



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 010**

51 Int. Cl.:

A61K 8/81 (2006.01)

A61K 8/90 (2006.01)

A61Q 1/04 (2006.01)

A61Q 1/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03798229 .5**

96 Fecha de presentación : **26.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1545441**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

54

Título: **Barra de labios que contiene un polímero secuenciado.**

30

Prioridad: **26.09.2002 FR 02 11949**
20.12.2002 FR 02 16437
21.05.2003 FR 03 06121

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.06.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.06.2011

73

Titular/es: **L'Oréal**
14, Rue Royale
75008 Paris, FR

72

Inventor/es: **Ferrari, Véronique;**
Blin, Xavier y
Lion, Bertrand

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 361 010 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

Barra de labios que contiene un polímero secuenciado

- 5 La presente invención tiene por objeto una composición cosmética de maquillaje de los labios que contiene un polímero secuenciado particular.

10 Las composiciones de barra de labios son habitualmente empleadas para aportar un color estético a los labios. Estos productos de maquillaje contienen generalmente fases grasas, tales como ceras y aceites, pigmentos y/o cargas y eventualmente aditivos, como principios activos cosméticos o dermatológicos.

15 La patente EE.UU. 6.153.206 describe composiciones cosméticas, y especialmente barras de labios, que contienen copolímeros etilénicos lineales preparados por GTP (Group Transfer Polymerisation). La solicitud de patente FR 2.809.306 se relaciona con la utilización en composiciones cosméticas de maquillaje de copolímeros etilénicos secuenciados preparados por polimerización por radicales controlada. Finalmente, la solicitud de patente FR 2.832.719 no publicada a fecha de depósito de la solicitud se relaciona con copolímeros etilénicos secuenciados que pueden ser preparados por polimerización por vía aniónica, por polimerización por radicales controlada o por polimerización por radicales clásica, y con su utilización en cosmética para mejorar el poder fijador y la permanencia.

20 Estas composiciones, cuando se aplican sobre los labios, presentan el inconveniente de transferirse, es decir, de depositarse al menos en parte, dejando rastros, sobre ciertos soportes con los que pueden entrar en contacto, y especialmente un vaso, una taza, un cigarrillo, una prenda de ropa o la piel. Se produce como resultado una mala permanencia de la película aplicada, que necesita una renovación regular de la aplicación de la composición de barra de labios. Por otra parte, el maquillaje de los labios puede también alterarse por contacto con líquidos, especialmente agua o bebidas consumidas por ejemplo durante una comida, o también aceites, como los aceites alimentarios, o también el sebo, o también la saliva, en particular tras un contacto con agua o con un aceite alimentario.

30 De forma más precisa, la presente invención tiene, pues, por objeto una composición cosmética de maquillaje de los labios (o barra de labios) que contiene al menos un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y al menos un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno tal como se describe a continuación, siendo la composición especialmente tal como se define más adelante.

35 Ventajosamente, según un primer modo de realización de la composición según la invención, el polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno está libre de estireno, conteniendo dicho polímero secuenciado primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio, que es un polímero estadístico que incluye al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia, siendo seleccionada la primera secuencia del polímero entre:

- 40 - a) una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C,
- b) una secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C y
- c) una secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C, y

45 siendo seleccionada la segunda secuencia en una categoría a), b) o c) diferente de la primera secuencia; y teniendo dicho polímero secuenciado un índice de polidispersidad I superior o igual a 2,8, siendo dicho polímero tal que, cuando está presente en una cantidad suficiente en la composición, esta última es apta para formar un depósito con un índice de permanencia superior o igual al 80%.

50 Ventajosamente, según un segundo modo de realización de la composición según la invención, el polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno es no elastomérico, conteniendo dicho polímero secuenciado primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio, que es un polímero estadístico que incluye al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia, siendo seleccionada la primera secuencia del polímero entre:

- 55 - a) una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C,
- b) una secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C y
- c) una secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C, y

60 siendo seleccionada la segunda secuencia en una categoría a), b) o c) diferente de la primera secuencia; y teniendo dicho polímero secuenciado un índice de polidispersidad I superior o igual a 2,8, siendo dicho polímero tal que, cuando está presente en una cantidad suficiente en la composición, esta última es apta para formar un depósito con un índice de permanencia superior o igual al 80%.

La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento cosmético de maquillaje de los labios, consistente en la

aplicación sobre los labios de una composición tal como se ha definido anteriormente.

La invención tiene igualmente por objeto la utilización de una composición tal como se ha definido anteriormente para obtener un depósito de maquillaje sobre los labios que tiene una buena permanencia, especialmente una buena permanencia tras un contacto con agua o con un aceite alimentario.

La patente EE.UU. 6.153.206 describe una composición cosmética que incluye un polímero que contiene unidades repetitivas que tienen una Tg de -10 a 75°C y unidades repetitivas que tienen una Tg de 76 a 120°C. Describe igualmente polímeros de bloques que comprenden bloques de metacrilato de polimetilo y bloques de metacrilato de poliisobutilo, y también polímeros tribloque que comprenden bloques de metacrilato de polimetilo, bloques de metacrilato de poliisobutilo y bloques de metacrilato de etilo.

Los documentos FR-A-2.809.306 y WO 03/046032 describen composiciones cosméticas que contienen un polímero etilénico secuenciado. En los ejemplos, el único polímero ejemplificado tiene un índice de polidispersidad respectivamente igual a 2,2 y 1,16.

Ventajosamente, el polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno utilizado en la composición según la invención es tal que, cuando está presente en una cantidad suficiente en la composición, esta última es apta para formar un depósito con un índice de permanencia superior o igual al 80%, preferentemente superior o igual al 85%, preferentemente inferior o igual al 90% y preferentemente superior o igual al 95%.

El índice de permanencia del depósito obtenido con la composición según la invención es determinado según el protocolo de medición descrito a continuación.

Se prepara un soporte (rectángulo de 40 mm X 70 mm) constituido por un revestimiento acrílico (adhesivo acrílico hipoalergénico sobre película de polietileno vendido bajo la denominación BLENDERME ref FH5000-55113 por la sociedad 3M Santé) pegado sobre una capa de espuma de polietileno adhesivo sobre la cara opuesta a aquella sobre la cual se fija el esparadrapo (capa de espuma vendida bajo la denominación RE40X70EP3 de la sociedad JOINT TECHNIQUE LYONNAIS IND).

Se mide con un colorímetro MINOLTA CR 300 el color $L^*a^*b^*$ del soporte, por el lado de la cara de revestimiento acrílico.

Se precalienta el soporte así preparado sobre una placa calefactora mantenida a una temperatura de 40°C para que la superficie del soporte se mantenga a una temperatura de 33°C ± 1°C.

Dejando el soporte sobre la placa calefactora, se aplica la composición a toda la superficie no adhesiva del soporte (es decir, a la superficie del revestimiento acrílico), extendiéndola con un pincel para obtener un depósito de la composición de aproximadamente 15 µm, y luego se deja secar durante 10 minutos.

Después de secar, se mide el color $L^*a^*b^*$ de la película así obtenida.

Se determina entonces la diferencia de color $\Delta E1$ entre el color de la película y el color del soporte desnudo por la relación siguiente.

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

Se pega entonces el soporte por su cara adhesiva (cara adhesiva de la capa de espuma) sobre un yunque de un diámetro de 20 mm y provisto de un paso de tornillo. Se recorta luego una pieza de ensayo del conjunto soporte/depósito con un sacabocados de un diámetro de 18 mm. Se atornilla entonces el yunque sobre una prensa (STATIF MANUEL IMADA SV-2, de la sociedad SOMEKO) equipada con un dinamómetro (IMADA DPS-20, de la sociedad SOMEKO).

Sobre un papel blanco para fotocopidora de 80 g/m² de gramaje, se dibuja una tira de 33 mm de anchura y 29,7 cm de longitud, se hace un primer trazo a 2 cm del borde de la hoja y luego un segundo trazo a 5 cm del borde de la hoja, delimitando así el primer y segundo trazos una casilla sobre la tira; se dispone después una primera marca y una segunda marca situadas en la tira respectivamente en las señales de 8 cm y 16 cm del segundo trazo. Se ponen sobre la primera marca 20 µl de agua y sobre la segunda marca 10 µl de aceite de girasol refinado (vendido por la sociedad LESIEUR).

Se coloca el papel blanco sobre el zócalo de la prensa y se prensa luego la pieza de ensayo colocada sobre la casilla de la tira de papel a una presión de aproximadamente 300 g/cm² ejercida durante 30 segundos. Se retira después la prensa y se coloca de nuevo la pieza de ensayo justo después del segundo trazo (por lo tanto al lado de la casilla), se efectúa de nuevo una presión de aproximadamente 300 g/cm² y se desplaza, de manera rectilínea desde el contacto efectuado, el papel con una velocidad de 1 cm/s sobre toda la longitud de la tira, de tal forma que la pieza de ensayo atraviesa los depósitos de agua y de aceite. Tras retirar la pieza de ensayo, una parte del depósito se ha transferido al papel. Se mide entonces el color L*, a*, b* del depósito que permanece sobre la pieza de ensayo.

- 5
- 10 Se determina entonces la diferencia de color ΔE2 entre el color del depósito que permanece sobre la pieza de ensayo y el color del soporte desnudo por la relación siguiente.

$$\Delta E2 = \sqrt{(L^* - L_o^*)^2 + (a^* - a_o^*)^2 + (b^* - b_o^*)^2}$$

- 15 El índice de permanencia de la composición, expresado en porcentaje, es igual a la razón:

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

Se efectúa la medición sobre 6 soportes sucesivamente y el valor de transferencia corresponde a la media de las 6 medidas obtenidas con los 6 soportes.

- 20 Por líquido orgánico, se entiende todo producto no acuoso líquido a temperatura ambiente (25°C).

Por medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, se entiende un medio que incluye al menos un compuesto orgánico líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10⁵ Pa) compatible con las materias queratínicas, especialmente la piel y los labios, tal como los aceites o los solventes orgánicos habitualmente empleados en las composiciones cosméticas.

La composición según la invención puede incluir un polímero secuenciado etilénico lineal filmógeno libre de estireno.

30 Por "polímero libre de estireno", se entiende un polímero que contiene menos de un 10%, preferentemente menos de un 5%, preferentemente menos de un 2%, preferentemente aún menos de un 1% en peso, incluso que no contiene, de monómero estirénico, tal como el estireno o los derivados del estireno, como por ejemplo el metil estireno, el cloroestireno o el clorometil estireno.

35 Según un modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención procede de monómeros etilénicos alifáticos. Por monómero alifático, se entiende un monómero que no tiene ningún grupo aromático.

40 Por polímero "etilénico", se entiende un polímero obtenido por polimerización de monómeros que tienen una insaturación etilénica.

Por polímero "secuenciado", se entiende un polímero que comprende al menos 2 secuencias distintas, preferentemente al menos 3 secuencias distintas.

45 El polímero es un polímero de estructura lineal. En contraposición, un polímero de estructura no lineal es, por ejemplo, un polímero de estructura ramificada, en estrella, injertada u otra.

Por polímero "filmógeno", se entiende un polímero apto para formar, por sí solo o en presencia de un agente auxiliar de formación de película, una película continua y adherente sobre un soporte, especialmente sobre las materias queratínicas.

50 Preferiblemente, el polímero utilizado en la composición según la invención no contiene átomos de silicio en su esqueleto. Por "esqueleto", se entiende la cadena principal del polímero, en contraposición a las cadenas laterales pendientes.

55 Ventajosamente, el polímero secuenciado comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia tales como las descritas anteriormente.

Por "al menos" una secuencia, se entiende una o más secuencias.

Se precisa que, en lo que antecede y lo que viene a continuación, los términos "primera" y "segunda" secuencias no condicionan en modo alguno el orden de dichas secuencias (o bloques) en la estructura del polímero.

Preferentemente, la primera y segunda secuencias de dicho polímero secuenciado son incompatibles entre sí.

Por "secuencias incompatibles entre sí", se entiende que la mezcla formada por el polímero correspondiente a la primera secuencia y por el polímero correspondiente a la segunda secuencia no es miscible en el líquido orgánico mayoritario en peso del medio líquido orgánico de la composición, a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10⁵ Pa), para un contenido de la mezcla de polímeros superior o igual al 5% en peso con respecto al peso total de la mezcla (polímeros y solvente), entendiéndose que:

i) dichos polímeros están presentes en la mezcla en un contenido tal que la razón ponderal respectiva va de 10/90 a 90/10, y que

ii) cada uno de los polímeros correspondientes a la primera y segunda secuencias tiene una masa molecular media (en peso o en número) igual a la del polímero secuenciado +/- 15%.

En caso de que el medio líquido orgánico comprenda una mezcla de líquidos orgánicos, y en la hipótesis de dos o más líquidos orgánicos presentes en proporciones másicas idénticas, dicha mezcla de polímeros no es miscible en al menos uno de ellos.

Por supuesto, en caso de que el medio líquido orgánico comprenda un único líquido orgánico, este último es el líquido orgánico mayoritario.

Ventajosamente, el líquido orgánico mayoritario de la composición es el solvente orgánico de polimerización del polímero secuenciado o el solvente orgánico mayoritario de la mezcla de solventes orgánicos de polimerización del polímero secuenciado.

Preferentemente, el polímero secuenciado utilizado en la composición según la invención no es hidrosoluble, es decir, que el polímero no es soluble en agua o en una mezcla de agua y de monoalcoholes inferiores lineales o ramificados de 2 a 5 átomos de carbono, como el etanol, el isopropanol o el n-propanol, sin modificación de pH, a un contenido en materia activa de al menos un 1% en peso y a temperatura ambiente (25°C).

Preferentemente, el polímero secuenciado utilizado en la composición según la invención no es un elastómero.

Por "polímero no elastomérico", se entiende un polímero que, cuando se le somete a una tensión destinada a estirarlo (por ejemplo en un 30% en relación a su longitud inicial), no recupera una longitud sensiblemente idéntica a su longitud inicial cuando cesa la tensión.

De manera más específica, por "polímero no elastomérico" se designa un polímero que tiene una recuperación instantánea $R_i < 50\%$ y una recuperación retardada $R_{2h} < 70\%$ después de haber sufrido un alargamiento del 30%. Preferentemente, R_i es $< 30\%$ y $R_{2h} < 50\%$.

Con más precisión, el carácter no elastomérico del polímero es determinado según el protocolo siguiente:

Se prepara una película de polímero por vertido de una solución del polímero en una matriz teflonada y secado después durante 7 días en un ambiente controlado a $23 \pm 5^\circ\text{C}$ y $50 \pm 10\%$ de humedad relativa.

Se obtiene entonces una película de aproximadamente 100 μm de espesor en la que se recortan piezas de ensayo rectangulares (por ejemplo con el sacabocados) de una anchura de 15 mm y de una longitud de 80 mm.

Se impone a esta muestra una sollicitación de tracción con un aparato comercializado bajo la referencia Zwick, en las mismas condiciones de temperatura y de humedad que para el secado.

Se estiran las piezas de ensayo a una velocidad de 50 mm/min y la distancia entre las mordazas es de 50 mm, lo que corresponde a la longitud inicial (l_0) de la pieza de ensayo.

Se determina la recuperación instantánea R_i de la manera siguiente:

- se estira la pieza de ensayo en un 30% ($\epsilon_{\text{máx}}$), es decir, en aproximadamente 0,3 veces su longitud inicial (l_0);

- se relaja la tensión imponiendo una velocidad de retorno igual a la velocidad de tracción, o sea, 50 mm/min, y se mide el alargamiento residual de la pieza de ensayo en porcentaje después de volver a tensión nula (ϵ_i).

La recuperación instantánea en % (R_i) viene dada por la fórmula siguiente:

$$R_i = ((\epsilon_{\text{máx}} - \epsilon_i) / \epsilon_{\text{máx}}) \times 100$$

5 Para determinar la recuperación retardada, se mide el alargamiento residual de la pieza de ensayo en porcentaje (ϵ_{2h}).

La recuperación retardada en % (R_{2h}) viene dada por la fórmula siguiente:

10
$$R_{2h} = ((\epsilon_{\text{máx}} - \epsilon_{2h}) / \epsilon_{\text{máx}}) \times 100$$

A título puramente indicativo, un polímero utilizado según un modo de realización de la invención posee una recuperación instantánea R_i del 10% y una recuperación retardada R_{2h} del 30%.

15 El índice de polidispersidad I del polímero es igual a la razón de la masa media ponderal M_w con respecto a la masa media numérica M_n .

20 Se determinan las masas molares medias ponderales (M_w) y numéricas (M_n) por cromatografía líquida por permeación de gel (solvente THF, curva de calibración establecida con patrones de poliestireno lineal, detector refractométrico).

La masa media ponderal (M_w) del polímero utilizado en las composiciones según la invención es preferentemente inferior o igual a 300.000; va, por ejemplo, de 35.000 a 200.000, y mejor de 45.000 a 150.000.

25 La masa media numérica (M_n) del polímero utilizado en las composiciones según la invención es preferentemente inferior o igual a 70.000; va, por ejemplo, de 10.000 a 60.000, y mejor de 12.000 a 50.000.

30 El índice de polidispersidad del polímero secuenciado utilizado en las composiciones según la invención va especialmente de 2,8 a 6.

Cada secuencia o bloque del polímero utilizado en las composiciones según la invención procede de un tipo de monómero o de varios tipos de monómeros diferentes.

35 Ello significa que cada secuencia puede estar constituida por un homopolímero o por un copolímero, pudiendo ser este copolímero constitutivo de la secuencia a su vez estadístico o alterno.

40 Preferentemente, la secuencia intermedia procede esencialmente de monómeros constitutivos de la primera secuencia y de la segunda secuencia. Por "esencialmente", se entiende en al menos un 85%, preferentemente en al menos un 90%, mejor en un 95% y aún mejor en un 100%.

Ventajosamente, la secuencia intermedia tiene una temperatura de transición vítrea T_g comprendida entre las temperaturas de transición vítrea de la primera y segunda secuencias.

45 Las temperaturas de transición vítrea indicadas de la primera y segunda secuencias pueden ser T_g teóricas determinadas a partir de las T_g teóricas de los monómeros constitutivos de cada una de las secuencias, que se pueden encontrar en un manual de referencia, tal como el Polymer Handbook, 3ª ed., 1989, John Wiley, según la relación siguiente, llamada Ley de Fox:

$$1/T_g = \sum_i (\omega_i / T_{g_i}) ,$$

50 siendo ω_i la fracción másica del monómero i en la secuencia considerada y siendo T_{g_i} la temperatura de transición vítrea del homopolímero del monómero i .

Salvo indicación en contrario, las T_g indicadas para la primera y segunda secuencias en la presente solicitud son T_g teóricas.

55 Ventajosamente, la primera y segunda secuencias del polímero son tales que la diferencia entre las temperaturas de transición vítrea de la primera y segunda secuencias es generalmente superior a 10°C, preferentemente superior a 20°C y mejor superior a 30°C.

60 Se quiere designar en la presente invención mediante la expresión:

«comprendido entre... y...», un intervalo de valores donde los límites mencionados quedan excluidos, y «de... a...» y «que va de... a...», un intervalo de valores donde los límites quedan incluidos.

a) Secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C

La secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C tiene, por ejemplo, una Tg de 40 a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C, y mejor superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C.

La secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

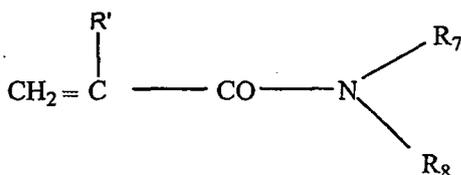
En caso de que esta secuencia sea un homopolímero, procede de monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

En caso de que la primera secuencia sea un copolímero, puede proceder en todo o en parte de uno o de más monómeros cuya naturaleza y concentración son seleccionadas de forma que la Tg del copolímero resultante sea superior o igual a 40°C. El copolímero puede, por ejemplo, incluir:

- monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo una Tg de 40 a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C, y mejor superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, y
- monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior a 40°C, seleccionados entre los monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C y/o los monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo una Tg de -100 a 20°C, preferentemente inferior a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor inferior a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, tales como los que se describen más adelante.

Los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C son preferentemente seleccionados entre los monómeros siguientes, también llamados monómeros principales:

- los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_1$, donde R_1 representa un grupo alquilo no sustituido, lineal o ramificado, de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, o R_1 representa un grupo cicloalquilo C_4 a C_{12} ;
- los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}\text{-COOR}_2$, donde R_2 representa un grupo cicloalquilo C_4 a C_{12} , tal como un grupo isobornilo o un grupo terc-butilo;
- las (met)acrilamidas de fórmula:



donde R_7 y R_8 , idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C_1 a C_{12} lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isooctilo o isononilo; o R_7 representa H y R_8 representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y R' designa H o metilo. Como ejemplo de monómeros, se pueden citar la N-butilacrilamida, la N-t-butilacrilamida, la N-isopropilacrilamida, la N,N-dimetilacrilamida y la N,N-dibutilacrilamida, - y sus mezclas.

Son monómeros principales particularmente preferidos el metacrilato de metilo, el (met)acrilato de isobutilo, el (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

b) Secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C

La secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C tiene, por ejemplo, una Tg de -100 a 20°C, preferentemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor inferior o igual a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C.

La secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

En caso de que esta secuencia sea un homopolímero, procede de monómeros tales que los homopolímeros

preparados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea inferiores o iguales a 20°C. Esta segunda secuencia puede ser un homopolímero, constituido por un solo tipo de monómero (donde la Tg del homopolímero correspondiente es inferior o igual a 20°C).

- 5 En caso de que la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C sea un copolímero, puede proceder en todo o en parte de uno o de más monómeros, cuya naturaleza y concentración son seleccionadas de forma que la Tg del copolímero resultante sea inferior o igual a 20°C.

Puede, por ejemplo, incluir:

- 10 - uno o más monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo una Tg de -100°C a 20°C, preferentemente inferior a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor inferior a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, y
- 15 - uno o más monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg superior a 20°C, tales como los monómeros que tienen una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo una Tg de 40 a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C, y mejor superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, y/o los monómeros que tienen una Tg comprendida entre 20 y 40°C, tales como los descritos anteriormente.

- 20 Preferentemente, la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero.

Los monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C son preferentemente seleccionados entre los monómeros siguientes, o monómeros principales:

- 25 - los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$, representando R_3 un grupo alquilo no sustituido C_1 a C_{12} , lineal o ramificado, a excepción del grupo terc-butilo, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;
- 30 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_4$, representando R_4 un grupo alquilo no sustituido C_6 a C_{12} lineal o ramificado, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;
- los ésteres de vinilo de fórmula $\text{R}_5\text{-CO-O-CH}=\text{CH}_2$, donde R_5 representa un grupo alquilo C_4 a C_{12} lineal o ramificado;
- 35 - los éteres de alcohol vinílico y de alcohol C_4 a C_{12} ;
- las N-alquil(C_4 a C_{12})acrilamidas, tales como la N-octilacrilamida, y sus mezclas.

- Los monómeros principales particularmente preferidos para la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C son los acrilatos de alquilo cuya cadena de alquilo tiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo, tales como el acrilato de metilo, el acrilato de isobutilo, el acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.

c) Secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C

La secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

- 45 En caso de que esta secuencia sea un homopolímero, procede de un monómero (o monómero principal) cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y 40°C.

- Los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y 40°C son preferentemente seleccionados entre el metacrilato de n-butilo, el acrilato de ciclodecilo, el acrilato de neopentilo, la isodecilacrilamida y sus mezclas.

- 50 En caso de que la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C sea un copolímero, procede en todo o en parte de uno o de más monómeros (o monómeros principales) cuya naturaleza y concentración son seleccionadas de tal forma que la Tg del copolímero resultante esté comprendida entre 20 y 40°C.

Ventajosamente, la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C es un copolímero procedente en todo o en parte:

- 60 - de monómeros principales cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo una Tg de 40°C a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50 a 120°C, y mejor superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, tales como los descritos anteriormente, y
- de monómeros principales cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C, por

ejemplo una Tg de -100 a 20°C, preferentemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor inferior o igual a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, tales como los descritos anteriormente, siendo seleccionados dichos monómeros de tal forma que la Tg del copolímero que forma la primera secuencia esté comprendida entre 20 y 40°C.

5 Tales monómeros principales son, por ejemplo, seleccionados entre el metacrilato de metilo, el acrilato y el metacrilato de isobornilo, el acrilato de butilo, el acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.

10 Preferentemente, la proporción de la segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C va del 10 al 85% en peso del polímero, mejor del 20 al 70% y aún mejor del 20 al 50%.

Preferentemente, el polímero utilizado en las composiciones según la invención está libre de estireno.

15 Cada una de las secuencias puede, no obstante, contener en proporción minoritaria al menos un monómero constitutivo de la otra secuencia.

Así, la primera secuencia puede contener al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia y a la inversa.

20 Cada una de la primera y/o segunda secuencias puede contener, aparte de los monómeros indicados anteriormente, uno o más de otros monómeros llamados monómeros adicionales, diferentes de los monómeros principales antes citados.

25 La naturaleza y la cantidad de este o estos monómeros adicionales son seleccionadas de manera que la secuencia en la cual se encuentran tenga la temperatura de transición vítrea deseada.

Este monómero adicional es, por ejemplo, seleccionado entre:

30 a) los monómeros hidrofílicos, tales como:

- los monómeros con insaturación(es) etilénica(s) que tienen al menos una función ácido carboxílico o sulfónico, como por ejemplo:

35 el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido crotonico, el anhídrido maleico, el ácido itacónico, el ácido fumárico, el ácido maleico, el ácido acrilamidopropanosulfónico, el ácido vinilbenzoico, el ácido vinilfosfórico y las sales de éstos;

- los monómeros con insaturación(es) etilénica(s) que tienen al menos una función amina terciaria, como la 2-vinilpiridina, la 4-vinilpiridina, el metacrilato de dimetilaminoetilo, el metacrilato de dietilaminoetilo, la dimetilaminopropilmetacrilamida y las sales de éstos;

40 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_6$, donde R_6 representa un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, estando dicho grupo alquilo substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre los grupos hidroxilo (como el metacrilato de 2-hidroxi-propilo y el metacrilato de 2-hidroxi-etilo) y los átomos de halógenos (Cl, Br, I y F), tales como el metacrilato de trifluoroetilo;

45 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_9$, representando R_9 un grupo alquilo C_6 a C_{12} lineal o ramificado, en el cual se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S, estando dicho grupo alquilo substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre los grupos hidroxilo y los átomos de halógenos (Cl, Br, I y F);

50 - los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_{10}$, representando R_{10} un grupo alquilo C_1 a C_{12} lineal o ramificado substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre los grupos hidroxilo y los átomos de halógeno (Cl, Br, I y F), tales como el acrilato de 2-hidroxi-propilo y el acrilato de 2-hidroxi-etilo, o R_{10} representa un alquil($\text{C}_1\text{-C}_{12}$)-O-POE (polioxi-etileno) con repetición de la unidad de oxietileno de 5 a 30 veces, por ejemplo metoxi-POE, o R_{10} representa un grupo polioxi-etileno con 5 a 30 unidades de óxido de etileno;

55 b) los monómeros con insaturación etilénica que tienen uno o más átomos de silicio, tales como el metacriloxipropiltrimetoxisilano y el metacriloxipropiltris(trimetilsiloxi)silano;

60 - y sus mezclas.

Son monómeros adicionales particularmente preferidos el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.

Según un modo preferido de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención es un polímero no siliconado, es decir, un polímero libre de átomo de silicio.

5 Este o estos monómeros adicionales representan generalmente una cantidad inferior o igual al 30% en peso, por ejemplo del 1 al 30% en peso, preferentemente del 5 al 20% en peso y preferentemente aún del 7 al 15% en peso del peso total de la primera y/o segunda secuencias.

10 Preferentemente, cada una de la primera y segunda secuencias incluye al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico tales como los definidos anteriormente y eventualmente un monómero seleccionado entre el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.

15 Ventajosamente, cada una de la primera y segunda secuencias procede en su totalidad de al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico tales como los definidos anteriormente y eventualmente un monómero seleccionado entre el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.

El polímero utilizado en las composiciones según la invención puede ser obtenido por polimerización por radicales en solución según el procedimiento de preparación siguiente:

- 20 - se introduce una parte del solvente de polimerización en un reactor adaptado y se calienta hasta alcanzar la temperatura adecuada para la polimerización (típicamente entre 60 y 120°C);
- una vez alcanzada esta temperatura, se introducen los monómeros constitutivos de la primera secuencia en presencia de una parte del iniciador de polimerización;
- al cabo de un tiempo T correspondiente a una razón de conversión máxima del 90%, se introducen los monómeros constitutivos de la segunda secuencia y la otra parte del iniciador;
- 25 - se deja reaccionar a la mezcla durante un tiempo T' (que va de 3 a 6 h), al cabo del cual se vuelve a llevar la mezcla a temperatura ambiente;
- se obtiene el polímero en solución en el solvente de polimerización.

30 Por solvente de polimerización, se entiende un solvente o una mezcla de solventes. El solvente de polimerización puede ser seleccionado especialmente entre el acetato de etilo, el acetato de butilo, los alcoholes tales como el isopropanol y el etanol, los alcanos alifáticos tales como el isododecano y sus mezclas. Preferentemente, el solvente de polimerización es una mezcla de acetato de butilo e isopropanol o el isododecano.

35 Según un primer modo de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención comprende al menos una (especialmente una) primera secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C, tal como se ha descrito anteriormente en a), y al menos una (especialmente una) segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C, tal como se ha descrito anteriormente en b).

40 Preferentemente, la primera secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C es un copolímero procedente de monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C, tales como los monómeros antes descritos. Ventajosamente, la segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero, especialmente procedente de monómeros tales como los antes descritos.

45 Preferentemente, la proporción de la secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C va del 20 al 90% en peso del polímero, mejor del 30 al 80% y aún mejor del 50 al 70%.

Preferentemente, la proporción de la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C va del 5 al 75% en peso del polímero, preferentemente del 15 al 50% y mejor del 25 al 45%.

50 Así, según una primera variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo con una Tg de 70 a 110°C, que es un copolímero de metacrilato de metilo/ácido acrílico,
- 55 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de 0 a 20°C, que es un homopolímero de acrilato de metilo, y
- una secuencia intermedia, que es un copolímero de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de metilo.

60 Según una segunda variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 70 a 100°C, que es un copolímero de metacrilato de metilo/ácido acrílico/metacrilato de trifluoroetilo,
- una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de 0 a 20°C, que es un homopolímero de acrilato de metilo, y

- una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de metilo/metacrilato de trifluoroetilo.

Según una tercera variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 5
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 115°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -85 a -55°C, que es un homopolímero de acrilato de 2-etilhexilo, y
 - 10 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Según una cuarta variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 15
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 115°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/metacrilato de metilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -85 a -55°C, que es un homopolímero de acrilato de 2-etilhexilo, y
 - 20 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de metilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Según una quinta variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 25
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 95 a 125°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -85 a -55°C, que es un homopolímero de acrilato de 2-etilhexilo, y
 - 30 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Según una sexta variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 35
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 115°C, que es un copolímero de metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y
 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

40 Según una séptima variante, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 45
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 95 a 125°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y
 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de isobutilo.

Según una octava variante, el polímero según la invención puede comprender:

- 50
- una primera secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 60 a 90°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo,
 - una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y
 - 55 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

60 Según un segundo modo de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención comprende al menos una (especialmente una) primera secuencia que tiene una temperatura de transición vítrea (Tg) comprendida entre 20 y 40°C, conforme a las secuencias descritas en c), y al menos una (especialmente una) segunda secuencia que tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C, tal como se ha descrito anteriormente en b), o una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C, tal como se ha descrito anteriormente en a).

Preferentemente, la proporción de la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C va del 10 al

85% en peso del polímero, mejor del 30 al 80% y aún mejor del 50 al 70%.

5 Cuando la segunda secuencia es una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C, está preferentemente presente en una proporción del 10 al 85% en peso del polímero, mejor del 20 al 70% y aún mejor del 30 al 70%.

5 Cuando la segunda secuencia es una secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C, está preferentemente presente en una proporción del 10 al 85% en peso del polímero, mejor del 20 al 70% y aún mejor del 20 al 50%.

10 Preferentemente, la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C es un copolímero procedente de monómeros tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C y de monómeros tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C. Ventajosamente, la segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C o que tiene una Tg superior o igual a 40°C es un homopolímero.

15 Así, según una primera variante de este segundo modo de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- una primera secuencia de Tg comprendida entre 20 y 40°C, por ejemplo con una Tg de 25 a 39°C, que es un copolímero que incluye al menos un monómero de acrilato de metilo, al menos un monómero de metacrilato de metilo y al menos un monómero de ácido acrílico,
- 20 - una segunda secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 125°C, que es un homopolímero compuesto por monómeros de metacrilato de metilo, y
- una secuencia intermedia que incluye al menos un monómero de acrilato de metilo, metacrilato de metilo, y
- 25 - una secuencia intermedia que incluye metacrilato de metilo, al menos un monómero de ácido acrílico y al menos un monómero de acrilato de metilo.

Según una segunda variante de este segundo modo de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 30 - una primera secuencia de Tg comprendida entre 20 y 40°C, por ejemplo con una Tg de 21 a 39°C, que es un copolímero que incluye acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo,
- una segunda secuencia de Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -65 a -35°C, que es un homopolímero de metacrilato de metilo, y
- 35 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Según una tercera variante de este segundo modo de realización, el polímero utilizado en las composiciones según la invención puede comprender:

- 40 - una primera secuencia de Tg comprendida entre 20 y 40°C, por ejemplo con una Tg de 21 a 39°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/ácido acrílico,
- una segunda secuencia de Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 115°C, que es un homopolímero de acrilato de isobornilo, y
- 45 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/ácido acrílico.

50 El polímero secuenciado puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 0,1% al 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,5% al 50% en peso y preferentemente aún del 1% al 40% en peso.

55 Según un modo de realización particularmente preferido, el medio líquido orgánico de la composición contiene al menos un líquido orgánico, que es el solvente, o uno de los solventes, orgánico(s) de polimerización del polímero secuenciado tal como se ha descrito anteriormente. Ventajosamente, dicho solvente orgánico de polimerización es el líquido orgánico mayoritario en peso presente en el medio líquido orgánico de la composición cosmética.

La composición cosmética según la invención incluye un medio cosméticamente aceptable, es decir, un medio compatible con las materias queratínicas, como la piel, los labios, el cabello, las pestañas, las cejas y las uñas.

60 La composición según la invención puede incluir al menos un aceite volátil.

Por "aceite", se entiende todo medio no acuoso líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm de Hg), compatible con una aplicación sobre la piel, las mucosas (labios) y/o las faneras (uñas, pestañas, cejas, cabello).

Por aceite volátil, se entiende todo medio no acuoso susceptible de evaporarse de la piel o de los labios en menos de una hora, que tiene especialmente una presión de vapor, a temperatura ambiente y presión atmosférica, de 10^{-3} a 300 mm de Hg (de 0,13 Pa a 40.000 Pa).

5 Según la invención, se pueden utilizar uno o más aceites volátiles.

Estos aceites pueden ser aceites hidrocarbonados o aceites siliconados que lleven eventualmente grupos alquilo o alcoxi pendientes o en el extremo de la cadena siliconada.

10 Por aceite hidrocarbonado, se entiende un aceite formado esencialmente, incluso constituido, por átomos de carbono y de hidrógeno y eventualmente por átomos de oxígeno o de nitrógeno y que no contiene átomos de silicio o de flúor. Puede contener grupos alcohol, éster, éter, ácido carboxílico, amina y/o amida.

15 Como aceite de silicona volátil utilizable en la invención, se pueden citar las siliconas lineales o cíclicas que tienen de 2 a 7 átomos de silicio, llevando estas siliconas eventualmente grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil utilizable en la invención, se pueden citar especialmente el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano y sus mezclas.

20 Como otro aceite volátil utilizable en la invención, se prefieren especialmente las isoparafinas C_8-C_{16} , como el isododecano, el isodecano y el isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos bajo las denominaciones comerciales de ISOPAR o de PERMETHYL, y especialmente el isododecano (PERMETHYL 99 A).

25 El aceite volátil puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 1% al 70% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5% al 50% en peso y preferiblemente del 10% al 35% en peso.

La composición según la invención puede incluir un aceite no volátil.

30 Se entiende por aceite no volátil un aceite susceptible de permanecer sobre la piel a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica al menos una hora y que tiene especialmente una presión de vapor a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica, no nula, inferior a 0,01 mm de Hg (1,33 Pa).

35 El aceite no volátil puede ser seleccionado entre los aceites no volátiles siliconados o hidrocarbonados.

El aceite no volátil puede ser seleccionado entre los aceites no volátiles polares o apolares, los aceites no volátiles polares y sus mezclas.

40 El aceite no volátil puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 1% al 80% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5% al 60% en peso y preferiblemente del 10% al 50% en peso, especialmente del 20% al 50% en peso.

Como aceite no volátil utilizable en la invención, se pueden citar:

45 - los aceites no volátiles hidrocarbonados, tales como el aceite de parafina (o vaselina), el escualano, el poliisobutileno hidrogenado (aceite de Parleam), el perhidroescualeno, el aceite de visón, de tortuga o de soja, o el aceite de almendra dulce, de calofilo, de palma, de pepitas de uva, de sésamo, de maíz, de arará, de colza, de girasol, de algodón, de albaricoque, de ricino, de aguacate, de jojoba, de oliva o de gérmenes de cereales; ésteres de ácido lanólico, de ácido oleico, de ácido láurico o de ácido esteárico;

50 los ésteres grasos, especialmente $C_{12}-C_{36}$, tales como el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el estearato de butilo, el laurato de hexilo, el adipato de diisopropilo, el isononanoato de isononilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el laurato de 2-hexildecilo, el palmitato de 2-octildecilo, el miristato o el lactato de 2-octildodecilo, el succinato de di(2-etilhexilo), el malato de diisoestearilo o el triisoestearato de glicerina o de diglicerina; los ácidos grasos superiores, especialmente $C_{14}-C_{22}$, tales como el ácido mirístico, el ácido palmítico, el ácido esteárico, el ácido behénico, el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolénico o el ácido isoesteárico; los alcoholes grasos superiores, especialmente $C_{16}-C_{22}$, tales como el cetanol, el alcohol oleico, el alcohol linoleico o linolénico, el alcohol isoesteárico o el octildodecanol; y sus mezclas.

60 - los aceites siliconados no volátiles, tales como los polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles; los polidimetilsiloxanos que llevan grupos alquilo, alcoxi o fenilo pendientes o en el extremo de la cadena siliconada, grupos de 2 a 24 átomos de carbono; las siliconas feniladas, como las feniltrimeticonas, las fenildimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, las difenildimeticonas o los difenilmetildifeniltrisiloxanos; los polisiloxanos modificados por ácidos grasos (especialmente C_8-C_{20}), alcoholes grasos (especialmente C_8-C_{20}) o polioxialquilenos (especialmente polioxietileno y/o polioxipropileno); las

siliconas aminadas; las siliconas con grupos hidroxilo; las siliconas fluoradas que llevan un grupo fluorado pendiente o en el extremo de la cadena siliconada de 1 a 12 átomos de carbono, donde todos o parte de los hidrógenos están substituidos por átomos de flúor; y sus mezclas

- 5 La composición según la invención puede incluir igualmente al menos un cuerpo graso sólido a temperatura ambiente, especialmente seleccionado entre las ceras, los cuerpos grasos pastosos, las gomas y sus mezclas. Estos cuerpos grasos pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético.
- 10 Por cera en el sentido de la presente invención, se entiende un compuesto lipofílico, sólido a temperatura ambiente (25°C), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior o igual a 30°C y que puede ir hasta 120°C. El punto de fusión de la cera puede ser medido con un calorímetro de barrido diferencial (D.S.C.), por ejemplo el calorímetro vendido bajo la denominación DSC 30 por la sociedad METLER.
- 15 Las ceras pueden ser hidrocarbonadas, fluoradas y/o siliconadas y ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético. En particular, las ceras presentan una temperatura de fusión superior a 25°C y mejor superior a 45°C. Como cera utilizable en la composición de la invención, se pueden citar la cera de abejas, la cera de Carnauba o de Candelilla, la parafina, las ceras microcristalinas, la ceresina o la ozocerita, y las ceras sintéticas, como las ceras de polietileno o de Fischer Tropsch y las ceras de siliconas, como las alquil- o alcoxi-dimeticonas de 16 a 45 átomos de carbono.
- 20 Las gomas son generalmente polidimetilsiloxanos (PDMS) de alto peso molecular o gomas de celulosa o polisacáridos, y los cuerpos pastosos son generalmente compuestos hidrocarbonados, como las lanolinas y sus derivados, o también PDMS.
- 25 La naturaleza y la cantidad de los cuerpos sólidos son función de las propiedades mecánicas y de las texturas buscadas. A título indicativo, la composición puede contener de un 0,1 a un 50% en peso de ceras con respecto al peso total de la composición, y mejor de un 1 a un 30% en peso.
- 30 La composición puede así incluir agua o una mezcla de agua y de solvente(s) orgánico(s) hidrofílico(s), como los alcoholes y especialmente los monoalcoholes inferiores lineales o ramificados de 2 a 5 átomos de carbono, como el etanol, el isopropanol o el n-propanol, y los polioles, como la glicerina, la diglicerina, el propilenglicol, el sorbitol, el pentilenglicol y los polietilenglicoles, o también éteres C₂ y aldehídos C₂-C₄ hidrofílicos.
- 35 El agua o la mezcla de agua y de solventes orgánicos hidrofílicos pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido del 0,1% al 99% en peso con respecto al peso total de la composición, y preferentemente del 10% al 80% en peso.
- 40 La composición puede incluir, aparte del polímero secuenciado antes descrito según la invención, un polímero adicional, tal como un polímero filmógeno. Según la presente invención, se entiende por "polímero filmógeno" un polímero apto para formar, por sí solo o en presencia de un agente auxiliar de formación de película, una película continua y adherente sobre un soporte, especialmente sobre las materias queratínicas.
- 45 Entre los polímeros filmógenos utilizables en la composición de la presente invención, se pueden citar los polímeros sintéticos, de tipo radicales o de tipo policondensado, los polímeros de origen natural y sus mezclas. Como polímero filmógeno, se pueden citar, en particular, los polímeros acrílicos, los poliuretanos, los poliésteres, las poliamidas, las poliureas y los polímeros celulósicos, como la nitrocelulosa.
- 50 La composición según la invención puede además incluir una o más materias colorantes seleccionadas entre los colorantes hidrosolubles y las materias colorantes pulverulentas, como los pigmentos, los nácares y las lentejuelas bien conocidas por el experto en la técnica. Las materias colorantes pueden estar presentes en la composición en un contenido del 0,01% al 50% en peso con respecto al peso de la composición, preferentemente del 0,01% al 30% en peso.
- 55 Por pigmentos, hay que entender partículas de cualquier forma, blancas o de color, minerales u orgánicas, insolubles en el medio fisiológico, destinadas a dar color a la composición.
- Por nácares, hay que entender partículas de cualquier forma irisadas, especialmente producidas por ciertos moluscos en su concha o bien sintetizadas.
- 60 Los pigmentos pueden ser blancos o de color, minerales y/u orgánicos. Se pueden citar, entre los pigmentos minerales, el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, los óxidos de zirconio o de cerio, así como los óxidos de zinc, de hierro (negro, amarillo o rojo) o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato cromo y el azul férrico, y los polvos metálicos como el polvo de aluminio o el polvo de cobre.

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 o de bario, estroncio, calcio o aluminio.

5 Se pueden citar también los pigmentos con efecto, tales como las partículas que llevan un substrato orgánico o mineral, natural o sintético, por ejemplo el vidrio, las resinas acrílicas, el poliéster, el poliuretano, el tereftalato de polietileno, las cerámicas o las alúminas, estando dicho substrato recubierto o no de sustancias metálicas, como el aluminio, el oro, la plata, el platino, el cobre o el bronce, o de óxidos metálicos, como el dióxido de titanio, el óxido de hierro o el óxido de cromo, y sus mezclas.

10 Los pigmentos nacarados pueden ser seleccionados entre los pigmentos nacarados blancos, tales como la mica recubierta de titanio o de oxiclورو de bismuto, y los pigmentos nacarados de color, tales como la mica titanio recubierta con óxidos de hierro, la mica titanio recubierta especialmente con azul férrico u óxido de cromo y la mica titanio recubierta con un pigmento orgánico del tipo antes citado, así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto.. Se pueden utilizar igualmente los pigmentos interferenciales, especialmente de cristales
15 líquidos o multicapas.

Los colorante hidrosolubles son, por ejemplo, el jugo de remolacha o el azul de metileno.

20 La composición según la invención puede incluir al menos una carga, especialmente en un contenido del 0,01% al 50% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,01% al 30% en peso. Por cargas, hay que entender partículas de cualquier forma, incoloras o blancas, minerales o de síntesis, insolubles en el medio de la composición sea cual sea la temperatura a la que se fabrica la composición. Estas cargas sirven especialmente para modificar la reología o la textura de la composición.

25 Las cargas pueden ser minerales u orgánicas de cualquier forma, plaquetarias, esféricas u oblongas, sea cual sea la forma cristalográfica (por ejemplo, laminar, cúbica, hexagonal, ortorrómbica, etc.). Se pueden citar el talco, la mica, la sílice, el caolín, los polvos de poliamida (Nylon®) (Orgasol®, de la casa Atochem), de poli-β-alanina y de polietileno, los polvos de polímeros de tetrafluoroetileno (Teflón®), la lauroillisina, el almidón, el nitruro de boro, las microesferas huecas poliméricas, tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo, como el Expancel® (Nobel
30 Industrie), o de copolímeros de ácido acrílico (Polytrap®, de la sociedad Dow Corning), y las microperlas de resina de silicona (Tospearls® de Toshiba, por ejemplo), las partículas de poliorganosiloxanos elastoméricos, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato y el hidrocarbonato de magnesio, el hidroxiapatito, las microesferas de sílice huecas (Silica Beads®, de Maprecos), las microcápsulas de vidrio o de cerámica y los jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos de 8 a 22 átomos de carbono, preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono, por
35 ejemplo el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc o el miristato de magnesio.

La composición según la invención puede igualmente contener ingredientes habitualmente utilizados en cosmética, tales como las vitaminas, los espesantes, los oligoelementos, los suavizantes, los secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los filtros solares, los tensioactivos, los antioxidantes o sus
40 mezclas.

Por supuesto, el experto en la técnica velará por seleccionar este o estos eventuales compuestos complementarios, y/o su cantidad, de tal forma que las propiedades ventajosas de la composición correspondiente según la invención no resulten alteradas, o no lo sean substancialmente, por la adición contemplada.
45

La composición según la invención puede presentarse especialmente en forma de suspensión, de dispersión, de solución, de gel o de emulsión, especialmente de emulsión de aceite-en-agua (Ac/Ag) o de agua-en-aceite (Ag/Ac), o en forma de crema, de barra o de pasta, especialmente de pasta flexible (especialmente de pasta con una viscosidad dinámica a 25°C del orden de 0,1 a 40 Pa.s bajo una velocidad de cizallamiento de 200 s⁻¹ después de 10
50 minutos de medición en geometría cónico/plana). La composición puede ser anhidra; por ejemplo, puede tratarse de una pasta o de una barra anhidra. La composición puede ser una composición sin aclarado.

El experto en la técnica podrá seleccionar la forma galénica apropiada, así como su método de preparación, en base a sus conocimientos generales, teniendo en cuenta, por una parte, la naturaleza de los constituyentes utilizados, especialmente su solubilidad en el soporte, y por otra la aplicación contemplada para la composición.
55

Según otro aspecto, la invención se relaciona igualmente con un conjunto cosmético que comprende:

- 60
- i) un recipiente que delimita al menos un compartimento, estando cerrado dicho recipiente por un elemento de cierre, y
 - ii) una composición dispuesta en el interior de dicho compartimento, guardando conformidad la composición con una cualquiera de las reivindicaciones que se dan más adelante.

El recipiente puede ser de cualquier forma adecuada. Puede estar especialmente en forma de frasco, de tubo, de

estuche, de caja o de maletín.

5 El elemento de cierre puede estar en forma de un tapón amovible, de una tapadera o de una cápsula, especialmente del tipo que lleva un cuerpo fijado al recipiente y una gorra articulada sobre el cuerpo. Puede estar igualmente en forma de un elemento que asegure el cierre selectivo del recipiente, especialmente una tapa abatible.

10 El recipiente puede estar asociado a un aplicador. El aplicador puede estar en forma de un pincel, tal como se describe, por ejemplo, en la patente FR 2.722.380. El aplicador puede estar en forma de un bloque de espuma o de elastómero, de un rotulador o de una espátula. El aplicador puede ser libre (borla o esponja) o solidario a un vástago llevado por el elemento de cierre, tal como se describe, por ejemplo, en la patente EE.UU. 5.492.426. El aplicador puede ser solidario al recipiente, tal como describe, por ejemplo, la patente FR 2.761.959.

15 El producto puede estar contenido directamente en el recipiente o indirectamente. A modo de ejemplo, el producto puede estar dispuesto sobre un soporte impregnado, especialmente en forma de una toallita o de un tampón, y dispuesto (en forma unitaria o como una pluralidad) en una caja o en un sobre. Tal soporte que incorpora el producto está descrito, por ejemplo, en la solicitud WO 01/03538.

20 El elemento de cierre puede acoplarse al recipiente por atornillamiento. Alternativamente, el acoplamiento entre el elemento de cierre y el recipiente se realiza de un modo distinto al atornillamiento, especialmente por un mecanismo de bayoneta, por trinquete o presión o por atracción magnética. Por "trinquete", se entiende en particular cualquier sistema que implique el paso de un burlete o de un cordón de materia por deformación elástica de una porción, especialmente del elemento de cierre, y luego por retorno a la posición de no tensión elásticamente de dicha porción tras el paso del burlete o del cordón.

25 El recipiente puede estar al menos en parte realizado en material termoplástico. A modo de ejemplos de materiales termoplásticos, se pueden citar el polipropileno o el polietileno.

30 Alternativamente, el recipiente está realizado en material no termoplástico, especialmente en vidrio o en metal (o aleación).

El recipiente puede ser de paredes rígidas o de paredes deformables, especialmente en forma de tubo o de frasco tubo.

35 El recipiente puede incluir medios destinados a provocar o facilitar la distribución de la composición. A modo de ejemplo, el recipiente puede ser de paredes deformables para provocar la salida de la composición en respuesta a una sobrepresión en el interior del recipiente, cuya sobrepresión es provocada por aplastamiento elástico (o no elástico) de las paredes del recipiente. Alternativamente, especialmente cuando el producto está en forma de barra, esta última puede ser arrastrada por un mecanismo a pistón. Siempre en el caso de una barra, especialmente de producto de maquillaje (barra de labios, base de maquillaje, etc.), el recipiente puede llevar un mecanismo, especialmente de cremallera, o con un vástago roscado, o con una rampa helicoidal, apto para desplazar una barra en la dirección de dicha abertura. Tal mecanismo está descrito, por ejemplo, en la patente FR 2.806.273 o en la patente FR 2.775.566. Tal mecanismo para un producto líquido está descrito en la patente FR 2.727.609.

40 El recipiente puede estar constituido por un maletín con un fondo que delimita al menos un alojamiento que contiene la composición y una tapadera, especialmente articulada sobre el fondo y apta para recubrir al menos en parte dicho fondo. Tal maletín está descrito, por ejemplo, en la solicitud WO 03/018423 o en la patente FR 2.791.042.

45 El recipiente puede estar equipado con un escurridor dispuesto en proximidad a la abertura del recipiente. Tal escurridor permite escurrir el aplicador y eventualmente el vástago del que puede ser solidario. Tal escurridor está descrito, por ejemplo, en la patente FR 2.792.618.

La composición puede estar a la presión atmosférica en el interior del recipiente (a temperatura ambiente).

55 El contenido de las patentes o solicitudes de patentes citadas anteriormente es incorporado como referencia en la presente solicitud.

La invención es ilustrada con más detalles mediante los ejemplos descritos a continuación.

60 **Ejemplo 1:**

Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo)

Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta luego la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C en 1 hora.

Se añaden entonces, a 90°C y en 1 hora, 120 g de acrilato de isobornilo, 90 g de metacrilato de isobutilo, 110 g de isododecano y 1,8 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigonox® 141 de Akzo Nobel).

Se mantiene la mezcla 1 h 30 a 90°C.

Se introducen entonces en la mezcla anterior, siempre a 90°C y en 30 minutos, 90 g de acrilato de 2-etilhexilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano.

Se mantiene la mezcla durante 3 horas a 90°C y se enfría después el conjunto.

Se obtiene una solución al 50% en materia activa de polímero en isododecano.

Se obtiene un polímero que comprende una primera secuencia o bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo) que tiene una Tg de 80°C, una segunda secuencia de poli(acrilato de 2-etilhexilo) que tiene una Tg de -70°C y una secuencia intermedia que es un polímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Este polímero presenta una masa media ponderal de 77.000 y una masa media numérica de 19.000, o sea, un índice de polidispersidad I de 4,05.

Ejemplo 2:

Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo)

Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta luego la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C en 1 hora.

Se añaden entonces, a 90°C y en 1 hora, 105 g de acrilato de isobornilo, 105 g de metacrilato de isobornilo, 110 g de isododecano y 1,8 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigonox® 141 de Akzo Nobel).

Se mantiene la mezcla 1 h 30 a 90°C.

Se introducen entonces en la mezcla anterior, siempre a 90°C y en 30 minutos, 90 g de acrilato de 2-etilhexilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano.

Se mantiene la mezcla durante 3 horas a 90°C y se enfría después el conjunto.

Se obtiene una solución al 50% en materia activa de polímero en isododecano.

Se obtiene un polímero que comprende una primera secuencia o bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo) que tiene una Tg de 110°C, una segunda secuencia de poli(acrilato de 2-etilhexilo) que tiene una Tg de -70°C y una secuencia intermedia que es un polímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo.

Este polímero presenta una masa media ponderal de 103.900 y una masa media numérica de 21.300, o sea, un índice de polidispersidad I de 4,89.

Ejemplos 3 y 4:

Se preparó una barra de carmín de labios que tenía la composición siguiente:

Polímero del ejemplo 1 ó 2 al 50% en peso en isododecano	65 g
Octildodecanol	11,34 g
Cera de polietileno (Performalene 500 polyethylene de New Phase Technologies)	13 g
Mezcla de alcoholes grasos C ₃₀ -C ₅₀ y de hidrocarburo C ₃₀ -C ₅₀ (80/20) (Performacol 550 de New Phase Technologies)	2 g
Pigmentos	8,66 g

Se realiza un triturado pigmentario de los pigmentos en el octildodecanol efectuando tres pases de la mezcla por la trituradora de tres cilindros.

Se derrite la mezcla de ceras y de triturado pigmentario a 100°C bajo agitación Rayneri y se mantiene la agitación durante 40 minutos. Se baja entonces la temperatura de la mezcla a 80°C y se añade el polímero mezclado con el

isododecano. Se deja bajo agitación durante 15 minutos, se vierte luego la mezcla en un molde calentado a 42°C y se enfría después en un congelador a -18°C durante 30 minutos.

Se acondicionan las barras obtenidas en un artículo de acondicionamiento.

5 La barra de labios permite obtener un maquillaje que presenta buenas propiedades de ausencia de transferencia y de persistencia.

Se mide el índice de persistencia de la barra de labios obtenida según el protocolo de medición antes descrito.

10 Las barras de labios de los ejemplos 3 y 4 forman respectivamente una película que tiene un índice de persistencia del 100%.

Ejemplo 5:

15 Se preparó una barra de carmín de labios que tenía la composición siguiente:

	Polímero del ejemplo 1 al 50% en peso en isododecano	50 g
	Octildodecanol	11,34 g
20	Cera de polietileno (Performalene 500 polyethylene de New Phase Technologies)	13 g
	Mezcla de alcoholes grasos C ₃₀ -C ₅₀ y de hidrocarburo C ₃₀ -C ₅₀ (80/20) (Performacol 550 de New Phase Technologies)	2 g
	Pigmentos	8,66 g
25	Isododecano	15 g

Esta barra de labios forma una película que tiene un índice de persistencia igual al 98,6%, medido según el protocolo antes descrito.

Ejemplo 6:

Se preparó una barra de carmín de labios que tenía la composición siguiente:

	Polímero del ejemplo 1 al 50% en peso en isododecano	30 g
35	Octildodecanol	11,34 g
	Cera de polietileno (Performalene 500 polyethylene de New Phase Technologies)	15 g
	Mezcla de alcoholes grasos C ₃₀ -C ₅₀ y de hidrocarburo C ₃₀ -C ₅₀ (80/20) (Performacol 550 de New Phase Technologies)	2 g
40	Pigmentos	8,66 g
	Isododecano	35 g

Esta barra de labios forma una película que tiene un índice de persistencia igual al 98,6%, medido según el protocolo antes descrito.

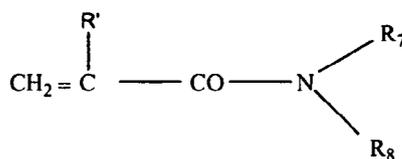
45

REIVINDICACIONES

1. Composición de maquillaje de los labios que incluye al menos un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y al menos un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno libre de estireno,
 5 cuyo polímero secuenciado contiene primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio, que es un polímero estadístico que incluye al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia, siendo seleccionada la primera secuencia del polímero entre:
- 10 - a) una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C,
 - b) una secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C y
 - c) una secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C, y
- 15 siendo seleccionada la segunda secuencia en una categoría a), b) o c) diferente de la primera secuencia; y cuyo polímero secuenciado tiene un índice de polidispersidad I superior o igual a 2,8, siendo dicho polímero tal que, cuando está presente en cantidad suficiente en la composición, esta última es apta para formar un depósito que tiene un índice de persistencia superior o igual al 80%, determinado según el protocolo de medición descrito en la descripción.
- 20 2. Composición de maquillaje de los labios que incluye al menos un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y al menos un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno no elastomérico, cuyo polímero secuenciado contiene primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio, que es un polímero estadístico que incluye al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia,
 25 siendo seleccionada la primera secuencia del polímero entre:
- a) una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C,
 - b) una secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C y
 - c) una secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C, y
- 30 siendo seleccionada la segunda secuencia en una categoría a), b) o c) diferente de la primera secuencia; y cuyo polímero secuenciado tiene un índice de polidispersidad I superior o igual a 2,8, siendo dicho polímero tal que, cuando está presente en cantidad suficiente en la composición, esta última es apta para formar un depósito que tiene un índice de permanencia superior o igual al 80%, determinado según el protocolo de medición descrito en la descripción.
- 35 3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por** ser apta para formar un depósito con un índice de persistencia superior o igual al 85%, preferentemente inferior o igual al 90%, preferentemente superior o igual al 95%.
- 40 4. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** no ser soluble el polímero secuenciado a un contenido en materia activa de al menos el 1% en peso en agua o en una mezcla de agua y de monoalcoholes inferiores lineales o ramificados de 2 a 5 átomos de carbono, sin modificación de pH, a temperatura ambiente (25°C).
- 45 5. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener la secuencia intermedia una temperatura de transición vítrea comprendida entre las temperaturas de transición vítrea de la primera y segunda secuencias.
- 50 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser la primera y segunda secuencias de dicho polímero secuenciado incompatibles entre sí.
7. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener el polímero secuenciado un índice de polidispersidad comprendido entre 2,8 y 6.
- 55 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** comprender el polímero secuenciado al menos una primera secuencia con una temperatura de transición vítrea (Tg) superior o igual a 40°C y al menos una segunda secuencia con una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.
- 60 9. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** ir la proporción de la primera secuencia del 20 al 90% en peso del polímero, mejor del 30 al 80% y aún mejor del 50 al 70%.
10. Composición según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizada por** ir la proporción de la segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C del 5 al 75% en peso del polímero, mejor del 15 al 50% y aún mejor del 25 al 45%.

- 5 11. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada por** comprender el polímero secuenciado al menos una primera secuencia con una temperatura de transición vítrea (Tg) comprendida entre 20 y 40°C y al menos una segunda secuencia con una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C o una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.
12. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** ir la proporción de la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C del 10 al 85% en peso del polímero, mejor del 30 al 80% y aún mejor del 50 al 70%.
- 10 13. Composición según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizada por** tener la segunda secuencia una Tg superior o igual a 40°C.
- 15 14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizada por** ir la proporción de la segunda secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C del 10 al 85%, preferentemente del 20 al 70% y mejor del 30 al 70% en peso del polímero.
- 20 15. Composición según la reivindicación 11 ó 12, **caracterizada por** tener la segunda secuencia una Tg inferior o igual a 20°C.
- 25 16. Composición según una de las reivindicaciones 7 a 9 y 14 ó 15, **caracterizada por** ir la proporción de la secuencia que tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C del 20 al 90% en peso del polímero, mejor del 30 al 80% y aún mejor del 50 al 70%.
- 30 17. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C en todo o en parte de uno o más monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C, especialmente una Tg de 40 a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, especialmente de 50°C a 120°C y preferiblemente superior o igual a 60°C, especialmente de 60°C a 120°C.
- 35 18. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** ser la secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C un copolímero procedente de monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.
19. Composición según una de las reivindicaciones 17 ó 18, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre los monómeros siguientes:

- 40 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_1$, donde R_1 representa un grupo alquilo no sustituido, lineal o ramificado, de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, o R_1 representa un grupo cicloalquilo C_4 a C_{12} ;
- los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CH}\text{-COOR}_2$, donde R_2 representa un grupo cicloalquilo C_4 a C_{12} , tales como el acrilato de isobornilo, o un grupo terc-butilo;
- las (met)acrilamidas de fórmula:



- 45 donde R_7 y R_8 , idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo de 1 a 12 átomos de carbono lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isoctilo o isononilo; o R_7 representa H y R_8 representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y R' designa H o metilo.
- 50 - y sus mezclas.

- 55 20. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre el metacrilato de metilo, el metacrilato de isobutilo, el (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.
21. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17 y 19 ó 20, **caracterizada por** ser la secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C un homopolímero.

22. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11 y 15 ó 16, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C en todo o en parte de uno o más monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C, especialmente de -100 a 20°C, preferentemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y preferiblemente inferior o igual a 10°C, especialmente de -50°C a 0°C.
23. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los monómeros siguientes:
- los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$, representando R_3 un grupo alquilo no sustituido C_1 a C_{12} lineal o ramificado, a excepción del grupo terc-butilo, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;
 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_4$, representando R_4 un grupo alquilo no sustituido C_6 a C_{12} lineal o ramificado, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;
 - los ésteres de vinilo de fórmula $\text{R}_5\text{-CO-O-CH}=\text{CH}_2$, donde R_5 representa un grupo alquilo C_4 a C_{12} lineal o ramificado;
 - los éteres de vinilo y de alquilo C_4 a C_{12} , tales como el éter de vinilo y de metilo y el éter de vinilo y de etilo;
 - las N-alquil(C_4 a C_{12})acrilamidas, tales como la N-octilacrilamida, y sus mezclas.
24. Composición según la reivindicación 22 ó 23, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los acrilatos de alquilo cuya cadena de alquilo tiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo.
25. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12 y 16 a 24, **caracterizada por** ser la secuencia que tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C un homopolímero.
26. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 11 a 25, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C en todo o en parte de uno o de más monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y 40°C.
27. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 11 a 26, **caracterizada por** ser la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C un homopolímero de un monómero seleccionado entre el metacrilato de n-butilo, el acrilato de ciclodecilo, el acrilato de neopentilo y la isodecilacrilamida.
28. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 11 a 26, **caracterizada por** ser la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C un copolímero procedente en todo o en parte de:
- monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C, especialmente una Tg de 40°C a 150°C, preferentemente superior o igual a 50°C, especialmente de 50 a 120°C, y preferiblemente superior o igual a 60°C, especialmente de 60°C a 120°C,
 - y de monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C, especialmente de -100 a 20°C, preferentemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C, y preferiblemente inferior o igual a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C.
29. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 y 11 a 26 y 28, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C en todo o en parte de monómeros seleccionados entre el metacrilato de metilo, el (met)acrilato de isobornilo, el metacrilato de trifluoroetilo, el acrilato de butilo, el acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.
30. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 20 y 22 a 24 y 26, 28 ó 29, **caracterizada por** comprender la primera secuencia y/o la segunda secuencia al menos un monómero adicional.
31. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** seleccionar el monómero adicional entre los monómeros hidrofílicos, los monómeros con insaturación etilénica que incluyen uno o más átomos de silicio y sus mezclas.
32. Composición según la reivindicación 30 ó 31, **caracterizada por** seleccionar el monómero adicional entre:
- los monómeros con insaturación(es) etilénica(s) que tienen al menos una función ácido carboxílico o sulfónico;

- 5 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_6$,
donde R_6 representa un grupo alquilo lineal o ramificado de 1 a 4 átomos de carbono, estando dicho grupo alquilo substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre el grupo hidroxilo y los átomos de halógenos;
- 10 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_9$,
representando R_9 un grupo alquilo C_6 a C_{12} lineal o ramificado, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S, estando dicho grupo alquilo substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre el grupo hidroxilo y los átomos de halógenos;
- 15 - los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_{10}$,
representando R_{10} un grupo alquilo C_1 a C_{12} lineal o ramificado substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre el grupo hidroxilo y los átomos de halógeno, o R_{10} representa un alquil($\text{C}_1\text{-C}_{12}$)-O-POE (polioxietileno) con repetición de la unidad de oxietileno de 5 a 30 veces, o R_{10} representa un grupo polioxietileno que tiene de 5 a 30 unidades de óxido de etileno;
- 20 - los monómeros con insaturación(es) etilénica(s) que tienen al menos una función amina terciaria, y sus mezclas.
33. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, **caracterizada por** seleccionar el o los monómeros adicionales entre el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.
34. Composición según una de las reivindicaciones 30 a 33, **caracterizada por** representar el o los monómeros adicionales de un 1 a un 30% en peso del peso total de la primera y/o segunda secuencias.
- 25 35. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 33, **caracterizada por** comprender cada una de la primera y segunda secuencias al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico y eventualmente al menos un monómero seleccionado entre el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.
- 30 36. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 35, **caracterizada por** proceder cada una de la primera y segunda secuencias en su totalidad de al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico y eventualmente de al menos un monómero seleccionado entre el ácido (met)acrílico, y sus mezclas
- 35 37. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 38, **caracterizada por** estar el polímero secuenciado libre de estireno.
38. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener el polímero secuenciado una masa media ponderal (M_w) inferior o igual a 300.000, preferentemente de 35.000 a 200.000 y mejor de 45.000 a 150.000.
- 40 39. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener el polímero secuenciado una masa media numérica (M_n) inferior o igual a 70.000, preferentemente de 10.000 a 60.000 y mejor de 12.000 a 50.000.
- 45 40. Composición según una de las reivindicaciones 1 y 3 a 39, **caracterizada por** no ser el polímero secuenciado un elastómero.
41. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** estar presente el polímero secuenciado en un contenido del 0,1% al 60% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 0,5% al 50% en peso y preferentemente aún del 1% al 40% en peso.
- 50 42. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir un aceite volátil.
- 55 43. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir un aceite volátil seleccionado entre el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexitrisiloxano, el heptametiltetrasiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano, el isododecano, el isodecano y el isohexadecano.
- 60 44. Composición según la reivindicación 42 ó 43, **caracterizada por** estar presente el aceite volátil en un contenido del 1% al 70% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5% al 50% en peso y preferiblemente del 10% al 35% en peso.
45. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir un aceite no volátil.

46. Composición según la reivindicación precedente, **caracterizada por** seleccionar el aceite no volátil entre los aceites no volátiles hidrocarbonados y los aceites no volátiles siliconados.
- 5 47. Composición según la reivindicación 45 ó 46, **caracterizada por** estar presente el aceite no volátil en un contenido del 1% al 80% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente del 5% al 60% en peso y preferiblemente del 10% al 50% en peso, especialmente del 20% al 50% en peso.
- 10 48. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir al menos un cuerpo graso sólido a temperatura ambiente seleccionado entre las ceras, los cuerpos grasos pastosos, las gomas y sus mezclas.
- 15 49. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener de un 0,1 a un 50% en peso de ceras con respecto al peso total de la composición, y preferentemente de un 1 a un 30% en peso.
- 20 50. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir una materia colorante.
- 25 51. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir un ingrediente cosmético seleccionado entre los polímeros filmógenos adicionales, las vitaminas, los espesantes, los oligoelementos, los suavizantes, los secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los filtros solares, los tensioactivos, los antioxidantes o sus mezclas.
- 30 52. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** presentarse en forma de pasta o de barra.
- 35 53. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** presentarse en forma anhidra.
54. Conjunto cosmético que comprende:
- a) un recipiente que delimita al menos un compartimento, estando cerrado dicho recipiente por un elemento de cierre, y
- b) una composición dispuesta en el interior de dicho compartimento, guardando conformidad la composición con una cualquiera de las reivindicaciones que anteceden.
55. Conjunto cosmético según la reivindicación 54, **caracterizado por** estar formado el recipiente, al menos en parte, en al menos un material termoplástico.
- 40 56. Conjunto cosmético según la reivindicación 54, **caracterizado por** estar formado el recipiente, al menos en parte, en al menos un material no termoplástico, especialmente en vidrio o en metal.
- 45 57. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 54 a 56, **caracterizado por el hecho de que**, en la posición cerrada del recipiente, el elemento de cierre está atornillado sobre el recipiente.
- 50 58. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 54 a 57, **caracterizado por el hecho de que**, en la posición cerrada del recipiente, el elemento de cierre se acopla al recipiente de otro modo que por atornillamiento, especialmente por trinquete, encoladura o soldadura.
- 55 59. Procedimiento cosmético de maquillaje de los labios, consistente en la aplicación sobre los labios de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 53.
60. Utilización de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 53 para obtener un depósito de maquillaje sobre los labios que tiene una buena persistencia, especialmente una buena persistencia tras contactar con agua o con un aceite alimentario.