



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 311**

51 Int. Cl.:

A61K 8/90 (2006.01)

A61K 8/81 (2006.01)

A61Q 1/04 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03798230 .3**

96 Fecha de presentación : **26.09.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1545436**

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

54

Título: **Composición brillante y sin transferencia que comprende 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:
06.04.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.04.2011

73

Titular/es: **L'Oréal**
14, rue Royale
75006 Paris, FR

72

Inventor/es: **Ferrari, Véronique y**
Blin, Xavier

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 356 311 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

[0001] La presente invención se relaciona con una composición cosmética de maquillaje o de cuidado de la piel, incluido el cuero cabelludo, tanto de la cara como del cuerpo humano, de los labios o de las faneras de los seres humanos, como el cabello, las pestañas o las cejas, que incluye un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y un polímero secuenciado particular.

[0002] Las composiciones de maquillaje para los labios y la piel denominadas «sin transferencia» son composiciones que presentan la ventaja de formar un depósito que no se transfiere o que no deja trazas o marcas, al menos en parte, sobre los soportes con los cuales entran en contacto (vaso, ropa, cigarrillo, tejidos).

[0003] Las composiciones sin transferencia conocidas son a base de resinas de silicona y de aceites de silicona volátiles y, aun presentando propiedades de persistencia mejoradas, tienen el inconveniente de dejar sobre la piel y los labios, tras la evaporación de los aceites de silicona volátiles, una película que se vuelve incómoda en el transcurso del tiempo (sensación de desecación y de tirantez) y poco brillante.

Ahora bien, las mujeres buscan actualmente productos, especialmente de coloración de los labios o de los párpados, brillantes y al mismo tiempo sin transferencia.

[0004] Sigue necesitándose un producto cosmético que sea a la vez de buena persistencia, sin transferencia y brillante.

[0005] Se propuso en la técnica anterior, en la solicitud de patente WO-A-97/17057 de la sociedad Procter & Gamble, un método para aumentar el brillo y el confort de composiciones sin transferencia, consistente en aplicar dos composiciones una sobre la otra. Sin embargo, estos productos siguen siendo inconfortables. Además, la aplicación de dos composiciones puede resultar inaceptable para algunas consumidoras.

[0006] La presente invención tiene como fin proponer una nueva vía de formulación de un producto cosmético, en

particular un producto de maquillaje, que permite buenas propiedades de «ausencia de transferencia» y de brillo.

5 **[0007]** Este producto presenta especialmente la ventaja de no incluir más que una sola composición, contrariamente al producto de la solicitud WO-A-97/17057.

[0008] El producto obtenido según la invención, especialmente cuando se trata de un producto destinado a los labios, presenta buenas propiedades de ausencia de migración, de persistencia y de ausencia de desecación.

10 **[0009]** La invención tiene por objeto una composición brillante y sin transferencia de cuidado o de maquillaje de la piel y/o de los labios y/o de las faneras, que contiene un polímero etilénico secuenciado lineal filmógeno tal como se define más adelante. Sorprendentemente, los inventores
15 vieron que la utilización de tal polímero secuenciado permitía obtener una composición brillante, sin transferencia. La composición según la invención presenta además la ventaja de tener una buena persistencia.

[0010] La composición de la invención puede en particular
20 constituir un producto capilar o un producto de maquillaje del cuerpo, de los labios o de las faneras de los seres humanos con propiedades de cuidado y/o de tratamiento. Constituye especialmente un carmín de labios o un brillo de labios, una sombra de ojos, un producto para tatuaje, un rímel, un perfilador de ojos, un producto de bronceado artificial de la piel, una crema de cuidado o de protección eventualmente de color o un producto de coloración
25 o de cuidado del cabello.

[0011] De forma más precisa, la invención tiene por
30 objeto una composición cosmética que contiene un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y un polímero secuenciado etilénico lineal filmógeno, cuyo polímero es tal que, cuando está en cantidad suficiente en la composición,
- el brillo medio a 20° de un depósito de dicha
35 composición, una vez extendida sobre un soporte, es superior o igual a 30 sobre 100, y
- el índice de transferencia es inferior o igual a 40 sobre 100,

conteniendo dicho polímero secuenciado primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio 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:

- 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 siendo seleccionada la segunda secuencia dentro de 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.

[0012] 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 incluyen un polímero etilénico secuenciado. En los ejemplos, el único polímero ejemplificado tiene un índice de polidispersidad respectivamente igual a 2,2 y 1,16.

La solicitud FR 2.803.743 describe una composición cosmética que contiene una dispersión acuosa de partículas de polímero hidrofóbico con estructura de núcleo/corteza. El látex preparado en el ejemplo 1 comprende un núcleo obtenido por polimerización de acrilato de n-butilo, de metacrilato de metilo y de diacrilato de butano-

diol, formando así un polímero entrecruzado no lineal, y con una razón de conversión igual al 98,4%. Se obtiene la corteza por polimerización de metacrilato de metilo y de ácido metacrílico.

5 [0013] Preferentemente, la composición según la invención es una composición sin aclarado.

[0014] La invención se relaciona igualmente con una composición cosmética que incluye un medio líquido orgánico y al menos un polímero secuenciado tal como se describe más
10 adelante.

Brillo medio de la composición

[0015] Por «brillo medio», se designa el brillo tal como puede medirse con un brillancímetro de manera convencional por el método siguiente.

15 Sobre una cartulina de contraste de marca LENE-TA y de referencia FORM 1A PENOPAC, se extiende una capa comprendida entre 50 μm y 150 μm de espesor de la composición con un extendedor automático. La capa recubre al menos el fondo blanco de la cartulina. Se deja secar el depósito
20 24 horas tiene una temperatura de 30°C y se procede luego a la medición del brillo a 20° sobre el fondo blanco con un brillancímetro de marca BYK GARDNER y de referencia micro-TRIGLOSS.

Se repite esta medición (comprendida entre 0 y
25 100) al menos tres veces y el brillo medio es la media de las al menos tres medidas efectuadas.

[0016] El brillo medio de la composición medido a 20° es ventajosamente superior o igual a 30, mejor aún superior o igual a 35, mejor aún superior o igual a 40, mejor aún superior o igual a 45, mejor aún superior o igual a 50 sobre 100, mejor aún superior o igual a 55, mejor aún superior o igual a 60.
30

[0017] Preferentemente, el brillo medio de la composición, una vez extendida sobre un soporte, medido a 60°, es superior o igual a 50, mejor aún superior o igual a 60, mejor aún superior o igual a 65, mejor aún superior o igual a 70, mejor aún superior o igual a 75, mejor aún superior o igual a 80, mejor aún superior o igual a 85 o mejor aún su-
35

perior o igual a 90 sobre 100.

[0018] Se procede a la medición del brillo medio a 60° como sigue. Se puede medir el brillo con un brillancímetro convencionalmente por el método siguiente.

5 Sobre una cartulina de contraste de marca LENE-TA y de referencia FORM 1A PENOPAC, se extiende una capa comprendida entre 50 µm y 150 µm de espesor de la composición con un extendedor automático. La capa recubre al menos el fondo blanco de la cartulina. Se deja secar el depósito
10 24 horas tiene una temperatura de 30°C y se procede luego a la medición del brillo a 60° sobre el fondo blanco con un brillancímetro de marca BYK GARDNER y de referencia micro-TRIGLOSS.

Se repite esta medición (comprendida entre 0 y
15 100) al menos tres veces y el brillo medio es la media de las al menos tres medidas efectuadas.

[0019] Según un modo de realización, el brillo medio de la composición medido a 20° es preferentemente superior o igual a 35, preferentemente 40, 45 ó 50 sobre 100, y/o el
20 brillo medio de la composición medido a 60° es preferentemente superior o igual a 65, 70 ó 75 sobre 100. En este modo de realización, la composición constituye ventajosamente un carmín de labios líquido.

Índice de transferencia de la composición

25 **[0020]** El índice de transferencia de la composición según la invención es preferentemente inferior o igual a 40 sobre 100. Preferentemente aún, el índice de transferencia es inferior o igual a 30, preferentemente inferior o igual a 20, preferentemente aún inferior o igual a 15, preferen-
30 temente inferior o igual a 10, preferentemente inferior o igual a 5 sobre 100, preferentemente inferior o igual a 2 sobre 100.

[0021] El índice de transferencia puede ser medido según el método siguiente.

35 **[0022]** Se precalienta un soporte (rectángulo de 40 mm X 70 mm y de 3 mm de espesor) de espuma de polietileno adhesivo sobre una de las caras que tiene una densidad de 33 kg/m³ (vendida bajo la denominación RE40X70EP3 de la socie-

dad JOINT TECHNIQUE LYONNAIS IND) sobre una placa calefactora mantenida tiene una temperatura de 40°C para mantener la superficie del soporte tiene una temperatura de 33°C ± 1°C.

5 **[0023]** Dejando el soporte sobre la placa calefactora, se aplica la composición sobre toda la superficie no adhesiva del soporte extendiéndola con un pincel para obtener un depósito de la composición de aproximadamente 15 µm y se deja luego secar durante 30 minutos.

10 **[0024]** Después de secar, se pega el soporte por su cara adhesiva sobre un yunque de 20 mm de diámetro y equipado con un paso de tornillo. Se recorta entonces el montaje soporte/depósito usando un sacabocados de 18 mm de diámetro. Se atornilla luego el yunque sobre una prensa ((STATIF MA-
15 NUEL IMADA SV-2 de la sociedad SOMEKO) equipada con un dinamómetro (IMADA DPS-20 de la sociedad SOMEKO).

[0025] Se coloca un papel blanco para fotocopiadora de 80 g/m² sobre el zócalo de la prensa y se prensa luego el conjunto soporte/depósito sobre el papel a una presión de
20 2,5 kg durante 30 segundos. Después de retirar el conjunto soporte/depósito, se ha transferido una parte del depósito sobre el papel. Se mide entonces el color del depósito transferido al papel con un colorímetro MINOLTA CR300, caracterizándose el color por los parámetros colorimétricos
25 L*, a* y b*. Se determinan los parámetros colorimétricos L*₀, a*₀ y b*₀ del color del papel desnudo utilizado.

[0026] Se determina entonces la diferencia de color ΔE1 entre el color del depósito transferido y el color del
30 papel desnudo por la relación siguiente.

$$\Delta E1 = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2}$$

[0027] Por otra parte, se prepara una referencia de transferencia total aplicando la composición directamente sobre un papel idéntico al utilizado anteriormente, a temperatura ambiente (25°C), extendiendo la composición con un
35 pincel y para obtener un depósito de la composición de

aproximadamente 15 μm , y se deja secar luego durante 30 minutos a temperatura ambiente (25°C). Después de secar, se miden directamente los parámetros colorimétricos L^* , a^* y b^* del color del depósito puesto sobre el papel, correspondiente al color de referencia de transferencia total. Se determinan los parámetros colorimétricos L^*_0 , a^*_0 y b^*_0 del color del papel desnudo utilizado.

[0028] Se determina entonces la diferencia de color ΔE_2 entre el color de referencia de transferencia total y el color del papel desnudo mediante la relación siguiente.

$$\Delta E_2 = \sqrt{(L^* - L^*_0)^2 + (a^* - a^*_0)^2 + (b^* - b^*_0)^2}$$

[0029] La transferencia de la composición, expresada en porcentaje, es igual a la razón:

$$100 \times \Delta E_1 / \Delta E_2$$

[0030] Se efectúa la medición sobre 4 soportes sucesivamente y el valor de transferencia corresponde a la media de las 4 medidas obtenidas con los 4 soportes. El índice de transferencia es igual a la media de estas cuatro medidas.

[0031] La invención se relaciona también con un procedimiento de maquillaje de la piel y/o de los labios y/o de las faneras consistente en aplicar sobre la piel y/o los labios y/o las faneras la composición tal como se ha definido anteriormente.

[0032] La composición según la invención puede ser aplicada sobre la piel tanto de la cara como del cuero cabelludo y del cuerpo, las mucosas como los labios, el interior de los párpados inferiores y las faneras como las pestañas, el cabello, las cejas e incluso los pelos.

[0033] La invención se relaciona igualmente con la utilización de un polímero secuenciado en una cantidad suficiente en una composición cosmética para conferir brillo y ausencia de transferencia a un depósito de dicha composición.

[0034] La invención se relaciona igualmente con la utilización cosmética de la composición antes definida para mejorar el brillo del maquillaje sobre la piel y/o los labios y/o las faneras.

5 **[0035]** La composición contiene ventajosamente una proporción menor de aceites tradicionalmente utilizados para conferir brillo, cuyos aceites son generalmente pegajosos. La composición según la invención contiene ventajosamente menos de un 30%, menos de un 25%, menos de un 20% y mejor
10 menos de un 15% de al menos un aceite brillante.

[0036] Por «aceite», se entiende un compuesto no miscible en agua en cualquier proporción, líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm de Hg).

[0037] El aceite brillante tiene por ejemplo una masa
15 molar de 650 a 10.000 g/mol y preferentemente de 750 a 7.500 g/mol.

[0038] El aceite de masa molar de 650 a 10.000 g/mol puede ser seleccionado entre:

- los polímeros lipofílicos tales como:
 - 20 - los polibutilenos tales como el INDOPOL H-100 (de masa molar o MM=965 g/mol), el INDOPOL H-300 (MM=1.340 g/mol) y el INDOPOL H-1500 (MM=2.160 g/mol), comercializados o fabricados por la sociedad AMOCO;
 - 25 - los poliisobutilenos hidrogenados tales como el PANALANE H-300 E comercializado o fabricado por la sociedad AMOCO (M =1.340 g/mol), el VISEAL 20000 comercializado o fabricado por la sociedad SYNTEAL
30 (MM=6.000 g/mol) y el REWOPAL PIB 1000 comercializado o fabricado por la sociedad WITCO (MM=1.000 g/mol);
 - los polidecenos y los polidecenos hidrogenados tales como el PURESYN 10 (MM=723
35 g/mol) y el PURESYN 150 (MM=9.200 g/mol), comercializados o fabricados por la sociedad MOBIL CHEMICALS; y
 - los copolímeros de la vinilpirrolidona

tales como el copolímero de vinilpirrolidona/1-hexadeceno, ANTARON V-216 comercializado o fabricado por la sociedad ISP (MM=7.300 g/mol);

- 5 - los ésteres tales como:
- los ésteres de ácidos grasos lineales que tienen un número total de carbonos de 35 a 70, como el tetrapelargonato de pentaeritritilo (MM=697,05 g/mol);
 - 10 - los ésteres hidroxilados, tales como el triisoestearato de poliglicerol-2 (MM=965,58 g/mol);
 - los ésteres aromáticos, tales como el trimelitato de tridecilo (MM=757,19
 - 15 g/mol); y
 - los ésteres de alcohol graso o de ácidos grasos ramificados C₂₄-C₂₈, tales como los descritos en la solicitud EP-A-0.955.039, y especialmente el citrato de triisoaraidido (MM=1.033,76 g/mol), el tetraisononanoato de pentaeritritilo (MM=697,05 g/mol), el triisoestearato de glicerilo (MM=891,51 g/mol), el tridecil-2-tetradecanoato de glicerilo (MM=1.143,98
 - 20 g/mol), el tetraisoestearato de pentaeritritilo (MM=1.202,02 g/mol), el tetraisoestearato de poliglicerilo-2 (MM=1.232,04 g/mol) o también el tetradecil-2-tetradecanoato de pentaeritritilo
 - 30 (MM=1.538,6 g/mol);
 - los aceites siliconados tales como las siliconas feniladas, como la BELSIL PDM 1000 de la sociedad WACKER (MM=9.000 g/mol);
 - los aceites de origen vegetal, tales como el
 - 35 aceite de sésamo (820,6 g/mol),
 - y sus mezclas.

Polímero secuenciado:

[0039] La composición según la presente invención con-

tiene al menos un polímero secuenciado. Por polímero "secuenciado", se entiende un polímero que comprende al menos dos secuencias distintas, preferentemente al menos tres secuencias distintas.

- 5 **[0040]** Según un modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención es un polímero etilénico. Por polímero "etilénico", se entiende un polímero obtenido por polimerización de monómeros que tienen una insaturación etilénica.
- 10 **[0041]** Según un modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención es un polímero lineal. En contraposición, un polímero de estructura no lineal es, por ejemplo, un polímero de estructura ramificada, en estrella, injertada u otra.
- 15 **[0042]** Según un modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención es un polímero filmógeno. 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
- 20 materias queratínicas.
- [0043]** Según un modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención es un polímero no elastomérico.
- 25 **[0044]** 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.
- 30 **[0045]** Más específicamente, por "polímero no elastomérico" se designa un polímero que tiene una recuperación instantánea $R_i < \text{al } 50\%$ y una recuperación retardada $R_{2h} < \text{al } 70\%$ después de haber sufrido un alargamiento del 30%. Preferentemente, R_i es $< \text{al } 30\%$ y $R_{2h} < \text{al } 50\%$.
- 35 **[0046]** De un modo más preciso, el carácter no elastomérico del polímero es determinado según el protocolo siguiente:

Se prepara una película de polímero vertiendo

una solución del polímero en una matriz teflonada y secando luego durante 7 días en un ambiente controlado a $23 \pm 5^\circ\text{C}$ y $50 \pm 10\%$ de humedad relativa.

5 Se obtiene entonces una película de aproximadamente $100 \mu\text{m}$ 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.

10 **[0047]** 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.

15 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.

[0048] Se determina la recuperación instantánea R_i de la manera siguiente:

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

25 - 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, tras retornar a tensión nula (ϵ_i).

[0049] La recuperación instantánea en % (R_i) viene dada por la fórmula siguiente:

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

30 **[0050]** Para determinar la recuperación retardada, se mide el alargamiento residual de la pieza de ensayo en porcentaje (ϵ_{2h}) 2 horas después de retornar a la tensión nula.

35 **[0051]** La recuperación retardada en % (R_{2h}) viene dada por la fórmula siguiente:

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

[0052] A título puramente indicativo, un polímero secuenciado según un modo de realización de la invención po-

see una recuperación instantánea R_i del 10% y una recuperación retardada R_{2h} del 30%.

[0053] Según otro modo de realización, el polímero secuenciado de la composición según la invención no contiene unidad de estireno. Por polímero exento de unidad 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 i) de unidad de estireno de fórmula $-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)\text{CH}_2-$ o ii) de unidad de estireno substituido, como por ejemplo el metilestireno, el cloroestireno o el clorometilestireno.

[0054] 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 contiene ningún grupo aromático.

[0055] Según un modo de realización, el polímero secuenciado es un polímero etilénico procedente de monómeros etilénicos alifáticos que tienen un doble enlace carbono-carbono y al menos un grupo éster $-\text{COO}-$ o amida $-\text{CON}-$. El grupo éster puede unirse a uno de los dos carbonos insaturados por el átomo de carbono o el átomo de oxígeno. El grupo amida puede unirse a uno de los dos carbonos insaturados por el átomo de carbono o el átomo de nitrógeno.

[0056] Según un modo de realización, el polímero secuenciado comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia.

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

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

[0057] Según un modo de realización, el polímero secuenciado comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia que tienen temperaturas de transición vítrea (T_g) diferentes.

En este modo de realización, la primera y se-

gunda secuencias pueden unirse entre sí por un segmento intermedio que tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre las temperaturas de transición vítrea de la primera y segunda secuencias.

5 **[0058]** Según un modo de realización, el polímero secuenciado comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia unidas entre sí por un segmento intermedio que incluye al menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y al menos un monómero constitutivo de
10 la segunda secuencia.

Preferentemente, la secuencia intermedia procede esencialmente de monómeros constitutivos de la primera secuencia y de la segunda secuencia.

Por "esencialmente", se entiende al menos en un
15 85%, preferentemente al menos en un 90%, mejor en un 95% y aún mejor en un 100%.

[0059] Según un modo de realización, el polímero secuenciado comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia incompatibles en el medio líquido orgánico de la composición de la invención.
20

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 mayoritario en peso contenido en el medio líquido orgánico de la composición, a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10^5 Pa), para un contenido en la mezcla de polímeros superior o igual al 5% en peso con respecto al peso total de la mezcla (polímeros y líquido orgánico mayoritario), entendiéndose que:
25
30

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
35 a la primera y segunda secuencias tiene una masa molecular media (ponderal o numérica) igual a la del polímero secuenciado +/- 15%.

[0060] En caso de que el medio líquido orgánico con-

sista en una mezcla de líquidos orgánicos, en la hipótesis de dos o más líquidos presentes en proporciones másicas idénticas, dicha mezcla de polímeros no es miscible en al menos uno de ellos.

5 **[0061]** En caso de que el medio líquido orgánico consista en un solo líquido orgánico, este último constituye muy evidentemente el líquido mayoritario en peso.

[0062] Por "medio líquido orgánico", se entiende un medio que contiene al menos un líquido orgánico, es decir,
10 al menos un compuesto orgánico líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10⁵ Pa). Según un modo de realización, el líquido mayoritario del medio líquido orgánico es un aceite (cuerpo graso) volátil o no volátil. Preferentemente, el líquido orgánico es cosméticamente
15 aceptable (tolerancia, toxicología y tacto aceptables). El medio líquido orgánico es cosméticamente aceptable, en el sentido de que es compatible con las materias queratínicas, como los aceites o los solventes orgánicos habitualmente empleados en las composiciones cosméticas.

20 **[0063]** Según un modo de realización, el líquido mayoritario del medio líquido orgánico es el solvente o uno de los solventes de polimerización del polímero secuenciado, tales como se describen más adelante.

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

[0064] En general, el polímero secuenciado puede ser incorporado a la composición en un contenido elevado en materia seca, típicamente superior al 10%, superior al 20% y
35 preferentemente aún superior al 30%, y preferentemente aún superior al 45%, en peso con respecto al peso total de la composición, siendo a pesar de ello fácil de formular.

[0065] Preferiblemente, el polímero secuenciado no

contiene átomos de silicio en su esqueleto. Por "esqueleto", se entiende la cadena principal del polímero, en oposición a las cadenas laterales pendientes.

5 [0066] Preferentemente, el polímero 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 el 1%
10 en peso y a temperatura ambiente (25°C).

[0067] Ventajosamente, el polímero secuenciado utilizado en las composiciones según la invención tiene un índice de polidispersidad I de 2,8 a 6.

15 [0068] 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 .

[0069] 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).
20

[0070] La masa media ponderal (M_w) del polímero secuenciado es preferentemente inferior o igual a 300.000; va, por ejemplo, de 35.000 a 200.000 y mejor de 45.000 a
25 150.000.

[0071] La masa media numérica (M_n) del polímero secuenciado 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 [0072] Cada secuencia o bloque del polímero secuenciado procede de un tipo de monómero o de varios tipos de monómeros diferentes.

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

[0073] 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:

5

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

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 .

10 **[0074]** Salvo indicación en contrario, las T_g indicadas para la primera y segunda secuencias en la presente solicitud son T_g teóricas.

[0075] 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
15 mejor superior a 30°C.

[0076] Se quiere designar en la presente invención mediante la expresión:

20 «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 T_g superior o igual a 40°C

25 **[0077]** La secuencia que tiene una T_g superior o igual a 40°C tiene, por ejemplo, una T_g 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.

30 **[0078]** La secuencia que tiene una T_g superior o igual a 40°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

[0079] La secuencia que tiene una T_g superior o igual a 40°C puede proceder en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.
35

[0080] En caso de que esta secuencia sea un homopolímero, procede de monómeros tales que los homopolímeros pre-

parados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea superiores o iguales a 40°C. Esta primera secuencia puede ser un homopolímero, constituido por un solo tipo de monómero (donde la Tg del homopolímero correspondiente es superior o igual a 40°C).

[0081] En caso de que la primera secuencia sea un copolímero, ésta 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 tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen Tg superiores o iguales 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 tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen Tg inferiores a 40°C, seleccionados entre los monómeros que tienen una Tg comprendida entre 20 y 40°C y/o los monómeros que tienen 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 descritos más adelante.

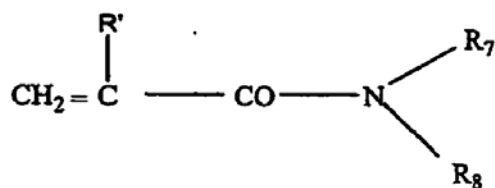
[0082] Los monómeros cuyos homopolímeros tienen una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C son preferentemente seleccionados entre los monómeros siguientes, también llamados monómeros principales:

- 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 $\text{CH}_2=\text{CH-COOR}_2$, 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:



5 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-di-metil-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, 10 y sus mezclas.

15 **[0083]** 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

20 **[0084]** 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.

[0085] La secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

30 **[0086]** La secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C puede proceder en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

[0087] En caso de que esta secuencia sea un homopolí-

mero, 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).

[0088] En caso de que la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C sea un copolímero, ésta 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:

- 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

- 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.

[0089] Preferentemente, la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero.

[0090] Los monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C son preferentemente seleccionados entre los monómeros siguientes o monómeros principales:

- los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$, representando R_3 un grupo alquilo no substituido 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 substituido C_6 a C_{12} lineal o ramificado, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

5 - los ésteres de vinilo de fórmula $R_5-CO-O-CH=CH_2$,

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} ;

10 - las N-alquil(C_4 a C_{12})acrilamidas, tales como la N-octilacrilamida,

- y sus mezclas.

[0091] Los monómeros principales particularmente preferidos para la secuencia que tiene una Tg inferior o igual a $20^\circ C$ 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 $40^\circ C$

20 **[0092]** La secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y $40^\circ C$ puede ser un homopolímero o un copolímero.

[0093] La secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y $40^\circ C$ puede proceder en todo o en parte de uno o de más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y $40^\circ C$.

30 **[0094]** La secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y $40^\circ C$ puede proceder en todo o en parte de monómeros tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg superior o igual a $40^\circ C$ y de monómeros tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a $20^\circ C$.

35 **[0095]** En caso de que esta secuencia sea un homopolímero, procede de monómeros (o monómeros principales) tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea comprendidas entre 20 y $40^\circ C$. Esta primera secuencia puede ser un homopolímero, constituido por un solo tipo de monómero (donde

la Tg del homopolímero correspondiente va de 20°C a 40°C).

[0096] 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.

[0097] En caso de que la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C sea un copolímero, ésta 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:

15 - 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/o

20 - 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.

30 **[0098]** 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.

[0099] 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%.

[0100] Preferentemente, cada una de la primera y se-

gunda secuencias incluye al menos un monómero seleccionado entre el ácido acrílico, los ésteres de ácido acrílico, el ácido (met)acrílico, los ésteres de ácido (met)acrílico y sus mezclas.

5 **[0101]** Ventajosamente, cada una de la primera y segunda secuencias procede en su totalidad de al menos un monómero seleccionado entre el ácido acrílico, los ésteres de ácido acrílico, el ácido (met)acrílico, los ésteres de ácido (met)acrílico y sus mezclas.

10 **[0102]** 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.

15 **[0103]** Cada una de la primera y/o segunda secuencias puede incluir, aparte de los monómeros antes indicados, uno o más de otros monómeros, llamados monómeros adicionales, diferentes de los monómeros principales antes citados.

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

[0104] Este monómero adicional es por ejemplo seleccionado entre:

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:

30 el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido crotónico, el anhídrido maleico, el ácido itacónico, el ácido fumárico, el ácido maleico, el ácido acrilamidopropanosulfónico, el ácido vinilbenzoico, el ácido vinilfosfórico y sus sales;

35 - 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 sus sales;

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, 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-
10 hidroxipropilo o el metacrilato de 2-hidroxietilo) y los átomos de halógenos (Cl, Br, I y F), tales como el metacrilato de trifluoroetilo;

15 - 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 que se encuentran eventualmente intercalados uno o más hetero-átomos seleccionados entre O, N y S, estando dicho grupo alquilo substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre los grupos
20 hidroxilo y los átomos de halógenos (Cl, Br, I y F);

25 - 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-hidroxipropilo y el acrilato de 2-hidroxietilo, o R_{10} representa un alquil(C_1-C_{12})-O-POE (polioxietileno) con repetición de la unidad de oxietileno de 5
30 a 30 veces, por ejemplo metoxi-POE, o R_{10} representa un grupo polioxietilenado que tiene de 5 a 30 unidades de óxido de etileno;

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

- y sus mezclas.

[0105] Son monómeros adicionales particularmente preferidos el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.

5 [0106] Según un modo de realización, cada una de la primera y segunda secuencias del polímero secuenciado incluye al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico y eventualmente al menos un monómero adicional, tal como el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.

10 [0107] Según otro modo de realización, cada una de la primera y segunda secuencias del polímero secuenciado procede en su totalidad de al menos un monómero seleccionado entre los ésteres de ácido (met)acrílico y eventualmente de al menos un monómero adicional, tal como el ácido
15 (met)acrílico, y de sus mezclas.

[0108] Según un modo preferido de realización, el polímero secuenciado es un polímero no siliconado, es decir, un polímero libre de átomos de silicio.

[0109] Este o estos monómeros adicionales representan
20 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.

[0110] El polímero secuenciado puede ser obtenido por
25 polimerización por radicales en solución según el procedimiento de preparación siguiente:

- se introduce una parte del solvente de polimerización en un reactor adaptado y se calienta hasta alcanzar la temperatura adecuada para la polimerización
30 (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 la polimerización;

35 - 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;

- 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;

5 - se obtiene el polímero en solución en el solvente de polimerización.

Primer modo de realización

[0111] Según un primer modo de realización, el polímero secuenciado comprende una primera secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C, tal como se ha descrito anteriormente en a), y una segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C, tal como se ha descrito anteriormente en b).

[0112] Preferentemente, la primera secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C es un copolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C, tales como los monómeros antes descritos.

20 Ventajosamente, la segunda secuencia que tiene una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C, tales como los monómeros antes descritos.

25 [0113] 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%.

30 [0114] 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%.

[0115] Así, según una primera variante, el polímero según la invención puede comprender:

35 - 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;

- 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.

[0116] Según una segunda variante, el polímero 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.

[0117] Según una tercera variante, el polímero según la invención puede comprender:

- 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

- una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

[0118] Según una cuarta variante, el polímero según la invención puede comprender:

- 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

- una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de me-

tilo/acrilato de 2-etilhexilo.

[0119] Según una quinta variante, el polímero según la invención puede comprender:

5 - 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

10 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo.

[0120] Según una sexta variante, el polímero 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 metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo;

20 - 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.

[0121] Según una séptima variante, el polímero 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;

30 - 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 acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de isobutilo.

35 **[0122]** Según una octava variante, el polímero según la invención puede comprender:

- 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

5 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

[0123] Los ejemplos siguientes ilustran de manera no limitativa polímeros correspondientes a este primer modo de
10 realización.

Se expresan las cantidades en gramos.

Ejemplo 1: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo)

15 [0124] 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 No-
20 bel).

Se mantiene la mezcla 1 h 30 a 90°C.

Se introducen entonces en la mezcla anterior,
25 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 3 horas a 90°C y se enfría después el conjunto.

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

[0125] 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
35 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.

[0126] 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)

[0127] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta después 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 3 horas a 90°C y se enfría después el conjunto.

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

[0128] 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.

[0129] 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.

Ejemplo 3: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo)

[0130] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta después 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.

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

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

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

15 **[0131]** Se obtiene un polímero que comprende una primera secuencia o bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo) que tiene una Tg de 75°C, una segunda secuencia de poli(acrilato de isobutilo) que tiene una Tg de -20°C y una secuencia intermedia, que es un polímero estadístico de acrilato de isobornilo/meta-crilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

20 **[0132]** Este polímero presenta una masa media ponderal de 144.200 y una masa media numérica de 49.300, o sea, un índice de polidispersidad I de 2,93.

Segundo modo de realización

25 **[0133]** Según un segundo modo de realización, el polímero secuenciado comprende 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 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).

35 **[0134]** 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%.

[0135] Cuando la segunda secuencia es una secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C, está preferente-

mente presente en una proporción del 10 al 85% en peso del polímero, mejor del 20 al 70% y aún mejor del 30 al 70%.

[0136] 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%.

[0137] 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.

[0138] Así, según una primera variante de este segundo modo de realización, el polímero secuenciado 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;

- 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

- una secuencia intermedia que incluye metacrilato de metilo, al menos un monómero de ácido acrílico y al menos un monómero de acrilato de metilo.

[0139] Según una segunda variante de este segundo modo de realización, el polímero secuenciado puede comprender:

- 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 consistente en 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

- una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

5 **[0140]** Según una tercera variante de este segundo modo de realización, el polímero secuenciado puede comprender:

- 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 meti-
10 lo/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

15 - una secuencia intermedia, que es un copolímero estadístico de acrilato de isobornilo/acrilato de meti-
lo/ácido acrílico.

[0141] La composición según la invención contiene preferentemente de un 0,1 a un 60% en peso en materia activa (o materia seca) del polímero, preferentemente de un 0,5 a
20 un 50% en peso y preferentemente aún de un 1 a un 40% en peso.

[0142] La composición según la invención puede incluir un medio hidrofílico consistente en agua o una mezcla de agua y de solvente(s) orgánico(s) hidrofílico(s), como los
25 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 tam-
30 bién éteres C₂ y aldehídos C₂-C₄ hidrofílicos.

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
35 preferentemente del 10% al 80% en peso.

[0143] La composición según la invención incluye un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable (tolerancia, toxicología y tacto aceptables).

[0144] Según un modo de realización particularmente preferido, el medio líquido orgánico de la composición contiene al menos un solvente orgánico, que es el o uno de los solventes de polimerización del polímero secuenciado tal como se ha descrito anteriormente. Ventajosamente, dicho solvente orgánico es el líquido mayoritario en peso en el medio líquido orgánico de la composición cosmética.

[0145] Según un modo de realización, el medio líquido orgánico contiene cuerpos grasos líquidos a temperatura ambiente (25°C en general). Estos cuerpos grasos líquidos pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético. Como cuerpos grasos líquidos a temperatura ambiente, frecuentemente llamados aceites, utilizables en la invención, se pueden citar: los aceites hidrocarbonados de origen animal, tales como el perhidroescualeno; los aceites hidrocarbonados vegetales, tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 10 átomos de carbono, como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico, o también los aceites de girasol, de maíz, de soja, de pepitas de uva, de sésamo, de albaricoque, de macadamia, de ricino o de aguacate, los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico y el aceite de jojoba o de manteca de karité; los hidrocarburos lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como los aceites de parafina y sus derivados, la vaselina, los polidecenos y el poliisobuteno hidrogenado, tal como el Parleam; los ésteres y los éteres de síntesis, especialmente de ácidos grasos, como por ejemplo el aceite de Purcellin, el miristato de isopropilo, el palmitato de 2-etilhexilo, el estearato de 2-octildodecilo, el erucato de 2-octildodecilo y el isoestearato de isoestearilo; los ésteres hidroxilados, como el lactato de isoestearilo, el hidroxiestearato de octilo, el hidroxiestearato de octildodecilo, el malato de diisoestearilo, el citrato de triisocetilo y heptanoatos, octanoatos y decanoatos de alcoholes grasos; ésteres de poliol, como el dioctanoato de propilenglicol, el diheptanoato de neopentilglicol y el diisononanoato de dietilenglicol; y los ésteres del pentaeritritol; alcoholes grasos de 12 a 26 átomos de car-

bono, como el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol y el alcohol oleico; los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados; los aceites siliconados, como los polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no, lineales o cíclicos, como las ciclometiconas y las dimeticonas, que llevan eventualmente un grupo fenilo, como las feniltrimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, los difenilmetildimetiltrisiloxanos, las difenildimeticonas, las fenildimeticonas y los polimetilfenilsiloxanos; y sus mezclas.

Estos aceites pueden estar presentes en un contenido del 0,01 al 90% y mejor del 0,1 al 85% en peso con respecto al peso total de la composición.

[0146] El medio líquido orgánico de la composición según la invención puede también incluir uno o más solventes orgánicos cosméticamente aceptables (tolerancia, toxicología y tacto aceptables).

Estos solventes pueden estar generalmente presentes en un contenido del 0,1 al 90%, preferentemente aún del 10 al 90%, en peso con respecto al peso total de la composición, y mejor del 30 al 90%.

[0147] Como solventes utilizables en la composición de la invención, se pueden citar, aparte de los solventes orgánicos hidrofílicos antes citados, las cetonas líquidas a temperatura ambiente, tales como metiletilcetona, metilisobutilcetona, diisobutilcetona, isoforona, ciclohexanona y acetona; los éteres de propilenglicol líquidos a temperatura ambiente, tales como el éter monometílico de propilenglicol, el acetato de éter monometílico de propilenglicol y el éter mono-n-butílico de dipropilenglicol; los ésteres de cadena corta (de 3 a 8 átomos de carbono en total), tales como el acetato de etilo, el acetato de metilo, el acetato de propilo, el acetato de n-butilo y el acetato de isopentilo; los éteres líquidos a temperatura ambiente, tales como el éter dietílico, el éter dimetílico o el éter diclorodietílico; los alcanos líquidos a temperatura ambiente, tales como el decano, el heptano, el dodecano, el isododecano y el ciclohexano; los compuestos cíclicos aromáticos líqui-

dos a temperatura ambiente, tales como el tolueno y el xileno; los aldehídos líquidos a temperatura ambiente, tales como el benzaldehído y el acetaldehído; y sus mezclas.

[0148] La composición puede incluir, aparte del polímero secuenciado antes descrito, 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.

Entre los polímeros filmógenos utilizables en la composición de la presente invención, se pueden citar los polímeros sintéticos, de tipo radicales o de tipo poli-condensado, 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.

El polímero puede asociarse a uno o más agentes auxiliares de formación de película. Tal agente de formación de película puede ser seleccionado entre todos los compuestos conocidos por el experto en la técnica como susceptibles de cumplir la función buscada, y especialmente entre los agentes plastificantes y los agentes de coalescencia.

[0149] La composición según la invención puede incluir al menos una cera. 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, 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.

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 la alquil- o alcoxi-dimeticona de 16 a 45 átomos de carbono.

10 **[0150]** La naturaleza y la cantidad de los cuerpos grasos sólidos son función de las propiedades mecánicas y de las texturas buscadas. A título indicativo, la composición puede contener de un 0 a un 50% en peso de ceras con respecto al peso total de la composición, y mejor de un 1 a un 15 30% en peso.

[0151] 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.

25 **[0152]** 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.

30 Por nácares, hay que entender partículas de cualquier forma irisadas, especialmente producidas por algunos moluscos en su concha o bien sintetizadas.

[0153] 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 35 los óxidos de zinc, de hierro (negro, amarillo o rojo) o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de 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 **[0154]** También se pueden citar 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, es-
10 tando 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.

15 **[0155]** Los pigmentos nacarados pueden ser seleccionados entre los pigmentos nacarados blancos, tales como la mica recubierta de titanio o de oxiclورو de bismuto, los pigmentos nacarados de color, tales como la mica titanio recubierta con óxidos de hierro, la mica titanio recubierta
20 especialmente con azul férrico o con 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 con cristales
25 líquidos o multicapa.

[0156] Los colorantes hidrosolubles son, por ejemplo, el jugo de remolacha y el azul de metileno.

[0157] La composición según la invención puede incluir además una o más cargas, especialmente en un contenido del
30 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
35 que se fabrica la composición. Estas cargas sirven especialmente para modificar la reología o la textura de la composición.

Las cargas pueden ser minerales u orgánicas y

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 lauroyllisina, el almidón, el nitruro de boro, las microesferas huecas poliméricas, tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo, como el Expancel® (Nobel 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 ejemplo el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc y el miristato de magnesio.

[0158] La composición según la invención puede presentarse especialmente en forma de barra, de suspensión, de dispersión, de solución, de gel, de emulsión, especialmente de emulsión de aceite-en-agua (Ac/Ag) o de agua-en-aceite (Ag/Ac) o múltiple (Ag/Ac/Ag o poliol/Ac/Ag o Ac/Ag/Ac), de crema, de pasta, de espuma, de dispersión de vesículas, especialmente de lípidos iónicos o no, de loción bifásica o multifásica, de spray, de polvo 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, tras 10 minutos de medición en geometría cónico/plana). La composición puede ser anhidra; por ejemplo, puede tratarse de una pasta anhidra.

[0159] 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.

[0160] La composición según la invención puede ser una composición de maquillaje, como los productos para la tez
 5 (bases de maquillaje), los coloretes o las sombras de ojos, las barras de carmín de labios, los productos correctores de ojeras, los coloretes, los rímeles, los perfiladores de ojos, los productos de maquillaje de las cejas, los lápices de labios o de ojos, los productos para las uñas, tales como los esmaltes de uñas, los productos de maquillaje del
 10 cuerpo y los productos de maquillaje del cabello (máscara o laca para cabellos).

La composición según la invención puede ser también un producto de cuidado de la piel del cuerpo y de
 15 la cara, especialmente un producto solar o de coloración de la piel (tal como un autobronceador).

[0161] La composición según la invención puede ser también un producto capilar, especialmente para el mantenimiento del peinado o el modelado del cabello. Las composiciones capilares son preferentemente champús, geles, lociones para marcar, lociones para el secado a mano y composiciones de fijación y de peinado, tales como las lacas o los
 20 sprays.

[0162] La presente invención tiene igualmente por objeto un conjunto cosmético consistente en:

- un recipiente que delimita al menos un compartimento, estando dicho recipiente cerrado por un elemento de cierre, y
- una composición tal como se ha descrito anteriormente dispuesta en el interior de dicho compartimento.

[0163] El recipiente puede tener cualquier forma adecuada. Puede tener especialmente forma de frasco, de tubo, de bote, de estuche, de caja, de sobre o de maletín.

[0164] El elemento de cierre puede estar en forma de
 35 un tapón amovible, de una tapadera, de un opérculo, de una tira desgarrable o de una cápsula, especialmente del tipo que lleva un cuerpo fijado al recipiente y una gorra articulada sobre el cuerpo. Puede estar también en forma de un

elemento que asegure el cierre selectivo del recipiente, especialmente una bomba, una válvula o una tapa abatible.

5 **[0165]** El recipiente puede estar asociado a un aplicador, especialmente en forma de una brocha que lleva una disposición de pelos mantenidos por un hilo trenzado. Tal brocha trenzada está descrita especialmente en la patente EE.UU. 4.887.622. Puede estar también en forma de un peine que lleva una pluralidad de elementos de aplicación, obtenidos especialmente por moldeado. Tales peines están descritos, por ejemplo, en la patente FR 2.796.529. 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 estar libre (borla o esponja) o solidario a un vástago portado 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.

20 **[0166]** 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 (unitariamente 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.

30 **[0167]** El elemento de cierre puede estar acoplado al recipiente por atornillamiento. Alternativamente, el acoplamiento entre el elemento de cierre y el recipiente se realiza de otro modo que por atornillamiento, especialmente por un mecanismo de bayoneta, por trinquete, presión, soldadura o encoladura o por atracción magnética. Por "trinquete", se entiende, en particular, todo 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.

[0168] 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.

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

[0169] El recipiente puede ser de paredes rígidas o de paredes deformables, especialmente en forma de un tubo o de un frasco tubo.

[0170] 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 de pistón. Siempre en el caso de una barra, especialmente de producto de maquillaje (carmín 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.

[0171] 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.

35 [0172] El recipiente puede estar equipado con un escurridor dispuesto en proximidad a la abertura del recipiente. Tal escurridor permite secar el aplicador y eventualmente el vástago del que puede ser solidario. Tal escurri-

dor está descrito, por ejemplo, en la patente FR 2.792.618.

[0173] La composición puede estar a la presión atmosférica en el interior del recipiente (a temperatura ambiente) o presurizada, especialmente por medio de un gas propulsor (aerosol). En este último caso, el recipiente está equipado con una válvula (del tipo de las utilizadas para los aerosoles).

[0174] El contenido de las patentes o solicitudes de patentes antes citadas queda incorporado como referencia en la presente solicitud.

[0175] Los ejemplos siguientes ilustran de manera no limitativa las composiciones según la invención.

Ejemplo 4: Carmín de labios

[0176]

Los porcentajes están expresados en peso.

Polímero del ejemplo 3	90,7
Poliisobuteno hidrogenado	2,1
Octildodecanol	0,9
Feniltrimeticona (DC 556, 20 cSt, Dow Corning)	2,1
Copolímero de vinilpirrolidona/1-eicoseno (Antaron V-220, ISP)	1,2
Pigmentos	3

Modo operativo

[0177]

1. Se realiza un triturado pigmentario de los pigmentos en la fase oleosa efectuando 3 pases de la mezcla por la trituradora de tres cilindros.

2. Se pesan en un vaso de precipitados el triturado necesario para la composición y los otros ingredientes.

3. Se pone la mezcla bajo agitación Rayneri durante 45 min. a temperatura ambiente.

4. Se vierte la fórmula en hervidores estancos al isododecano.

Medición del brillo

[0178]

1. Con ayuda de un aplicador mecánico, se produce una película cuyo espesor húmedo es de 50 µm. Se rea-

liza el depósito sobre una cartulina de contraste de marca LENETA y de referencia FORM 1A PENOPAC.

2. Se deja secar durante 24 horas a una temperatura regulada de 30°C.

5 3. Se realizan las mediciones del brillo con el brillancímetro micro-tri-gloss BYK GARDNER a un ángulo de medición de 20° y a un ángulo de medición de 60°.

[0179] Los resultados del brillo *in vitro* obtenidos figuran en la tabla siguiente:

10

Ángulo	Composición cuyo brillo se mide	Media (%)	Desviación típica
20°	Composición pigmentada del producto Lipfinity	0,8	0,8
20°	Ejemplo 4	46,2	1,9
60°	Composición pigmentada del producto Lipfinity	6,5	1,1
60°	Ejemplo 4	74,5	1,5

[0180] El producto Lipfinity es un producto de maquillaje de los labios que contiene un carmín de labios líquido pigmentado y un bálsamo incoloro transparente en forma de barra. Se efectuaron las mediciones del brillo y de la transferencia sobre la composición de carmín de labios líquido pigmentado del producto comercializado bajo la marca Lipfinity.

15 [0181] El índice de transferencia es medido según el método antes descrito.

20

Producto cuyo índice de transferencia es evaluado	Valor de la transferencia (en %)
Composición pigmentada del producto Lipfinity	1,4 +/- 0,1
Ejemplo 4	1,3 +/- 0,9

Ejemplo 5: Composición de rímel

[0182]

25 Cera de abejas

8 g

	Cera de parafina		3 g
	Cera de carnauba		6 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 38V de Elementis)		5,3 g
	Carbonato de propileno		1,7 g
	Carga		1 g
	Pigmentos		5 g
	Polímero del ejemplo 1		12 g en MA
10	Isododecano	csp	100

Ejemplo 6: Composición de rímel**[0183]**

	Cera de abejas		8 g
	Cera de parafina		3 g
15	Cera de carnauba		6 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 38V de Elementis)		5,3 g
	Carbonato de propileno		1,7 g
20	Carga		1 g
	Pigmentos		5 g
	Polímero del ejemplo 2		12 g en MA
	Isododecano	csp	100

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética que contiene un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable y un polímero secuenciado etilénico lineal filmógeno, siendo dicho polímero tal que, cuando está en cantidad suficiente en la composición,

- el brillo medio a 20° de un depósito de dicha composición, una vez extendida sobre un soporte, es superior o igual a 30 sobre 100, y

- el índice de transferencia de dicha composición es inferior o igual a 40 sobre 100,

conteniendo dicho polímero secuenciado primera y segunda secuencias unidas entre sí por un segmento intermedio 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:

- 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

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.

2. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el polímero secuenciado un polímero no elastomérico.

3. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el polímero secuenciado un polímero etilénico procedente de monómeros etilénicos alifáticos que tienen un doble enlace carbono-carbono y al menos un grupo éster -COO- o amida -CON-.

4. Composición cosmética 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).

5
10
15
20
25
30
35

5. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser la diferencia entre las temperaturas de transición vítrea (Tg) de la primera y segunda secuencias superior a 10°C, mejor superior a 20°C, preferentemente superior a 30°C y mejor superior a 40°C.

6. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** estar unidas la primera y segunda secuencias entre sí por un segmento intermedio que tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre las temperaturas de transición vítrea de la primera y segunda secuencias.

7. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener el polímero secuenciado primera y segunda secuencias incompatibles en dicho medio líquido orgánico.

8. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el índice de transferencia inferior o igual a 30, preferentemente inferior o igual a 20, preferentemente inferior o igual a 15, preferentemente inferior o igual a 10, preferentemente inferior o igual a 5 y preferentemente aún inferior o igual a 2 sobre 100.

9. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el brillo medio medido a 20° de la composición, una vez extendida sobre un soporte, superior o igual a 35, mejor aún superior o igual a 40, mejor aún superior o igual a 45, mejor aún superior o igual a 50, mejor aún superior o igual a 55 y mejor aún superior o igual a 60.

10. Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el brillo medio de la composición, una vez extendida sobre un soporte, medido a 60°, superior o igual a 50, mejor aún superior

o igual a 60, mejor aún superior o igual a 65, mejor aún superior o igual a 70, mejor aún superior o igual a 75, mejor aún superior o igual a 80, mejor aún superior o igual a 85 o mejor aún superior o igual a 90 sobre 100.

5 **11.** Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** ser el brillo medio de la composición, una vez extendida sobre un soporte, medido a 20°, superior a 35, preferentemente 40, 45 ó 50 sobre 100, y/o **por** ser el brillo medio de la composición, una vez extendida sobre un soporte, medido a 60°, preferentemente superior a 65, 70 ó 75 sobre 100.

10 **12.** Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener el polímero secuenciado un índice de polidispersidad comprendido entre 15 2,8 y 6.

13. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tener el polímero secuenciado una masa media ponderal (Mw) inferior o igual a 300.000.

20 **14.** Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ir la masa media ponderal (Mw) de 35.000 a 200.000 y mejor de 45.000 a 150.000.

15. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** ser la masa media numérica (Mn) inferior o igual a 70.000.

25 **16.** Composición según una de las reivindicaciones 13 a 15, donde la masa media numérica (Mn) va de 10.000 a 60.000 y mejor de 12.000 a 50.000.

17. Composición según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir de un 0,1 a un 60% en peso en materia activa de polímero, preferentemente de un 5% a un 50% en peso y preferentemente aún de un 10 a un 40% en peso.

30 **18.** Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** contener menos de un 30%, preferentemente menos de un 25%, menos de un 20% y mejor menos de un 15% en peso de al menos un aceite brillante.

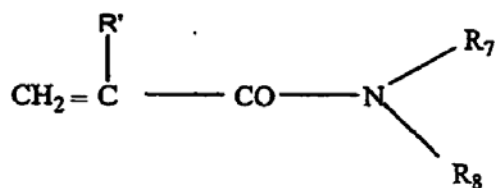
19. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg superior o igual a 40°C en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero
5 preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

20. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transi-
10 ción vítrea superior o igual a 40°C entre los monómeros siguientes:

- 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:



25 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, 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,

- y sus mezclas.

21. Composición según la reivindicación 19 ó

20, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre el metacrilato de metilo, el (met)acrilato de isobutilo, el (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

22. Composición según la reivindicación anterior, **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 tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

23. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente 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 $\text{R}_5\text{-CO-O-CH=CH}_2$, 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} ;
- 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 correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transi-

ción 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.

5 25. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **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 tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y 40°C.

10 26. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C en todo o en parte de monómeros tales que el homopolímero correspondiente tiene una Tg superior o igual a 40°C y de monómeros tales que
15 el homopolímero correspondiente tiene una Tg inferior o igual a 20°C.

 27. Composición según la reivindicación 25 ó 26, **caracterizada por** proceder la secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C en todo o en parte de monó-
20 meros 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.

 28. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 18, **caracterizada por** incluir un polímero secuenciado que comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia, teniendo la primera secuencia una temperatura de transición vítrea (Tg) superior o igual a 40°C y teniendo la segunda secuencia una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

30 29. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** proceder la primera secuencia en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

35 30. Composición según la reivindicación 28, **caracterizada por** ser la primera secuencia un copolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transi-

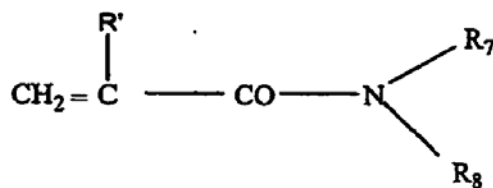
ción vítrea superior o igual a 40°C.

31. Composición según la reivindicación 29 ó 30, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre los monómeros siguientes:

- 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:



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, 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,

- y sus mezclas.

32. Composición según una de las reivindicaciones 29 a 31, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente 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.

33. Composición según una de las reivindicaciones 29 a 32, **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%.

5 34. Composición según una de las reivindicaciones 29 a 33, **caracterizada por** proceder la segunda secuencia en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a
10 20°C.

35. Composición según una de las reivindicaciones 29 a 33, **caracterizada por** ser la segunda secuencia un homopolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.
15

36. Composición según la reivindicación 34 ó 35, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los monómeros siguientes:
20

- 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;
25

- 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;
30

- los ésteres de vinilo de fórmula $\text{R}_5\text{-CO-O-CH=CH}_2$,

donde R_5 representa un grupo alquilo C_4 a C_{12} lineal o ramificado;
35

- los éteres de vinilo y de alquilo C_4 a C_{12} ;

- las N-alquil(C_4 a C_{12})acrilamidas, tales como la N-octilacrilamida,

- y sus mezclas.

37. Composición según una de las reivindicaciones 34 a 36, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente 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.

38. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre el acrilato de isobutilo, el acrilato de metilo y el acrilato de 2-etilhexilo.

39. Composición según una de las reivindicaciones 34 a 38, **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 mejor aún del 25 al 45%.

40. Composición según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada por** incluir un polímero secuenciado que comprende al menos una primera secuencia y al menos una segunda secuencia, teniendo la primera secuencia una temperatura de transición vítrea (Tg) comprendida entre 20 y 40°C y teniendo la segunda secuencia una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C o una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

41. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** proceder la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C en todo o en parte de uno o de más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea comprendida entre 20 y 40°C.

42. Composición según la reivindicación 40 ó 41, **caracterizada por** ser la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C 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.

5 **43.** Composición según una de las reivindicaciones 40 a 42, **caracterizada por** proceder la primera secuencia que tiene una Tg comprendida entre 20 y 40°C de monómeros 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 **44.** Composición según una de las reivindicaciones 40 a 43, **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%.

15 **45.** Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 40 a 44, **caracterizada por el hecho de que** la segunda secuencia tiene una Tg superior o igual a 40°C y procede en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

20 **46.** Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 40 a 45, **caracterizada por el hecho de que** la segunda secuencia tiene una Tg superior o igual a 40°C y es un homopolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene
25 una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

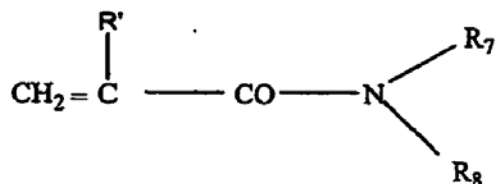
30 **47.** Composición según una de las reivindicaciones 45 ó 46, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre los monómeros siguientes:

- 35 - 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 $\text{CH}_2=\text{CH-COOR}_2$,

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:

5



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, 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,

10

15

- y sus mezclas.

48. Composición según una de las reivindicaciones 45 a 47, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente 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.

20

49. Composición según una de las reivindicaciones 45 a 48, **caracterizada por** ir la proporción de la segunda secuencia que tiene una T_g 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.

25

50. Composición según una de las reivindicaciones 40 a 44, **caracterizada por el hecho de que** la segunda secuencia tiene una T_g inferior o igual a 20°C y procede en todo o en parte de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C .

30

51. Composición según una de las reivindicaciones 40 a 44, **caracterizada por el hecho de que** la segunda

secuencia tiene una Tg inferior o igual a 20°C y es un homopolímero procedente de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

5 **52.** Composición según la reivindicación 50 ó 51, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los monómeros siguientes:

10 - los acrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$, representando R_3 un grupo alquilo no substituido 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;

15 - los metacrilatos de fórmula $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_4$, representando R_4 un grupo alquilo no substituido C_6 a C_{12} lineal o ramificado, donde se encuentran eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

20 - los ésteres de vinilo de fórmula $\text{R}_5\text{-CO-O-CH=CH}_2$, donde R_5 representa un grupo alquilo C_4 a C_{12} lineal o ramificado;

25 - los éteres de vinilo y de alquilo C_4 a C_{12} ;

 - las N-alquil(C_4 a C_{12})acrilamidas, tales como la N-octilacrilamida,

 - y sus mezclas.

30 **53.** Composición según una de las reivindicaciones 50 a 52, **caracterizada por** seleccionar los monómeros cuyos homopolímeros tienen temperaturas de transición vítrea inferiores o iguales 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.

35 **54.** Composición según una de las reivindicaciones 52 a 53, **caracterizada por** ir la proporción de la secuencia que tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C del 10 al 85% en peso del polímero,

mejor del 20 al 70% y aún mejor del 20 al 50%.

55. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir la primera secuencia y/o la segunda secuencia al menos un monómero adicional.

56. Composición según la reivindicación anterior, **caracterizada por** seleccionar el monómero adicional entre los monómeros hidrofílicos, los monómeros con insaturación etilénica que tienen uno o más átomos de silicio y sus mezclas.

57. Composición según la reivindicación 55 ó 56, **caracterizada por** seleccionar el monómero adicional entre:

a) los monómeros hidrofílicos, tales como:

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

20 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 sus sales;

25 - 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 sus sales;

30 - 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-hidroxipropilo o el metacrilato de 2-hidroxietilo) y los átomos de halógenos (Cl, Br, I y F), tales como el metacrilato de tri-

fluoroetilo;

- 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 que se encuentran eventualmente intercalados uno o más hetero-átomos 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);

- 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-hidroxietilo, o R_{10} representa un alquil(C_1 - C_{12})-O-POE (polioxietileno) con repetición de la unidad de oxietileno de 5 a 30 veces, por ejemplo metoxi-POE, o R_{10} representa un grupo polioxietilenado que tiene de 5 a 30 unidades de óxido de etileno;

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

- y sus mezclas.

58. Composición según una de las reivindicaciones 55 ó 56, **caracterizada por** incluir cada una de la primera y segunda secuencias al menos un monómero adicional seleccionado entre el ácido acrílico, el ácido (met)acrílico, el metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.

59. Composición según una de las reivindicaciones 55 ó 56, **caracterizada por** incluir 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 adicional, tal como el ácido

(met)acrílico, y sus mezclas.

5 **60.** Composición según una de las reivindicaciones 55 ó 57, **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 adicional, tal como el ácido (met)acrílico, y de sus mezclas.

10 **61.** Composición según una de las reivindicaciones 55 a 60, **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.

15 **62.** Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** incluir además una o más materias colorantes seleccionadas entre los colorantes hidrosolubles y las materias colorantes pulverulentas, tales como los pigmentos, los nácares y las lentejuelas.

20 **63.** Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** presentarse en forma de suspensión, de dispersión, de solución, de gel, de emulsión, especialmente de emulsión de aceite-en-agua (Ac/Ag) o de agua-en-aceite (Ag/Ac) o múltiple (Ag/Ac/Ag o poliol/Ac/Ag o Ac/Ag/Ac), de crema, de pasta, de espuma, de dispersión de vesículas, especialmente de
25 lípidos iónicos o no, de loción bifásica o multifásica, de spray, de polvo o de pasta, especialmente de pasta flexible o de pasta anhidra.

30 **64.** Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** presentarse en forma anhidra.

65. Composición cosmética según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tratarse de una composición de maquillaje o de cuidado de las materias queratínicas.

35 **66.** Composición cosmética según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por** tratarse de un producto de maquillaje de los labios.

67. Composición cosmética según una de las rei-

vindicaciones precedentes, **caracterizada por** tratarse de un producto de maquillaje de los ojos.

68. Conjunto cosmético consistente en:

5 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, siendo la composición conforme a una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

10 **69.** Conjunto cosmético según la reivindicación anterior, **caracterizado por** estar formado el recipiente, al menos en parte, en al menos un material termoplástico.

15 **70.** Conjunto cosmético según la reivindicación 69, **caracterizado por** estar formado el recipiente, al menos en parte, en al menos un material no termoplástico, especialmente en vidrio o en metal.

71. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 68 a 70, **caracterizado por** estar el elemento de cierre, en la posición cerrada del recipiente, atornillado sobre el recipiente.

72. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 68 a 71, **caracterizado por** estar el elemento de cierre, en la posición cerrada del recipiente, acoplado al recipiente de otro modo que por atornillamiento, especialmente por trinquete, encoladura o soldadura.

73. Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 68 a 72, **caracterizado por** estar la composición sensiblemente a la presión atmosférica en el interior del compartimento.

30 **74.** Conjunto según una cualquiera de las reivindicaciones 68 a 73, **caracterizado por** estar la composición presurizada en el interior del recipiente.

35 **75.** Procedimiento cosmético de maquillaje o de cuidado de las materias queratínicas, consistente en la aplicación sobre las materias queratínicas de una composición cosmética según una de las reivindicaciones 1 a 67.