido N-Lauroil-L-glutámico, fabricado o comercializado por la empresa Ajinomoto con el nombre GP-1 y sus mezclas.

[0140] Los gelificantes lipófilos orgánicos poliméricos son por ejemplo:

- los organopolisiloxanos elastoméricos parcialmente o totalmente reticulados, de estructura tridimensional, como los comercializados bajo las denominaciones KSG6<sup>®</sup>, KSG16<sup>®</sup> y KSG18<sup>®</sup> por la empresa SHIN-ETSU, Trefil E-505C<sup>®</sup> y Trefil E-506C<sup>®</sup> por la empresa Dow-Corning, Gransil SR-CYC<sup>®</sup>, SR DMF10<sup>®</sup>, SR-DC556<sup>®</sup>, SR 5CYC gel<sup>®</sup>, SR DMF 10 gel<sup>®</sup> y SR DC 556 gel<sup>®</sup> por la empresa GRANT INDUSTRIES, SF 1204<sup>®</sup> y JK 113<sup>®</sup> por la empresa GENERAL ELECTRIC;
- la etilcelulosa como la vendida con el nombre Ethocel<sup>®</sup> por la empresa DOW CHEMICAL;
- los policondensados de tipo poliamida resultantes de la condensación entre ( $\alpha$ ) al menos un ácido elegido de ácidos dicarboxílicos que comprenden al menos 32 átomos de carbono tales como los ácidos grasos dímeros y ( $\beta$ ) una alquilenos diamina y en particular etileno diamina, donde el polímero poliamida

comprende al menos un grupo ácido carboxílico terminal esterificado o amidificado con al menos un mono alcohol o una mono amina que comprende de 12 a 30 átomos de carbono, lineales y saturados, y en particular, los copolímeros de etileno diamina/dilinoleato de estearilo, como el comercializado con el nombre Uniclear 100 VG<sup>®</sup> por la empresa Arizona CHEMICAL;

- 5 – las poliamidas siliconadas del tipo poliorganosiloxano tales como las descritas en los documentos US-A-5.874.069; US-A-5.919.441; US-A-6.051.216 y US-A-5.981.680 como por ejemplo las comercializadas bajo la referencia Dow Corning 2-8179 Gellant<sup>®</sup> por la empresa DOW CORNING;
- los galactomananos que comprenden de uno a seis, y en particular de dos a cuatro, grupos hidroxilo por sacárido, sustituidos por una cadena alquilo saturada o no, como la goma de guar alquilada a través de cadenas alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>6</sub>, y en particular C<sub>1</sub> a C<sub>3</sub> y sus mezclas;
- los copolímeros secuenciados, eventualmente hidrogenados, de tipo "dibloque", "tribloque" o "radial", en particular de bloques estireno y de bloques etileno/alquileo C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>. Como copolímero dibloque, preferiblemente hidrogenado, se pueden citar los copolímeros de estireno-etileno/propileno, los copolímeros de estireno-etileno/butadieno. Los polímeros dibloque se venden particularmente con el nombre Kraton<sup>®</sup> G1701E por la empresa Kraton Polymers.

[0141] Como copolímero tribloque, preferiblemente hidrogenado, se pueden citar los copolímeros de estireno-etileno/propileno-estireno, los copolímeros de estireno-etileno/butadieno-estireno, los copolímeros de estireno-isopreno-estireno, los copolímeros de estireno-butadieno-estireno. Los polímeros tribloque son vendidos particularmente con los nombres Kraton<sup>®</sup> G1650, Kraton<sup>®</sup> G1652, Kraton<sup>®</sup> D1101, Kraton<sup>®</sup> D1102 y Kraton D1160 por la empresa Kraton Polymers.

[0142] Se puede igualmente utilizar una mezcla de copolímero hidrogenado tribloque estireno-butileno/etileno-estireno y de polímero en forma de estrella, hidrogenado de etileno-propileno-estireno, tal mezcla está particularmente en el isododecano. Tales mezclas son por ejemplo vendidas por la empresa PENRECO con los nombres comerciales VERSAGEL<sup>®</sup> M5960 y VERSAGEL<sup>®</sup> M5670.

[0143] Se pueden también citar los copolímeros poliestireno/poliisopreno, poliestireno/polibutadieno tales como los comercializados con el nombre Luvitol HSB<sup>®</sup> por la empresa BASF.

[0144] Entre los gelificantes lipófilos que se pueden utilizar en las composiciones según la invención, se pueden citar también los ésteres de destrina y de ácido graso, tales como los palmitatos de destrina, particularmente tales como los comercializados bajo las denominaciones Rheopearl TL<sup>®</sup> o Rheopearl KL<sup>®</sup> por la empresa CHIBA FLOUR.

[0145] El o los gelificante(s) lipófilo(s) puede(n) estar presente(s) en un contenido que va de 0,1 a 30% en peso, con respecto al peso total de la composición.

[0146] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un compuesto pastoso.

Compuesto pastoso

[0147] Por "pastoso" en el sentido de la presente invención, se entiende un compuesto graso lipófilo con cambio de estado sólido/líquido reversible y que comprende a una temperatura de 23°C una fracción líquida y una fracción sólida. En otras palabras, la temperatura de fusión del compuesto pastoso es inferior a 23°C. El compuesto pastoso se denomina "de estado sólido" cuando la totalidad de su masa está en forma sólida y el compuesto pastoso se denomina "de estado líquido", cuando la totalidad de su masa está en forma líquida.

[0148] La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 23°C representa de 23 a 97% en peso del compuesto, preferiblemente entre 25 y 85% en peso del compuesto.

[0149] La fracción líquida en peso del compuesto pastoso a 23°C es igual a la relación de la entalpía de fusión consumida a 23°C en la entalpía de fusión del compuesto pastoso.

[0150] La entalpía de fusión del compuesto pastoso es la cantidad de energía necesaria, consumida por el compuesto, para pasar del estado sólido al estado líquido. Se expresa en J/g.

[0151] La entalpía de fusión del compuesto pastoso es igual al área bajo la curva del termograma obtenido con ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (D. S. C), tal como el calorímetro vendido con el nombre MDSC 2920 por la empresa TA instrument, con una subida de temperatura de 5 o 10°C por minuto, según la norma ISO 11357-3:1999.

[0152] 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 formado de una fracción líquida y una fracción sólida.

[0153] La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C representa preferiblemente de 40 a 100% en peso del compuesto, preferiblemente de 50 a 100% en peso del compuesto. Cuando la fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual al 100%, la temperatura del final del margen de fusión del compuesto pastoso es inferior o igual a 32°C.

5 [0154] La fracción líquida del compuesto pastoso medida a 32°C es igual a la relación de la entalpía de fusión consumida a 32°C en la entalpía de fusión del compuesto pastoso. La entalpía de fusión consumida a 32°C se calcula de la misma manera que la entalpía de fusión consumida a 23°C.

10 [0155] El compuesto pastoso se selecciona preferiblemente de compuestos sintéticos y compuestos de origen vegetal. Un compuesto pastoso se puede obtener por síntesis a partir de productos de origen vegetal.

[0156] El compuesto pastoso se elige ventajosamente de:

- 15
- lanolina y sus derivados,
  - compuestos siliconados, polímeros o no,
  - compuestos fluorados, polímeros o no,
  - polímeros vinílicos, particularmente:
- 20
- homopolímeros de olefinas,
  - copolímeros de olefinas,
  - homopolímeros y copolímeros de dienos hidrogenados,
  - oligómeros lineales o ramificados, homo o copolímeros de (met)acrilatos de alquilos que tienen preferiblemente un grupo alquilo C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>,
- 25
- oligómeros homo y copolímeros de ésteres vinílicos que tienen grupos alquilos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>,
  - oligómeros homo y copolímeros de viniléteres que tienen grupos alquilos C<sub>8</sub>-C<sub>30</sub>,
  - poliéteres liposolubles resultantes de la polieterificación entre uno o varios dioles C<sub>2</sub>-C<sub>100</sub>, preferiblemente C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub>,
  - ésteres y poliésteres,
- 30
- y sus mezclas.

[0157] El compuesto pastoso es preferiblemente un polímero, particularmente hidrocarbonado.

35 [0158] Un compuesto pastoso siliconado y fluorado preferido es el polimetil trifluoropropil metilalquil dimetilsiloxano, fabricado con el nombre X22-1088 por SHIN ETSU.

[0159] Cuando el compuesto pastoso es un polímero siliconado y/o fluorado, la composición comprende ventajosamente un agente compatibilizante tal como los ésteres de cadena corta como el neopentanoato de isodecilo.

40 [0160] Entre los poliéteres liposolubles, se prefieren en particular los copolímeros de etilenoóxido y/o de propilenoóxido con alquilenóxidos de cadena larga C<sub>6</sub>-C<sub>30</sub>, más preferiblemente de modo que la relación ponderal del etilenoóxido y/o del propilenoóxido con los alquilenóxidos en el copolímero es de (5/95) a (70/30). En esta familia, se citarán particularmente los copolímeros tales como los alquilenóxidos de cadena larga que están dispuestos en bloques que tienen un peso molecular medio de 1.000 a 10.000, por ejemplo un copolímero de bloque de polioxietileno/polidodeciliglicol tales como los ésteres de dodecanodiol (22 mol) y de polietilenglicol (45 OE) comercializados bajo la marca ELFACOS ST9<sup>®</sup> por Akzo Nobel.

50 [0161] Entre los ésteres, se prefieren particularmente:

- los ésteres de un glicerol oligomérico, particularmente los ésteres de diglicerol, en particular los condensados de ácido adípico y de glicerol, para los cuales una parte de los grupos hidroxilos de los gliceroles han reaccionado con una mezcla de ácidos grasos tales como el ácido esteárico, el ácido cáprico, el ácido isoesteárico y el ácido 12-hidroxiesteárico, a la imagen particularmente de los comercializados bajo la marca Softisan 649<sup>®</sup> por la empresa Sasol:
- 55
- los ésteres de fitosterol,
  - los ésteres de pentaeritritol
  - los ésteres formados a partir
- 60
- de al menos un alcohol, al menos uno de los alcoholes es un alcohol de Guerbet y
  - de un dímero diácido formado a partir de al menos un ácido graso insaturado, como el éster de dímero de ácidos grasos de tallol que comprende 36 átomos de carbono y de una mezcla i) de alcoholes de Guerbet que comprende 32 átomos de carbono y ii) de alcohol behenílico; el éster de dímero de ácido linoleico y de una mezcla de dos alcoholes de Guerbet, el 2-tetradecil-octadecanol (32 átomos de carbono) y el 2-hexadecil-eicosanol (36 átomos de carbono).
- 65

- los poliésteres no reticulados resultantes de la policondensación entre un ácido dicarboxílico o un poliácido carboxílico lineal o ramificado C<sub>4</sub>-C<sub>50</sub> y un diol o un poliol C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub>,
- los poliésteres que resultan de la esterificación, por un ácido policarboxílico de un éster de ácido hidroxilado carboxílico alifático como el Risocast DA-L<sup>®</sup> y el Risocast DA-H<sup>®</sup> comercializados por la empresa japonesa KOKYU ALCOHOL KOGYO, que son ésteres resultantes de la reacción de esterificación del aceite de ricino hidrogenado con el ácido dilinoleico o el ácido isoesteárico,
- los ésteres alifáticos de éster resultantes de la esterificación de un éster de ácido hidroxicarboxílico alifático por un ácido carboxílico alifático; (Salacos HCIS (V)-L comercializado por la empresa Nishing Oil),

[0162] El ácido carboxílico alifático comprende de 4 a 30 y preferiblemente de 8 a 30 átomos de carbono. Se selecciona preferiblemente del ácido hexanoico, el ácido heptanoico, el ácido octanoico, el ácido etil-2 hexanoico, el ácido nonanoico, el ácido decanoico, el ácido undecanoico, ácido dodecanoico, el ácido tridecanoico, el ácido tetradecanoico, el ácido pentadecanoico, el ácido hexadecanoico, el ácido hexildecanoico, el ácido heptadecanoico, el ácido octadecanoico, el ácido isoesteárico, el ácido nonadecanoico, el ácido eicosanoico, el ácido isoaraquídico, el ácido octildodecanoico, el ácido heneicosanoico, el ácido docosanoico, y sus mezclas.

[0163] El ácido carboxílico alifático es preferiblemente ramificado.

[0164] El éster de ácido hidroxilado carboxílico alifático proviene ventajosamente de un ácido carboxílico alifático hidroxilado que comprende de 2 a 40 átomos de carbono, preferiblemente de 10 a 34 átomos de carbono y mejor de 12 a 28 átomos de carbono, y de 1 a 20 grupos hidroxilo, preferiblemente de 1 a 10 grupos hidroxilo y mejor de 1 a 6 grupos hidroxilo. El éster de ácido hidroxilado carboxílico alifático se selecciona de:

- a) los ésteres parciales o totales de ácidos monocarboxílicos alifáticos mono hidroxilados lineales, saturados;
- b) los ésteres parciales o totales de ácidos monocarboxílicos alifáticos mono hidroxilados insaturados;
- c) los ésteres parciales o totales de poliácidos carboxílicos alifáticos mono hidroxilados saturados;
- d) los ésteres parciales o totales de poliácidos carboxílicos alifáticos poli hidroxilados saturados;
- e) los ésteres parciales o totales de polioles alifáticos C<sub>2</sub> a C<sub>16</sub> que han reaccionado con un mono o un poli ácido carboxílico alifático mono o poli hidroxilo, y sus mezclas.

[0165] Los ésteres alifáticos de éster se seleccionan ventajosamente de:

- el éster resultante de la reacción de esterificación del aceite de ricino hidrogenado con el ácido isoesteárico en las proporciones 1 a 1 (1/1) o monoisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,
- el éster resultante de la reacción de esterificación del aceite de ricino hidrogenado con el ácido isoesteárico en las proporciones 1 a 2 (1/2) o el diisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,
- el éster resultante de la reacción de esterificación del aceite de ricino hidrogenado con el ácido isoesteárico en las proporciones 1 a 3 (1/3) o triisoestearato de aceite de ricino hidrogenado,
- y sus mezclas.

[0166] Preferiblemente, el compuesto pastoso se selecciona de los compuestos de origen vegetal.

[0167] Entre éstos, se pueden citar particularmente el aceite de jojoba isomerizada tal y como el aceite de jojoba parcialmente hidrogenada isomerizada trans fabricada o comercializada por la empresa Desert Whale bajo la referencia comercial Iso-Jojoba-50<sup>®</sup>, la cera de naranja como, por ejemplo, la comercializada bajo la referencia Orange Peel Wax<sup>®</sup> por la empresa Koster Keunen, la manteca de karité, el aceite de oliva parcialmente hidrogenado como, por ejemplo, el compuesto comercializado bajo la referencia Beurrolive<sup>®</sup> por la empresa Soliance, la manteca de cacao, el aceite de mango como, por ejemplo, el Lipex<sup>®</sup> 302 de la empresa Aarhuskarishamn.

[0168] El compuesto pastoso puede representar de 0,5 a 20%, mejor 1 a 15% en peso con respecto al peso total de la composición.

#### Fase grasa líquida

[0169] La composición según la invención puede comprender una fase grasa líquida.

[0170] Por "fase grasa líquida", para fines de la solicitud, se entiende una fase grasa líquida a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm de Hg), compuesta por un o varios cuerpos grasos, no acuosos, líquidos a temperatura ambiente y compatibles entre sí. También llamamos a estos cuerpos grasos aceites.

[0171] El aceite se puede seleccionar de los aceites volátiles, los aceites no volátiles y sus mezclas.

[0172] Por "aceite volátil" se entiende en el contexto de la invención un aceite susceptible de evaporarse al contacto con la piel o con la fibra queratinosa en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El o los aceites volátiles de la invención son solventes orgánicos volátiles y/o aceites cosméticos volátiles, líquidos a temperatura ambiente y que tienen una presión de vapor no nula a temperatura ambiente y presión atmosférica, que van en particular de 0,13 Pa a 40 000 Pa (es decir de  $10^{-3}$  a 300 mm de Hg), en particular que van de 1,3 Pa a 13 000 Pa (es decir de 0,01 a 100 mm de Hg), y particularmente que van de 1,3 Pa a 1300 Pa (es decir de 0,01 a 10 mm de Hg).

[0173] Por "aceite no volátil", al contrario, se entiende un aceite que permanece sobre la piel o la fibra queratinosa a temperatura ambiente y presión atmosférica al menos más de una hora y que tiene particularmente una presión de vapor inferior a  $10^{-3}$  mm de Hg, es decir inferior a 0,13 Pa.

[0174] Estos aceites pueden ser aceites hidrocarbonados, aceites siliconados, aceites fluorados, o sus mezclas.

[0175] Entendemos por "aceite hidrocarbonado", un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono y eventualmente átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo.

[0176] Como ejemplo de aceite utilizable en la invención, se pueden citar:

- los aceites hidrocarbonados de origen animal tales como el perhidroescualeno;
- los aceites hidrocarbonados vegetales tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 24 átomos de carbono como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico o incluso los aceites de girasol, de maíz, de soja, de calabaza, de semillas de uva, de sésamo, de avellana, de albaricoque, de macadamia, de ricino, de aguacate, los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico como los vendidos por la empresa Stearineries Dubois o los vendidos bajo los nombre Miglyol 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel, el aceite de jojoba, de manteca de karité;
- los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético tales como los aceites de parafina y sus derivados, la vaselina, los polidecenos, los polibutenos, el poliisobuteno hidrogenado como el Parleam, los aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbonos, y particularmente los alcanos ramificados  $C_8-C_{16}$  como los isoalcanos  $C_8-C_{16}$  de origen petrolero (llamados también isoparafinas) como el isododecano (también llamado 2,2,4,4,6-pentametilheptano), el isodecano, el isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos bajo los nombres comerciales Isopars<sup>®</sup> o Permetyl<sup>®</sup>, o incluso los destilados del petróleo, particularmente los vendidos con el nombre Shell Solt<sup>®</sup> por la empresa SHELL;
- los ésteres y los éteres de síntesis particularmente de ácidos grasos como los aceites de la fórmula  $R_1COOR_2$  en la que  $R_1$  representa el resto de un ácido graso superior que comprende de 1 a 40 átomos de carbono y  $R_2$  representa una cadena hidrocarbonada que contiene de 1 a 40 átomos de carbono con  $R_1 + R_2 \geq 10$  como por ejemplo el aceite de Purcellin, el isononanoato de isononilo, el miristato de isopropilo, el palmitato de etilo 2-hexilo, el estearato de 2-dodecilo, el eucarato de octilo 2-dodecilo, el isoestearato de isoestearilo, el tridecil trimelitato; los ésteres hidroxilados como el isoestearil lactato, el octil hidroxil estearato, el hidroxil estearato de octil dodecilo, el diisoestearil malato, el citrato de triisocetilo, los heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoholes grasos; los ésteres de poliol como el dioctanoato de propilenglicol, el diheptanoato de neopentilglicol, el diisononanoato de dietilenglicol; y los ésteres del pentaeritritol como el tetra-isoestearato de pentaeritritilo;
- los alcoholes grasos que tienen de 12 a 26 átomos de carbono como el octil dodecanol, el 2-butilooctanol, el 2-hexil decanol, el 2-undecil pentadecanol, el alcohol oleico;
- los aceites fluorados eventualmente parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados;
- los aceites siliconados como los polidimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no, lineales o cíclicos; los polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, colgantes o en el extremo de la cadena siliconada, grupos que tienen de 2 a 24 átomos de carbono; las siliconas feniladas como las fenil trimeticonas, las fenil dimeticonas, las fenil trimetilsiloxi difenil siloxanos, las difenil dimeticonas, los difenil metildifenil trisiloxanos, los 2-fenil etil trimetil-siloxisilicatos;
- sus mezclas.

[0177] Preferiblemente, el aceite tiene una masa molecular superior o igual a 250 g/mol particularmente entre 250 y 10.000 g/mol, preferiblemente superior o igual a 300 g/mol, particularmente entre 300 y 8.000 g/mol y mejor, superior o igual a 400 g/mol, particularmente entre 400 y 5.000 g/mol.

[0178] Este aceite se puede seleccionar de:

- los polibutilenos tales como el INDOPOL H-100 (de masa molar o MM=965 g/mol), el INDOPOL H-300 (MM=1340 g/mol), el INDOPOL H-1500 (MM=2160g/mol) comercializados o fabricados por la empresa AMOCO;

- los poliisobutilenos hidrogenados tales como el PANALANE H-300 E comercializado o fabricado por la empresa AMOCO (M =1340 g/mol), el VISEAL 20000 comercializado o fabricado por la empresa SYNTEAL (MM=6000 g/mol), el REWOPAL PIB 1000 comercializado o fabricado por la empresa WITCO (MM=1000 g/mol);
- 5 – los polidecenos y los polidecenos hidrogenados tales como: el PURESYN 10 (MM=723 g/mol), el PURESYN 150 (MM=9200 g/mol) comercializados o fabricados por la empresa MOBIL CHEMICALS,
- los ésteres tales como:
  - los ésteres de ácidos grasos lineales que tienen un número total de carbono que va de 30 a 70 como el tetrapelargonato de pentaeritritilo (MM=697,05 g/mol),
  - los ésteres hidroxilados tales como el malato de diisosteárico (MM= 639 g/mol),
  - los ésteres aromáticos tales como el tridecil trimelitato (MM=757,19 g/mol),
  - los ésteres de alcohol graso o de ácidos grasos ramificados C<sub>24</sub>-C<sub>28</sub> tales como los descritos en la solicitud EP-A-0 955 039, y particularmente el citrato de triacetilo (MM= 865 g/mol), el tetraisononanoato de pentaeritritilo (MM=697,05g/mol), el triisosteárico de glicerilo (MM=891,51 g/mol), el tri decil-2 tetradecanoato de glicerilo (MM=1143,98 g/mol), el tetraisoesteárico de pentaeritritilo (MM=1202,02 g/mol), el tetraisoesteárico de poliglicerilo -2 (MM=1232,04 g/mol) o incluso el tetra decil-2 tetradecanoato de pentaeritritilo (MM=1538,66 g/mol),
- 10
- 15
- 20 – los aceites de origen vegetal tales como el aceite de sésamo (820,6 g/mol),
- y sus mezclas.

[0179] Según una forma de realización particular, la composición está exenta de fase grasa líquida. Por "exenta fase grasa líquida" se entiende en el marco de la presente invención que la composición comprende menos de 5%, preferiblemente menos de 1% de fase grasa líquida.

[0180] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un polímero filmógeno, particularmente seleccionado de los polímeros filmógenos radicalarios, los policondensados filmógenos, los polímeros filmógenos de origen natural y sus mezclas.

30 Polímeros filmógenos

[0181] En la presente invención, se entiende por "polímero filmógeno", un polímero capaz de formar él solo o en presencia de un agente auxiliar de filmificación, una película macroscópicamente continua y que se adhiere sobre las pestañas, y preferiblemente una película cohesiva, y mejor aún una película cuya cohesión y propiedades mecánicas son tales que dicha película se puede aislar y manipular de forma aislada, por ejemplo cuando dicha película se realiza por derrame sobre una superficie antiadherente como una superficie teflonada o siliconada.

40 [0182] Entre los polímeros filmógenos utilizables en la composición de la presente invención, se pueden citar los polímeros sintéticos, de tipo radicalario o de tipo policondensado, los polímeros de origen natural y sus mezclas.

[0183] El o los polímero(s) filmógeno(s) pueden estar presente(s) en la composición según la invención en un contenido de extracto seco que va de 0,1% a 30% en peso, con respecto al peso total del extracto seco de dicha composición, preferiblemente de 0,5% a 20% en peso, y mejor de 1% a 15% en peso.

[0184] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un polímero filmógeno radicalario.

50 Polímeros filmógenos radicalarios

[0185] Por "polímero filmógeno radicalario" se entiende un polímero obtenido por polimerización de monómeros de insaturación particularmente etilénicos, cada monómero se puede homopolimerizar (contrariamente a los policondensados).

55 [0186] Los polímeros filmógenos de tipo radicalario pueden ser particularmente polímeros, o copolímeros, vinílicos, particularmente polímeros acrílicos.

[0187] Los polímeros filmógenos vinílicos pueden provenir de la polimerización de monómeros de insaturación etilénica que tienen al menos un grupo ácido y/o de los ésteres de estos monómeros ácidos y/o de las amidas de estos monómeros ácidos.

60 [0188] Como monómero portador de grupo ácido, se pueden utilizar los ácidos carboxílicos insaturados  $\alpha,\beta$ -etilénicos tales como el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido crotónico, el ácido maleico, el ácido itacónico. Se utiliza preferiblemente el ácido (met)acrílico y el ácido crotónico, y más preferiblemente el ácido (met)acrílico.

- 5 [0189] Los ésteres de monómeros ácidos se seleccionan ventajosamente de los ésteres del ácido (met)acrílico (también llamados (met)acrilatos), particularmente los (met)acrilatos de alquilo, en particular de alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, preferiblemente C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, los (met)acrilatos de arilo, en particular de arilo C<sub>6</sub>-C<sub>10</sub>, los (met)acrilatos de hidroxialquilo, en particular de hidroxialquilo C<sub>2</sub>-C<sub>6</sub>.
- 10 [0190] Entre los (met)acrilatos de alquilo, se pueden citar el metacrilato de metilo, el metacrilato de etilo, el metacrilato de butilo, el metacrilato de isobutilo, el metacrilato de etil-2 hexilo, el metacrilato de laurilo, el metacrilato de ciclohexilo.
- [0191] Entre los (met)acrilatos de hidroxialquilo, se pueden citar el acrilato de hidroxietilo, el acrilato de 2-hidroxipropilo, el metacrilato de hidroxietilo, el metacrilato de 2-hidroxipropilo.
- 15 [0192] Entre los (met)acrilatos de arilo, se pueden citar el acrilato de bencilo y el acrilato de fenilo.
- [0193] Los ésteres del ácido (met)acrílico particularmente preferidos son los (met)acrilatos de alquilo.
- [0194] Según la presente invención, el grupo alquilo de los ésteres puede ser bien fluorado, bien perfluorado, es decir que una parte o la totalidad de los átomos de hidrógeno del grupo alquilo se sustituye por átomos de fluro.
- 20 [0195] Como amidas de los monómeros ácidos, se pueden por ejemplo citar las (met)acrilamidas, y particularmente las N-alquil (met)acrilamidas, en particular de alquilo C<sub>2</sub>-C<sub>12</sub>. Entre las N-alquil (met)acrilamidas, se pueden citar N-etilo acrilamida, N-t-butil acrilamida, N-t-octil acrilamida y N-undecilacrilamida.
- 25 [0196] Los polímeros filmógenos vinílicos pueden igualmente provenir de la homopolimerización o de la copolimerización de monómeros seleccionados de los ésteres vinílicos y los monómeros estirénicos. En particular, estos monómeros se pueden polimerizar con monómeros ácidos y/o sus ésteres y/o sus amidas, tales como los mencionados previamente.
- 30 [0197] Como ejemplo de ésteres vinílicos, se pueden citar el acetato de vinilo, el neodecanoato de vinilo, el pivalato de vinilo, el benzoato de vinilo y el t-butil benzoato de vinilo.
- [0198] Como monómeros estirénicos, se pueden citar el estireno y el alfa-metil estireno.
- 35 [0199] La composición según la invención puede comprender igualmente al menos un policondensado filmógeno.
- Policondensados filmógenos
- [0200] Entre los policondensados filmógenos, se pueden citar los poliuretanos, los poliésteres, las poliésteres amidas, las poliamidas, y las resinas epoxiésteres, las poliureas.
- 40 [0201] Los poliuretanos se pueden seleccionar de los poliuretanos aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros, los poliuretanos-acrílicos, los poliuretanos-poliivinilpirrolidonas, los poliéster-poliuretanos, los poliéter-poliuretanos, las poliureas, los poliurea-poliuretanos, y sus mezclas.
- 45 [0202] Los poliésteres se pueden obtener, de manera conocida, por policondensación de ácidos dicarboxílicos con polioles, particularmente dioles.
- [0203] El ácido dicarboxílico puede ser alifático, alicíclico o aromático. Se puede citar como ejemplo de tales ácidos: el ácido oxálico, el ácido malónico, el ácido dimetilmalónico, el ácido succínico, el ácido glutárico, el ácido adípico, el ácido pimélico, el ácido 2,2-dimetilglutárico, el ácido acelaico, el ácido subérico, el ácido sebácico, el ácido fumárico, el ácido maleico, el ácido itacónico, el ácido ftálico, el ácido dodecanodioico, el ácido 1,3-ciclohexanodicarboxílico, el ácido 1,4-ciclohexanodicarboxílico, el ácido isoftálico, el ácido tereftálico, el ácido 2,5-norbornano dicarboxílico, el ácido diglicólico, el ácido tiodipropiónico, el ácido 2,5-naftalenodicarboxílico, el ácido 2,6-naftalenodicarboxílico. Estos monómeros de ácido dicarboxílico se pueden utilizar solos o en combinación con al menos dos monómeros de ácido dicarboxílico. Entre estos monómeros, se selecciona preferiblemente el ácido ftálico, el ácido isoftálico, el ácido tereftálico.
- 50 [0204] El diol se puede seleccionar de los dioles alifáticos, alicíclicos, aromáticos. Se utiliza preferiblemente un diol seleccionado de: el etilenglicol, el dietilenglicol, el trietilenglicol, el 1,3-propanodiol, el ciclohexano dimetanol, el 4-butanodiol. Como otros polioles, se pueden utilizar el glicerol, el pentaeritrol, el sorbitol, el trimetilol propano.
- 60 [0205] Las poliéster amidas se pueden obtener de manera similar a los poliésteres, por policondensación de diácidos con diaminas o amino alcoholes. Como diamina, se puede utilizar la etilendiamina, la
- 65

hexametenodiamina, la meta o para-fenilenodiamina. Como aminoalcohol, se puede utilizar la monoetanolamina.

5 [0206] El poliéster puede además comprender al menos un monómero que porta al menos un grupo  $-SO_3M$ , con M representando un átomo de hidrógeno, un ion amonio  $NH_4^+$  o un ion metálico, como por ejemplo un ion  $Na^+$ ,  $Li^+$ ,  $K^+$ ,  $Mg^{2+}$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ . Se puede utilizar particularmente un monómero aromático bifuncional que comprende tal grupo  $-SO_3M$ .

10 [0207] El núcleo aromático del monómero aromático bifuncional que lleva además un grupo  $-SO_3M$  como se describe anteriormente se puede seleccionar por ejemplo de los núcleos benceno, naftaleno, antraceno, difenil, oxidifenil, sulfonildifenil, metilendifenil. Se puede citar como ejemplo de monómero aromático bifuncional que porta además un grupo  $-SO_3M$ : el ácido sulfoisoftálico, el ácido sulfotereftálico, el ácido sulfoftálico, el ácido 4-sulfonaftaleno-2,7-dicarboxílico.

15 [0208] Se prefiere utilizar los copolímeros a base de isoftalato/sulfoisoftalato, y particularmente los copolímeros obtenidos por condensación de dietilenglicol, ciclohexano dimetanol, ácido isoftálico, ácido sulfoisoftálico.

[0209] La composición según la invención puede comprender, además, al menos un polímero filmógeno de origen natural.

20 Polímero filmógeno de origen natural

[0210] Los polímeros filmógenos de origen natural, eventualmente modificados, se pueden seleccionar de resina shellac, goma sandárica, dammars, elemís, copales, polímeros celulósicos, y sus mezclas.

25 [0211] Según una forma de realización de la composición según la invención, el polímero filmógeno puede ser un polímero hidrosoluble y puede estar presente en la fase acuosa de la composición; el polímero se solubiliza por lo tanto en la fase acuosa de la composición.

30 [0212] Según otra variante de realización de la composición según la invención, el polímero filmógeno puede ser un polímero solubilizado en una fase grasa líquida que incluye aceites o solventes orgánicos tales como los descritos previamente (decimos entonces que el polímero filmógeno es un polímero liposoluble). Preferiblemente, la fase grasa líquida comprende un aceite volátil, eventualmente en mezcla con un aceite no volátil, los aceites se pueden seleccionar de los aceites citados previamente.

35 [0213] Como ejemplo de polímero liposoluble, se pueden citar los copolímeros de éster vinílico (el grupo vinílico está directamente enlazado al átomo de oxígeno del grupo éster y el éster vinílico que tiene un radical hidrocarbonado saturado, lineal o ramificado, de 1 a 19 átomos de carbono, ligado al carbonilo del grupo éster) y de al menos otro monómero que puede ser un éster vinílico (diferente del éster vinílico ya presente), una  $\alpha$ -olefina (que tiene de 8 a 28 átomos de carbono), un alquilviniléter (cuyo grupo alquilo incluye de 2 a 18 átomos de carbono), o un éster alílico o metálico (que tiene un radical hidrocarbonado saturado, lineal o ramificado, de 1 a 19 átomos de carbono, ligado al carbonilo del grupo éster).

40 [0214] Estos copolímeros se pueden reticular con ayuda de reticulantes que pueden ser bien del tipo vinílico, bien del tipo alílico o metálico, tales como el tetraaliloxietano, el divinilbenceno, el octanodioato de divinilo, el dodecanodioato de divinilo, y el octadecanodioato de divinilo.

45 [0215] Como ejemplos de estos copolímeros, se puede citar los copolímeros: acetato de vinilo/estearato de alilo, el acetato de vinilo/laurato de vinilo, acetato de vinilo/estearato de vinilo, acetato de vinilo/octadeceno, acetato de vinilo/octadecilviniléter, propionato de vinilo/laurato de alilo, propionato de vinilo/laurato de vinilo, estearato de vinilo/octadeceno-1, acetato de vinilo/dodeceno-1, estearato de vinilo/etilviniléter, propionato de vinilo/cetil vinil éter, estearato de vinilo/acetato de alilo, dimetil-2,2 octanoato de vinilo/laurato de vinilo, dimetil-2,2 pentanoato de alilo/laurato de vinilo, dimetil propionato de vinilo/estearato de vinilo, dimetil propionato de alilo/estearato de vinilo, propionato de vinilo/estearato de vinilo, reticulado con 0,2% de divinil benceno, dimetil propionato de vinilo/laurato de vinilo, reticulado con 0,2% de divinil benceno, acetato de vinilo/octadecil vinil éter, reticulado con 50 0,2% de tetraaliloxietano, acetato de vinilo/estearato de alilo, reticulado con 0,2% de divinil benceno, acetato de vinilo/octadeceno-1 reticulado con 0,2% de divinil benceno y propionato de alilo/estearato de alilo reticulado con 0,2% de divinil benceno.

60 [0216] Como polímeros filmógenos liposolubles, se pueden igualmente citar los copolímeros liposolubles, y en particular los resultantes de la copolimerización de ésteres vinílicos que tienen de 9 a 22 átomos de carbono o de acrilatos o de metacrilatos de alquilo, los radicales alquilos que tienen de 10 a 20 átomos de carbono.

65 [0217] Tales copolímeros liposolubles se pueden seleccionar de los copolímeros de poliestearato de vinilo, de poliestearato de vinilo reticulado con ayuda de divinilbenceno, de dialiléter o de ftalato de dialilo, los copolímeros

de poli(met)acrilato de estearilo, de polilaurato de vinilo, de poli(met)acrilato de laurilo, estos poli(met)acrilatos se pueden reticular con ayuda de dimetacrilato de etilenglicol o de tetraetilenglicol.

5 [0218] Los copolímeros liposolubles definidos previamente se conocen y particularmente se describen en la solicitud FR-A-2 232 303; pueden tener un peso molecular medio en peso que va de 2.000 a 500.000 y preferiblemente de 4.000 a 200.000.

10 [0219] Como polímeros filmógenos liposolubles utilizables en la invención, se pueden citar igualmente los polialquilenos y particularmente los copolímeros de alquenos  $C_2$ - $C_{20}$ , como el polibuteno, las alquilcelulosas con un radical alquilo lineal o ramificado, saturado o no  $C_1$  a  $C_8$  como la etilcelulosa y la propilcelulosa, los copolímeros de la vinilpirrolidona (VP) y particularmente los copolímeros de vinilpirrolidona y de alquileo  $C_2$  a  $C_{40}$  y mejor  $C_3$  a  $C_{20}$ . Como ejemplo de copolímero de VP utilizable en la invención, se puede citar el copolímero de VP/acetato de vinilo, VP/metacrilato de etilo, polivinilpirrolidona (PVP) butilada, VP/metacrilato de etilo/ácido metacrílico, VP/eicoseno, VP/hexadeceno, VP/triaconteno, VP/estireno, VP/ácido acrílico/metacrilato de laurilo.

15 [0220] Se pueden citar igualmente las resinas de silicona, habitualmente solubles o hinchables en los aceites de silicona, que son polímeros de poliorganosiloxanos reticulados. La nomenclatura de las resinas de silicona se conoce bajo el nombre de "MDTQ", la resina se describe en función de las diferentes unidades monoméricas de siloxano que comprende, cada una de las letras "MDTQ" caracteriza un tipo de unidad.

20 [0221] Como ejemplos de resinas polimetilsilsesquioxanos comercialmente disponibles, se pueden citar las comercializadas:

- 25 • por la empresa Wacker bajo la referencia Resin MK tal como Belsil PMS MK,
- por la empresa SHIN-ETSU bajo las referencias KR-220L.

30 [0222] Como resinas siloxisilicatos, se pueden citar las resinas trimetilsiloxisilicato (TMS) tales como las comercializadas bajo la referencia SR1000 por la empresa General Electric o bajo la referencia TMS 803 por la empresa Wacker. Se pueden citar también las resinas timetilsiloxisilicato comercializadas en un solvente como la ciclometicona, vendidas bajo el nombre "KF-7312J" por la empresa SHIN-ETSU, "DC 749", "DC 593" por la empresa Dow Corning.

35 [0223] Se pueden también citar los copolímeros de resinas de silicona tales como los citados anteriormente con polidimetilsiloxanos, como los copolímeros adhesivos sensibles a la presión comercializados por la empresa Dow Corning bajo la referencia BIO-PSA<sup>®</sup> y descritos en el documento US 5.162.410 o incluso los copolímeros siliconados resultantes de la reacción de una resina de silicona, tales como los descritos anteriormente, y de un diorganosiloxano tales como los descritos en el documento WO 2004/073626.

40 [0224] Según una forma de realización de la invención, el polímero filmógeno es un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno, que comprende preferiblemente al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia que tienen temperaturas de transición vítrea ( $T_g$ ) diferentes, dichas primera y segunda secuencias están enlazadas entre sí por una secuencia intermedia que comprende al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia.

45 [0225] Ventajosamente, las primera y segunda secuencias y el polímero secuenciado son incompatibles entre sí.

[0226] Tales polímeros se describen por ejemplo en los documentos EP 1 411 069 o WO 04/028488.

50 [0227] El polímero filmógeno puede estar también presente en la composición en forma de partículas en dispersión en una fase acuosa o en una fase solvente no acuosa, conocida habitualmente bajo el nombre de látex o pseudolátex. Las técnicas de preparación de estas dispersiones son bien conocidas por la persona experta.

55 [0228] Como dispersión acuosa de polímero filmógeno, se pueden utilizar las dispersiones acrílicas vendidas bajo los nombres Neocryl XK-90<sup>®</sup>, Neocryl A-1070<sup>®</sup>, Neocryl A-1090<sup>®</sup>, Neocryl BT-62<sup>®</sup>, Neocryl A-1079<sup>®</sup> y Neocryl A-523<sup>®</sup> por la empresa AVECIA-NEORESINS, Dow Latex 432<sup>®</sup> por la empresa DOW CHEMICAL, Daitosol 5000 AD<sup>®</sup> o Daitosol 5000 SJ<sup>®</sup> por la empresa DAITO KASEY KOGYO; Syntran 5760<sup>®</sup> por la empresa Interpolymer, Allianz OPT por la empresa ROHM & HAAS, las dispersiones acuosas de polímeros acrílicos o estireno/acrílico vendidas bajo el nombre comercial JONCRYL<sup>®</sup> por la empresa JOHNSON POLYMER o incluso las dispersiones acuosas de poliuretano vendidas bajo los nombres Neorez R-981<sup>®</sup> y Neorez R-974<sup>®</sup> por la empresa AVECIA-NEORESINS, Avalure UR-405<sup>®</sup>, Avalure UR-410<sup>®</sup>, Avalure UR-425<sup>®</sup>, Avalure UR-450<sup>®</sup>, Sancure 875<sup>®</sup>, Sancure 861<sup>®</sup>, Sancure 878<sup>®</sup> y Sancure 2060<sup>®</sup> por la empresa GOODRICH, Impranil 85<sup>®</sup> por la empresa BAYER, Aquamere H-1511<sup>®</sup> por la empresa HYDROMER; los sulfopoliésteres vendidos bajo el nombre comercial Eastman AQ<sup>®</sup> por la empresa Eastman Chemical Products, las dispersiones vinílicas como Mexomère PAM<sup>®</sup> de la empresa CHIMEX y sus mezclas.

- 5 [0229] Como ejemplos de dispersiones no acuosas de polímero filmógeno, se pueden citar las dispersiones acrílicas en el isododecano como Mexomère PAP<sup>®</sup> de la empresa CHIMEX, las dispersiones de partículas de un polímero etilénico injertado, preferiblemente acrílico, en una fase grasa líquida, el polímero etilénico siendo ventajosamente dispersado en ausencia de estabilizador adicional en la superficie de las partículas tales como descritas particularmente en el documento WO 04/055081.
- 10 [0230] La composición según la invención puede comprender además al menos un agente plastificante que favorece la formación de una película con el polímero filmógeno. Tal agente plastificante se puede elegir entre todos los compuestos conocidos por el experto en la materia que puedan cumplir la función deseada.
- [0231] La composición según la invención puede comprender también al menos un material colorante.
- Material(es) colorante(s)
- 15 [0232] La composición según la invención puede comprender al menos una material colorante elegido de los materiales pulverulentos, los colorantes liposolubles y los colorantes hidrosolubles.
- [0233] Los materiales colorantes pulverulentos se pueden seleccionar de los pigmentos y los nácares.
- 20 [0234] Los pigmentos pueden ser blancos o de color, minerales y/u orgánicos, recubiertos o no. Se pueden citar, entre los pigmentos minerales, el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, los óxidos de circonio, de zinc o de cerio, así como los óxidos de hierro o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de cromo y el azul férrico. Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar el negro de carbón, los pigmentos de tipo D & C, y las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio.
- 25 [0235] Los nácares se pueden seleccionar de los pigmentos nacarados blancos tales como la mica recubierta de titanio o de oxiclورو de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tales como la mica titanio con óxidos de hierro, la mica titanio con particularmente azul férrico u óxido de cromo, la mica titanio con un pigmento orgánico del tipo precipitado así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto.
- 30 [0236] Los colorantes liposolubles son por ejemplo el rojo Sudán, el D&C Red 17, el D&C Green 6, el β-caroteno, el aceite de soja, el marrón Sudán, el D&C Yellow 11, el D&C Violet 2, el D&C Orange 5, el amarillo quinoleína, la bija.
- 35 [0237] El o los material(es) colorante(s) pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido que va de 0,01 a 30% en peso con respecto al peso total de dicha composición.
- [0238] La composición según la invención puede, además, comprender al menos una carga.
- 40 Carga(s)
- [0239] Las cargas se pueden seleccionar de las bien conocidas por la persona experta y normalmente utilizadas en las composiciones cosméticas. Las cargas pueden ser minerales u orgánicas, laminares o esféricas. Se puede citar el talco, la mica, el sílice, el caolín, los polvos de poliamida como el Nylon comercializado con el nombre Orgasol<sup>®</sup> por la empresa ARKEMA FRANCE, de poli-β-alanina y de polietileno, los polvos de polímeros de tetrafluoroetileno como el Téflon<sup>®</sup>, la lauroil-lisina, el almidón, el nitruro de boro, las microesferas huecas poliméricas expandidas tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo como las comercializadas con el nombre Expancel<sup>®</sup> por la empresa Nobel Industrie, los polvos acrílicos tales como los comercializados con el nombre Polytrap<sup>®</sup> por la empresa Dow Corning, las partículas de polimetacrilato de metilo y las microesferas de resina de silicona como las comercializadas con el nombre Tospearls<sup>®</sup> por la empresa Toshiba, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato y el hidro-carbonato de magnesio, la hidroxiapatita, las microesferas de sílice huecas como las comercializadas con el nombre Silica Beads<sup>®</sup> por la empresa MAPRECOS, las microcápsulas de vidrio o de cerámica, los jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, y en particular de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc, el miristato de magnesio.
- 55 [0240] Se puede utilizar igualmente un compuesto que se puede hinchar con el calor y particularmente partículas termo-expansibles, tales como las microesferas no expandidas de copolímero de cloruro de vinilideno/de acrilonitrilo/metacrilato de metilo o de copolímero de homopolímero de acrilonitrilo como, por ejemplo, las comercializadas respectivamente bajo las referencias Expancel<sup>®</sup> 820DU40 y Expancel<sup>®</sup> 007WU por la empresa AKZO NOBEL.
- 60 [0241] La o las carga(s) pueden representar de 0,1 a 25% en peso, en particular de 1 a 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 65 [0242] El o los material(es) colorante(s) y/o la o las carga(s) pueden, además, estar presentes en forma de "pasta de partículas".

5 [0243] La composición según la invención, cuando contiene partículas sólidas a temperatura ambiente, se prepara introduciendo en la composición en forma de una dispersión coloidal llamada también "pasta de partículas", tal y como se describe en la solicitud WO 02/39961 cuyo contenido se incorpora por referencia en la presente solicitud.

10 [0244] Por dispersión coloidal o "pasta de partículas", se entiende en el contexto de la invención una dispersión coloidal concentrada de partículas recubiertas o no en un medio continuo, estabilizada con ayuda de un agente dispersante o eventualmente sin agente dispersante. Estas partículas se pueden seleccionar de pigmentos, nácares, cargas sólidas y sus mezclas. Estas partículas pueden ser de cualquier forma, particularmente de forma esférica o alargada tal como fibras. Son insolubles en el medio.

15 [0245] El agente dispersante sirve para proteger las partículas dispersadas contra su aglomeración o floculación. La concentración de dispersante habitualmente utilizada para estabilizar una dispersión coloidal es de 0,3 a 5 mg/m<sup>2</sup>, preferiblemente de 0,5 a 4 mg/m<sup>2</sup>, de superficie de partículas. Este agente dispersante puede ser un tensioactivo, un oligómero, un polímero o una mezcla de varios de ellos, que porta una o más funcionalidades que tienen una afinidad fuerte para la superficie de las partículas que se van a dispersar. En particular, pueden enlazar física o químicamente a la superficie de los pigmentos. Estos dispersantes presentan, además, al menos un grupo funcional compatible o soluble en el medio continuo. En particular, se utilizan los ésteres del ácido hidroxil-12 esteárico en particular y de ácido graso C<sub>8</sub> a C<sub>20</sub> y de poliol como el glicerol, la diglicerina, como el estearato de ácido poli(12-hidroxiesteárico) de peso molecular de aproximadamente 750g/mol como el vendido bajo el nombre de Solsperse<sup>®</sup> 21000 por la empresa Avecia, el poligliceril-2 dipolihidroxiestearato (nombre CTFA) vendido bajo la referencia Dehymyls<sup>®</sup> PGPH por la empresa Henkel o incluso el ácido polihidroxiesteárico como el vendido bajo la referencia Arlachel<sup>®</sup> P100 por la empresa Uniqema y sus mezclas.

25 [0246] Como otro dispersante utilizable en la composición de la invención se pueden citar los derivados de amonio cuaternario de ácidos grasos policondensados como el Solsperse<sup>®</sup> 17 000 vendido por la empresa Avecia, las mezclas de poli dimetilsiloxano/oxipropileno tales como las vendidas por la empresa Dow Corning bajo las referencias DC2-5185, DC2-5225 C.

30 [0247] El ácido polidihidroxiesteárico y los ésteres del ácido hidroxil-12-esteárico se destinan preferiblemente a un medio hidrocarbonado o fluorado, mientras que las mezclas de dimetilsiloxano oxietileno/oxipropileno se destinan preferiblemente a un medio siliconado.

35 [0248] La dispersión coloidal es una suspensión de partículas de tamaño habitualmente micrónico (<10 µm) en un medio continuo. La fracción volúmica de partículas en una dispersión concentrada es de 20% a 40%, preferiblemente superior a 30%, lo que corresponde a un contenido ponderal que puede ir hasta 70% según la densidad de las partículas.

40 [0249] Las partículas dispersadas en el medio pueden estar constituidas por partículas minerales u orgánicas o sus mezclas tales como las descritas a continuación.

45 [0250] El medio continuo de la pasta puede ser cualquiera y contener cualquier solvente o cuerpo graso líquido y sus mezclas. Ventajosamente, el medio líquido de la pasta de partículas es uno de los cuerpos grasos líquidos o aceites que se desea utilizar en la composición, formando así parte de la fase grasa líquida.

50 [0251] De manera ventajosa, la "pasta de partículas" o dispersión coloidal es una "pasta pigmentaria" con una dispersión coloidal de partículas de color, recubiertas o no. Estas partículas de color son pigmentos, nácares o una mezcla de pigmentos y/o de nácares.

[0252] Ventajosamente, la dispersión coloidal representa de 0,5 a 30% en peso de la composición, mejor de 2 a 20% y aún mejor de 2 a 15%.

55 [0253] La composición según la invención puede, además, comprender al menos una fibra.

Fibras

60 [0254] Por "fibra" se incluye un objeto de longitud L y de diámetro D de modo que L es muy superior a D, D es el diámetro del círculo en el que se inscribe la sección de la fibra. En particular, la relación L/D (o factor de forma) se selecciona de la gama que va de 3,5 a 2.500, en particular de 5 a 500, y particularmente de 5 a 150.

65 [0255] Las fibras utilizables en la composición de la invención pueden ser fibras de origen sintético o natural, mineral u orgánico. Pueden ser cortas o largas, unitarios u organizadas por ejemplo trenzadas, huecas o rellenas. Su forma puede ser cualquiera y particularmente de sección circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octogonal) según la aplicación específica prevista. En particular, sus extremidades son despuntadas y/o pulidas para evitar daños.

- 5 [0256] En particular, las fibras tienen una longitud que va de 1  $\mu\text{m}$  a 10 mm, en particular de 0,1 mm a 5 mm y particularmente de 0,3 mm a 3,5 mm. Su sección puede estar comprendida en un círculo de diámetro que va de 2 nm a 500  $\mu\text{m}$ , en particular que va de 100 nm a 100  $\mu\text{m}$  y particularmente de 1  $\mu\text{m}$  a 50  $\mu\text{m}$ . El peso o título de las fibras se da a menudo en denier o decitex y representa el peso en gramos para 9 km de hilo. Las fibras según la invención pueden tener en particular un título seleccionado de la gama que va de 0,15 a 30 deniers y particularmente de 0,18 a 18 deniers.
- 10 [0257] Las fibras utilizables en la composición de la invención se pueden seleccionar de fibras rígidas o no rígidas, pueden ser de origen sintético o natural, minerales u orgánicas.
- [0258] Además, las fibras pueden ser tratadas o no en la superficie, recubiertas o no, de color o no.
- 15 [0259] Como fibras utilizables en la composición según la invención, se pueden citar las fibras no rígidas tales como las fibras de poliamida (Nylon<sup>®</sup>) o las fibras rígidas tales como las fibras de poliimida-amida como las vendidas bajo las denominaciones KERMEL<sup>®</sup>, KERMEL TECH<sup>®</sup> por la empresa RHODIA o poli-(p-fenileno-tereftalamida) (o aramida) particularmente vendidas con el nombre Kevlar<sup>®</sup> por la empresa DUPONT DE NEMOURS.
- 20 [0260] Las fibras pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido que va de 0,01% a 10% en peso, con respecto al peso total de la composición, en particular de 0,1% a 5% en peso, y particularmente de 0,3% a 3% en peso.
- 25 [0261] Las composiciones según la invención pueden comprender, además, cualquier aditivo usualmente utilizado en cosmética tal como los antioxidantes, los conservantes, los perfumes, los neutralizantes, los espesantes, las vitaminas, los hidratantes, los filtros en particular solares, los agentes de coalescencia, los plastificantes y sus mezclas.
- 30 [0262] Por supuesto, el experto en la materia intentará elegir los aditivos complementarios posibles y/o su cantidad de tal manera que las propiedades ventajosas de las composiciones según la invención no se vean, o no se vean sustancialmente, alteradas por la adición prevista.
- 35 [0263] Las composiciones según la presente invención, a saber en particular caracterizadas por su dureza, se pueden obtener por "templado en frío" de composiciones que pueden prepararse según diferentes métodos conocidos por el experto.
- El método de "templado en frío"
- 40 [0264] Este templado en frío consiste en tratar la composición obtenida según los métodos tradicionales, particularmente en forma de emulsión cera en agua, en condiciones de enfriamiento de modo que la composición adquiera una dureza conforme a la invención, por ejemplo por colocación de la composición en un recinto refrigerado.
- 45 [0265] En particular, el templado consiste en realizar un enfriamiento de una duración comprendida entre 15 y 60 minutos a una temperatura comprendida entre -30°C y 10°C, en particular entre -28°C y 0°C, por ejemplo por colocación en el congelador.
- [0266] El aire se puede agitar para obtener una temperatura homogénea en el recinto.
- 50 [0267] Según una forma de realización, la composición se obtiene según el procedimiento que comprende las etapas sucesivas siguientes de:
- (i) calentamiento de las fases grasas y acuosas según la invención a una temperatura comprendida entre 80°C y 100°C, más particularmente entre 85°C y 100°C, por ejemplo a una temperatura de 95°C,
- 55 (ii) puesta en emulsión de dichas fases con ayuda particularmente de un agitador Moritz, como se realiza habitualmente para la elaboración de una máscara con el fin de obtener una composición según la invención,
- (iii) vertido en caliente de la composición obtenida en la etapa precedente (ii) en un dispositivo de envasado, luego
- 60 (iv) colocación en el congelador del conjunto, particularmente a una temperatura comprendida entre -30°C y 10°C, por ejemplo a una temperatura de -28°C, durante una duración comprendida entre 15 y 60 minutos, por ejemplo de 45 minutos.
- 65 [0268] En el marco de la presente invención, la aportación de frigorías conforme a la invención se puede obtener por cualquier método conocido por el experto en la técnica. Así, diferentes métodos, particularmente industriales, se pueden llevar a cabo, tales como pasar la emulsión por un túnel de frío, aplicar aire pulsado, etc.

[0269] De manera ventajosa, la composición según la invención se presenta en forma de barra, particularmente de barra de máscara.

5 [0270] Además, la composición según la invención se puede envasar en un dispositivo de envasado y de aplicación que comprende al menos:

- i. una barra que comprende una composición cosmética tal y como se ha definido previamente;
- ii. un soporte de dicha barra; y
- 10 iii. eventualmente al menos un elemento de aplicación, dicho elemento de aplicación puede estar además provisto de órganos de separación y/o de peinado de las fibras queratínicas.

[0271] La composición según la presente invención se puede envasar como eso se propone en la solicitud EP 1 913 835. Como se ilustra en la figura 1, el dispositivo 1 de envasado y de aplicación de una composición P cosmética según la invención en forma de una barra puede contener una placa sobre la que descansa dicha barra, una chimenea 2 que forma un alojamiento para dicha barra de composición P, dicha placa situada en dicha chimenea, y un medio de accionamiento 5 para el desplazamiento en translación de la placa en la chimenea, dicho desplazamiento de la placa permite la distribución de dicha composición a través de una abertura de distribución 9 a la extremidad superior de la chimenea.

20 [0272] La chimenea se erige sobre una base 3 que presenta un fondo 8 y una pared lateral 7.

[0273] La abertura de distribución está bordeada por órganos de separación/peinado 6, que se presentan ventajosamente en forma de una fila de dientes afilados, de estructura cónica con base circular, regularmente distribuidos a lo largo del reborde de la abertura de distribución 9. En el interior de la chimenea se encuentra dicha barra de composición P que descansa sobre dicha placa accionada por un botón pulsador 4 que, a través de un medio de accionamiento 5, permite desplazar la barra de composición P a lo largo de un eje X para desplazar dicha barra más allá del extremo de los órganos de separación/peinado 6.

30 [0274] Los órganos de separación y/o peinado 6 pueden presentarse particularmente en forma de dientes o de cerdas, dispuestos según al menos una fila que se extiende a un lado al menos de la abertura de distribución 9, y sobresaliendo con respecto a dicha cara del soporte.

[0275] El dispositivo puede presentar una superficie de aplicación al menos en parte convexa dispuesta sobre una cara del soporte, la superficie de aplicación está formada por una parte al menos de la superficie lateral de una barra de la composición según la invención.

[0276] Este dispositivo 1 permite aplicar la composición según la invención sobre las pestañas según un procedimiento de revestimiento descrito a continuación.

40 [0277] El procedimiento de revestimiento de fibras queratínicas comprende al menos las etapas que consisten en:

- poner dichas fibras queratínicas en contacto, por una parte, con al menos la superficie de una barra que comprende una composición cosmética tal y como se ha definido previamente; luego
- proceder a un desplazamiento relativo entre la superficie de dicha barra y dichas fibras queratínicas, para provocar la desintegración de dicha barra y la formación de un depósito de al menos una capa de dicha composición cosmética sobre dichas fibras queratínicas.

50 [0278] Como se representa en la figura 2, el dispositivo 1 representado en la figura 1 está particularmente configurado para la aplicación de un producto pastoso sobre las pestañas. El uso de tal dispositivo se hace preferiblemente poniendo el dispositivo 1 en contacto con la base de las pestañas 10, presentando el eje mayor Y sustancialmente tangente a la córnea. El trayecto que el usuario aporta al dispositivo 1 para obtener el revestimiento deseado de sus pestañas sigue un bucle según un movimiento cuyos componentes se definen en un plano perpendicular a la córnea y paralelo a la arista de la nariz.

[0279] El movimiento comprende tres tiempos, y corresponde a los desplazamientos F1, F2 y F3 esquematizados en la figura 2.

60 [0280] El procedimiento se puede realizar a continuación ventajosamente mediante las etapas siguientes que consisten en:

- retraer la barra dentro del dispositivo 1, particularmente dentro de la chimenea 2, por debajo de los órganos de separación/peinado 6; luego

- proceder a la separación y/o al peinado de las pestañas 10 según los mismos desplazamientos F1, F2 y F3, que para la aplicación de la composición P sobre dichas pestañas a través de dichos órganos de separación/peinado 6.

5 [0281] Los ejemplos que siguen se presentan a título ilustrativo y no limitativo de la invención. Excepto si se indica lo contrario, los porcentajes se expresan en peso con respecto al peso total de la composición en cuestión.

[0282] Todos los ejemplos y comparativos 1 a 31 a continuación se han realizado según el protocolo siguiente:

10 Las fases grasas y acuosas se calientan a una temperatura de 95°C, luego se emulsionan con ayuda de un agitador Moritz, según se hace habitualmente para la elaboración de una máscara. La emulsión obtenida se funde a continuación en caliente en un dispositivo de envasado, luego el conjunto se coloca en el congelador a una temperatura de -28°C durante 45 minutos para obtener tras ello barras sólidas de un diámetro de 8 mm.

15 **Ejemplos y comparativos 1 a 27**

[0283]

20 Tabla 1: formulación común para los ejemplos 1 a 20, en adelante denominada arquitectura A.

Nombre habitual	Nombre INCI	%
cera		20,1
p-hidroxibenzoato de propilo	Propylparaben	0,20
alcohol estearílico oxietileno	Steareth-2	3,33
óxido de hierro negro	CI 77499	7,14
mezcla de poli dimetilsiloxano y de sílice hidratado	Simethicone	0,13
p-hidroxibenzoato de metilo	Methylparaben	0,15
agua desionizada microbiológica propia	Aqua	58,78
potasio cetil fosfato	Potassium cetyl phosphate	5,29
hidroxietil celulosa	Hydroxyethylcellulose	0,89
goma arábica	Acacia	3,39
fenoxu-2 etanol	Phenoxyethanol	0,60

Tabla 2: formulación común para los ejemplos 21 a 27, en adelante denominada arquitectura B

Nombre INCI	(%)
Ceras	20,1
Propilparabeno	0,2
Steareth-2	3,33
CI77266 (Black 2) (DISTINCTIVE INK BLACK LO AQ de Distinctive Cosmetic Ingredients)	2
Simeticona	0,13
Metilparabeno	0,23
Glicerina	5
Agua	58,94
Potasio cetil fosfato	5,29
Hidroxietilcelulosa	0,89
Acacia	3,39
Fenoxietanol	0,60

5 [0284] La naturaleza de las ceras de los diferentes ejemplos y comparativos 1 a 27 figuran en la tabla 3 a continuación. Se menciona también en la tabla 3 el contenido de cera(s), el contenido de extracto seco (ES) de la composición, la estructura obtenida, así como la dureza de cizalladura de una barra conforme a la definición según la invención para cada uno de los ejemplos y comparativos 1 a 27.

10 [0285] El contenido teórico de extracto seco de estos ejemplos y comparativos es de 41,22% en peso con respecto al peso total de la composición.

15 [0286] NA en la tabla 3 significa que la medida no es significativa.

Tabla 3

Pruebas	Ej. 1 (invención) Arquitectura A	Ej. 2 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 3 (invención) Arquitectura A	Ej. 4 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 5 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 6 (invención) Arquitectura A
Ceras que entran en la formulación	3,2% cera de carnauba 4% cera de abeja natural 12,9% parafina	20,1% cera de abeja natural	20,1% cera de carnauba	20,1% cera de salvado de arroz	20,1% Phytowax Olive	20,1% cera de abeja sintética (Cyclochem 326 A de Evonik Goldschmidt)
Extracto seco (% en peso)	39,1	42,6	44,2	42,4	43,0	36,6
Estructura	barra	no barra	barra*	no barra	no barra	Barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	5,0 ± 0,1	NA	10,7 ± 0,8	NA	NA	5,3 ± 0,5
Dureza de cizalladura de la barra (en g/M)	625 ± 12,5	NA	1337,5 ± 100	NA	NA	662,5 ± 62,5

\*Aspecto de la barra: liso y duro

Tabla 3 (continuación)

Pruebas	Ej. 7 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 8 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 9 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 10 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 11 (comparativo) Arquitectura A	Ej. 12 (invención) Arquitectura A
Ceras que entran en la formulación	20,1% cera de candelilla	20,1% aceite de jojoba hidrogenado	20,1% cera de polietileno (Performalene 500L Polietileno de New Phase Technologies)	20,1% ozoquerita	20,1% parafina	5% cera de carnauba + 15,1% aceite de oliva hidrogenado esterificado con alcohol estearílico (Phytowax Olive 18L57 comercializado por la empresa SOPHIM)
Extracto seco (% en peso)	41,2	38,3	42,6	41,0	41,7	39,6
Estructura	no barra	no barra	no barra	no barra	no barra	barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	NA	NA	NA	NA	NA	5,0 ± 0,4
Dureza de cizalladura de la barra (en g/M)	NA	NA	NA	NA	NA	625 ± 50

Tabla 3 (continuación)

Pruebas	Ej. 13 (invención) Arquitectura A	Ej. 14 (invención) Arquitectura A	Ej. 15 (invención) Arquitectura A	Ej. 16 (invención) Arquitectura A	Ej. 17 (invención) Arquitectura A
Ceras que entran en la formulación	5% cera de carnauba + 15,1% cera de abeja	5% cera de carnauba + 15,1% parafina	5% cera de carnauba + 15,1% polietileno	5% cera de carnauba + 15,1% ozoquerita	5% cera de abeja sintética + 15,1% ozoquerita
Extracto seco (% en peso)	39,4	38,5	38,9	39,3	38,0
Estructura	barra	barra	barra	barra	barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	4,0 ± 0,1	7,0 ± 1,0	10,0 ± 1,0	9,0 ± 1,9	3,0 ± 0,1
Dureza de cizalladura de la barra (en g/M)	500 ± 12,5	875 ± 125	1250 ± 125	1125 ± 237,5	375 ± 12,5

Tabla 3 (continuación)

Pruebas	Ej. 18 (invención) Arquitectura A	Ej. 19 (invención) Arquitectura A	Ej. 20 (invención) Arquitectura A	Ej. 21 (comparativo) Arquitectura B
Ceras que entran en la formulación	1% cera de abeja sintética + 4% carnauba + 15,1% ozoquerita	4% cera de abeja sintética + 1% carnauba + 15,1% ozoquerita	2,5% cera de abeja sintética + 2,5% carnauba + 15,1% ozoquerita	20,1% cera microcristalina (Base Wax 30540 o Microwax HW de Paramelt)
Extracto seco (% en peso)	38,4	35,6	35,9	31,4
Estructura	barra	barra	barra	no barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	8,2 ± 0,8	3,7 ± 0,8	4,4 ± 0,9	NA
Dureza de cizalladura de la barra (en g/M)	1025 ± 100	462,5 ± 100	550 ± 112	NA

Tabla 3 (continuación)

Pruebas	Ej. 22 (comparativo) Arquitectura B	Ej. 23 (comparativo) Arquitectura B	Ej. 24 (comparativo) Arquitectura B	Ej. 25 (comparativo) Arquitectura B	Ej. 26 (comparativo) Arquitectura B	Ej. 27 (invención) Arquitectura B
Ceras que entran en la formulación	20,1% cera de polietileno (Performalene 400 Polietileno de New Phase Technologies)	20,1% alquil estearato alquilo C <sub>20-40</sub> (Kester Wax K82H de Koster Keunen)	20,1% (hidroxiestearil o xi)estearato de alquilo C <sub>20-C40</sub> (Kester Wax K82H de Koster Keunen)	20,1% cera de abejas poliglicerolada (Cera Bellina Wax de Koster Keunen)	1% carnauba + 19,1% ozoquerita	4% carnauba + 1% cera de abeja sintética + 15,1% ozoquerita
Extracto seco (% en peso)	No medido	40,5	30,9	30,1	31,9	33,6
Estructura	no barra	no barra	no barra	no barra	no barra	barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	NA	NA	NA	NA	NA	6,2 ± 0,8
Dureza de cizalladura de la barra (en g/M)	NA	NA	s	NA	NA	775 ± 100

10 **Ejemplo 28**

[0287] La composición del ejemplo 28 según la invención se presenta en la tabla 4 a continuación. La dureza de cizalladura se expresa en gramos (y se convierte en g/m).

Tabla 4

Ejemplo 28 (invención)	
Nombre INCI	(%)
Cera de Carnauba	4
Cera de abeja sintética	1
Ozoquerita	15
Propilparabeno	0,2
Steareth-2	5,29
CI77266 (Black 2) (DISTINCTIVE INK BLACK LO AQ de Distinctive Cosmetic Ingredients)	2
Simeticona	0,13
Metilparabeno	0,23
Glicerina	5
Agua	58,94
Potasio cetil fosfato	3,33
Hidroxietilcelulosa	0,89
Acacia	3,39
Fenoxietanol	0,60
Contenido de extracto seco (%)	33,7
Dureza de cizalladura (en g)	7,5 g ± 0,9
Dureza de cizalladura (en g/m)	937,5 ± 112,5

5

[0288] Se obtiene una barra con la dureza de cizalladura necesaria, que permite efectuar un depósito homogéneo sobre las pestañas, particularmente con ayuda de un dispositivo según las figuras anexas.

#### Ejemplo 29

10

[0289] La composición del ejemplo comparativo 29 se presenta en la tabla 5 a continuación. La dureza de cizalladura se expresa en gramos y en gramos/m.

Tabla 5

Pruebas		Ejemplo 29 (comparativo)
Nombre común	Nombre INCI	(%)
Estearato de glicerilo (Tegin M Pellets de Evonik Goldschmidt)	Glyceryl stearate	2,15
Gliceril estearato PEG-30 (Tagat S de Evonik Goldschmidt)	PEG-30 glyceryl stearate	5,54
Cera de abeja blanqueada	Cera alba	7,16
Aceite de jojoba hidrogenado	Hydrogenated jojoba oil	7,16
Cera de Carnauba	Cera Carnauba	0
<i>p</i> -hidroxibenzoato de butilo	butylparaben	0,12
<i>p</i> - hidroxibenzoato de etilo	ethylparaben	0,10
Polibuteno (monoolefinas/isoparafinas 95/5) (PM = 2060)	polybutene	1,00
N-oleil di-hidroshingosina técnica	2-oleamido-1,3-octadecanediol	0,10
Óxido de hierro negro	CI 77499	7,00
Policuaternio-4	Polyquaternium-4	3,87
Agua desionizada	aqua	65,31
Glicerol	Glycerin	0,10
<i>p</i> - hidroxibenzoato de metilo	methylparaben	0,24
EDTA	Disodium EDTA	0,10
Hidróxido de sodio puro	Sodium hydroxide	0,05

[0290] La tabla 6 a continuación reagrupa el estado de agregación, la estructura y la dureza de cizalladura de una barra que tiene como composición la composición del ejemplo 30 o 31.

Tabla 6

	Ejemplo 30	Ejemplo 31
Estado de agregación	No agregado	Agregado
Contenido de extracto seco (%)	35,3	35,8
Estructura	No barra	Barra
Dureza de cizalladura de la barra (en g)	NA	6,4 ± 0,5
Dureza de cizalladura de la barra (en g/m)	NA	800 ± 62,5

5

[0291] La barra tal y como se ha obtenido en el ejemplo 31 permite efectuar un depósito homogéneo sobre las pestañas, particularmente con ayuda de un dispositivo según las figuras anexas.

**Ejemplos 32: dureza de las barras**

10

[0292] Este ejemplo ha consistido en estudiar por una parte el impacto de la cinética de enfriamiento sobre la estructuración de una barra y por otra parte la dureza de una barra en función de la duración del enfriamiento.

15

[0293] Para este ejemplo, el enfriamiento utilizado es el de la colocación de la composición en un recinto refrigerado a -28°C.

[0294] Para estos dos estudios, se ha preparado una barra según la composición siguiente:

		Nombre INCI	Nombre común
Fase A	4,00%	Cera carnauba	Cera de carnauba
	15,00%	Ozokerite	Ozoquerita
	1,00%	Synthetic beeswax	Cera de abeja sintética
	0,20%	Propylparaben	Propil parabeno
	3,33%	Steareth-2	Alcohol estearílico oxietileno
Fase B1	0,15%	Methylparaben	Metil parabeno
	22,72%	Aqua	Agua
	0,13%	Simethicone	Simeticona
	5,29%	Potassium cetyl phosphate	Potasio cetil fosfato
Fase B2	5,00%	Glycerin	Glicerina
	10,00%	CI 77266 (20 %) dispersion in acacia and aqua	Carbon black en dispersion en un gel de goma arábica

		Nombre INCI	Nombre común
	0,9%	Hydroxyethylcellulose	Hidroxietilcelulosa
	2,84%	Acacia	Goma arábica
	0,6%	Phenoxyethanol	Fenoxietanol
	Qsp 100	Aqua	Agua

[0295] El protocolo de preparación de la barra a partir de la emulsión ha variado para llevar a cabo el estudio cuyos objetos se han mencionado anteriormente.

5

[0296] Según el primer componente del estudio, la cinética de enfriamiento ha sido modulada.

[0297] Así, la primera ha consistido en dejar el producto enfriar a temperatura ambiente.

10

[0298] La segunda ha consistido en enfriar el producto colocándolo en un recinto refrigerado a - 28°C durante 45 minutos.

15

[0299] Como se muestra en la figura 3 adjunta, se observa que según la cinética adoptada se obtiene o no una barra. Este estudio ilustra el hecho de que para obtener la estructuración necesaria, que permite obtener una dureza apropiada para el uso previsto en el marco de la presente invención, una aportación de frigorías permite un descenso de la temperatura de la composición a menos de 4°C, incluso menos de 1°C, menos de 30 minutos se debe respetar ventajosamente.

20

[0300] Como se ilustra en la figura 4 adjunta, se observa que siempre y cuando la aportación de frigorías mencionada anteriormente se respete, se obtienen barras de dureza idéntica sea cual sea la duración de enfriamiento que se realice.

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición cosmética para el cuidado y/o el maquillaje de las fibras queratínicas en forma de barra, que se puede aplicar en seco, (i) que se presenta en forma de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso con respecto al peso total de dicha composición y (ii) que presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra cilíndrica con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto a  
10 la barra a una velocidad de 100 mm/min, dicha composición presenta un contenido de extracto seco inferior o igual a 45% en peso y superior o igual a 25% en peso, con respecto al peso total de la composición, dicha composición comprende además al menos un agente emulsionante seleccionado de tensioactivos aniónicos seleccionados de ésteres fosfóricos y sus sales, tales como el potasio cetilfosfato,  
15 dicha composición se puede obtener, incluso se obtiene, mediante un procedimiento que comprende al menos una etapa que comprende una aportación de frigorías que permite un descenso de la temperatura de la composición a menos de 4°C en menos de 30 minutos,
- 20 2. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** la cera de carnauba y/o la cera de abeja sintética está presente en un contenido de al menos 3% en peso, ventajosamente al menos 4% en peso, incluso de 5 a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.
- 25 3. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** la dureza de cizalladura está comprendida entre 500 g/m y 2.500 g/m, en particular entre 750 g/m y 1.500 g/m.
- 30 4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** presenta un contenido de extracto seco superior o igual a 30% en peso y aún más particularmente superior o igual a 35% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.
- 35 5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** comprende además al menos una cera adicional, diferente de la cera de abeja sintética y de carnauba, seleccionada de ceras, sólidas a temperatura ambiente, eventualmente en forma de dispersión acuosa de cera, de origen animal, vegetal, mineral o de síntesis y sus mezclas, que presentan particularmente un punto de fusión superior o igual a 45°C, en particular superior o igual a 55°C y/o que posee una adhesividad superior o igual a 0,7 N.s y una dureza inferior o igual a 3,5 MPa.
- 40 6. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por el hecho de que** la cera adicional se selecciona de (i) ceras hidrocarbonadas tales como la cera de abeja natural (o cera de abeja blanqueada), la cera de lanolina, las ceras de insectos de China, la cera de arroz, la cera de Candellila, la cera de Ouricury, la cera de esparto, la cera de fibras de corcho, la cera de caña de azúcar, la cera del Japón y la cera de zumaque, la cera de montana, las ceras microcristalinas, las parafinas, la ozoquerita, las ceras de polietileno, las ceras obtenidas por la síntesis de Fisher-Tropsch, los copolímeros ceroso así como sus ésteres, (ii) las ceras obtenidas por hidrogenación catalítica de aceites animales o vegetales con cadenas grasas, lineales o ramificadas, C<sub>8</sub>-C<sub>32</sub> tales como el aceite de jojoba hidrogenado, el aceite de girasol hidrogenado, el aceite de ricino hidrogenado, el aceite de copra hidrogenado y el aceite de lanolina hidrogenado, el tetraestearato de di-(trimetilol-1,1,1 propano), el tetrabeheato de di-(trimetilol-1,1,1 propano), (iii) las ceras de silicona como alquil o alcoxi-dimeticona que tienen de 16 a 45 átomos de carbono, (iv) las ceras fluoradas, (v) la cera obtenida por hidrogenación de aceite de oliva esterificada con alcohol estearílico y (vi) las ceras obtenidas por hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico.
- 50 7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** comprende además cera de ozoquerita.
- 55 8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** presenta un contenido total de cera(s) comprendido entre 2 y 35% en peso, preferiblemente entre 5 y 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición.
- 60 9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** comprende además al menos un agente emulsionante seleccionado de tensioactivos aniónicos, no iónicos, catiónicos, anfotéricos, tensioactivos poliméricos y sus mezclas, los tensioactivos no iónicos se seleccionan de:
- los tensioactivos no iónicos que tienen un HLB superior o igual a 8 a 25°C, particularmente seleccionados de los ésteres y éteres de sacáridos, los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados de glicerol, los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados de alcoholes grasos, los ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, los ésteres de ácido graso y los éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados, los ésteres de ácido graso
- 65

y los éteres de sorbitol oxietilenados y/o oxipropilenados, la dimeticona copoliol, la dimeticona copoliol benzoato, los copolímeros de óxido de propileno y de óxido de etileno, y sus mezclas, y

- 5 • los tensioactivos no iónicos que tienen un HLB inferior a 8 a 25°C particularmente seleccionados de los ésteres y éteres de sacáridos, los éteres oxietilenados y/o oxipropilenados de alcoholes grasos, los ésteres de ácidos grasos y de poliol, las lecitinas, la mezcla de ciclometicona/dimeticona copoliol;

10 los tensioactivos aniónicos se eligen de las sales de ácidos grasos C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub>, en particular el estearato de trietanolamina, las sales de ácidos grasos polioxietilenados, los ésteres fosfóricos y sus sales, los sulfosuccinatos, los alquiletersulfatos, los isetionatos, los acilglutamatos, los derivados de soja, los citratos, los derivados de prolina, los lactilatos, los sarcosinatos, los sulfonatos, los glicinatos, y

los tensioactivos anfotéricos se eligen de los N-acil-aminoácidos y los óxidos de aminas, los tensioactivos siliconados tales como dimeticona copolios fosfato.

15 10. Composición según la reivindicación 9, **caracterizada por el hecho de que** comprende al menos un tensioactivo aniónico adicional seleccionado de las sales de ácidos grasos C<sub>16</sub>-C<sub>30</sub> particularmente los derivados de los aminados, tales como el estearato de trietanolamina; y eventualmente al menos un tensioactivo no iónico seleccionado de éteres oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados) de alcoholes grasos (particularmente de alcohol C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>) tales como el éter oxietilenado del alcohol estearílico de 2 grupos oxietilenados; los ésteres de ácidos grasos (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y de poliol, particularmente de glicerol o de sorbitol, tales como el estearato de glicerilo; los ésteres de ácido graso (particularmente de ácido C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y preferiblemente C<sub>16</sub>-C<sub>22</sub>) y los éteres de glicerol oxietilenados y/o oxipropilenados (que pueden contener de 1 a 150 grupos oxietilenados y/o oxipropilenados), como el estearato de glicerilo polietoxilado de 30 grupos de óxido de etileno y sus mezclas.

30 11. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 9 o 10, **caracterizada por el hecho de que** comprende de 0,01 a 30% en peso de agente emulsionante, en particular de 1 a 15% en peso y aún más particularmente de 2 a 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

12. Procedimiento de revestimiento de fibras queratínicas que comprende al menos las etapas que consisten en:

35 - poner dichas fibras queratínicas en contacto con una parte al menos de la superficie de una barra que comprende una composición cosmética tal y como se define según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11; luego

40 - proceder a un desplazamiento relativo entre la superficie de dicha barra y dichas fibras queratínicas, para provocar la desintegración de dicha barra y la formación de un depósito de al menos una capa de dicha composición cosmética sobre dichas fibras queratínicas.

13. Dispositivo de envasado y de aplicación de una composición cosmética de cuidado y/o de maquillaje para las fibras queratínicas, **caracterizado por el hecho de que** comprende al menos:

- 45 • una barra que comprende una composición cosmética tal y como se define según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11;
- un soporte de dicha barra; y
- eventualmente al menos un elemento de aplicación, dicho elemento de aplicación puede estar además provisto de órganos de separación y/o de peinado de dichas fibras queratínicas.

50 14. Composición según la reivindicación 1, en forma de barra para el maquillaje y/o el cuidado de las fibras queratínicas, aplicable en seco,

55 (i) que se presenta en forma de una emulsión que comprende una fase grasa dispersada en una fase acuosa, dicha fase grasa comprende cera de carnauba y/o cera de abeja sintética, en un contenido de al menos 2% en peso, preferiblemente de al menos 3% en peso, ventajosamente de al menos 4% en peso, incluso de 5% a 30% en peso, con respecto al peso total de dicha composición, dicha composición presenta un contenido de extracto seco inferior o igual a 45% en peso y superior o igual a 25% en peso, con respecto al peso total de la composición, dicha composición comprende además al menos un agente emulsionante seleccionado de los tensioactivos aniónicos seleccionados de los ésteres fosfóricos y sus sales, tales como el potasio cetilfosfato,

60 (ii) que presenta una dureza de cizalladura comprendida entre 375 g/m y 5.000 g/m, dicha dureza de cizalladura se mide a 20°C sobre una barra con ayuda de un hilo rígido de diámetro 250 µm de tungsteno haciendo avanzar el hilo con respecto a la barra a una velocidad de 100 mm/minuto,

65 (iii) dicha barra se obtiene por un procedimiento que comprende al menos las etapas siguientes que consisten sucesivamente en:

## ES 2 635 315 T3

- 5
- calentar dicha emulsión a una temperatura comprendida entre 80°C y 100 C, más particularmente entre 85°C y 100°C, por ejemplo a una temperatura de 95°C,
  - emulsionar dichas fases con ayuda particularmente de un agitador con el fin de obtener una composición de tipo emulsión de fase continua acuosa,
  - verter en caliente en un dispositivo de envasado dicha composición, luego
  - proceder a una aportación de frigorías que permita un descenso de la temperatura de la barra a menos de 4°C en menos de 30 minutos.

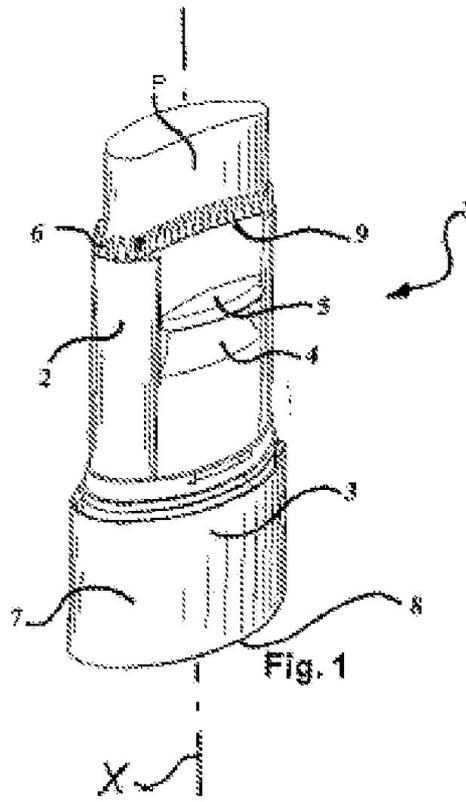


FIGURA 1

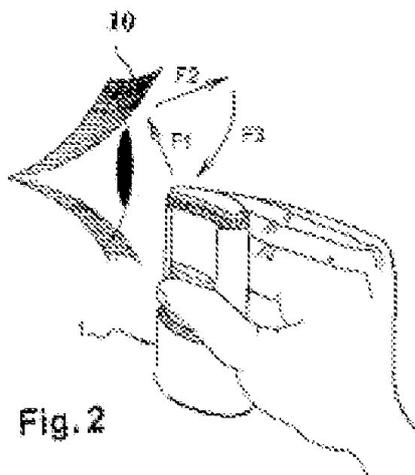


FIGURA 2

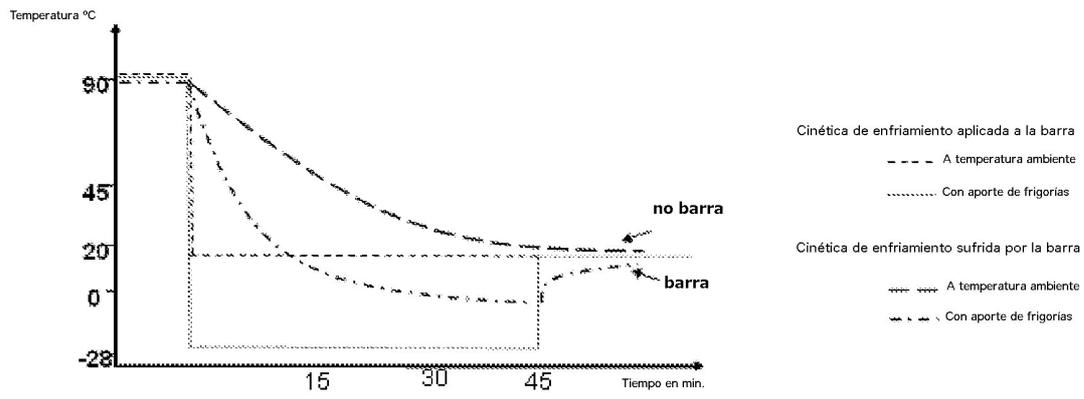


FIGURA 3

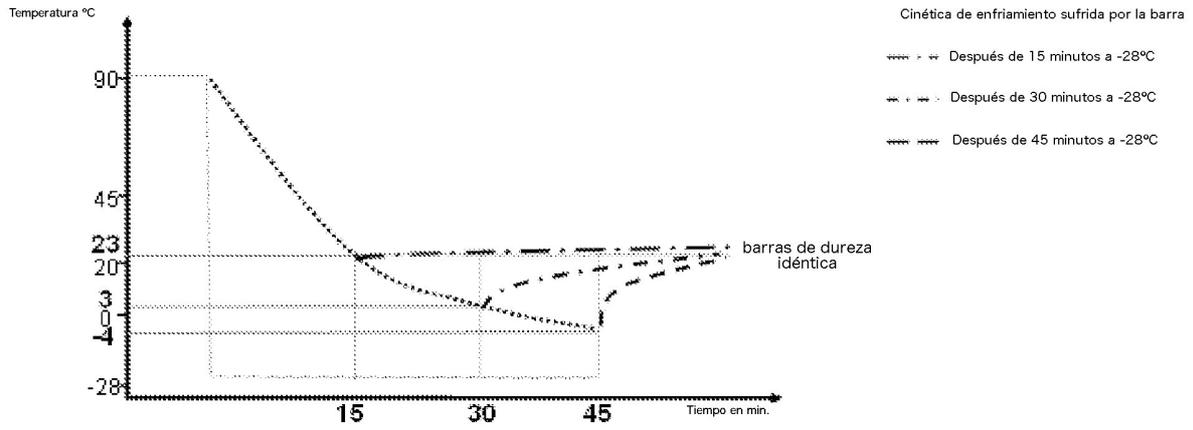


FIGURA 4