



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 348 234**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/81** (2006.01)

**A61K 8/90** (2006.01)

**A61K 8/92** (2006.01)

**A61Q 1/04** (2006.01)

**A61Q 1/10** (2006.01)

**A61Q 3/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04292148 .6**

96 Fecha de presentación : **07.09.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1518534**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **30.03.2005**

54

Título: **Producto cosmético bicapa, sus usos y kit de maquillaje que incluye este producto.**

30

Prioridad: **26.09.2003 FR 03 11340**

73

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

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.12.2010**

72

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

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.12.2010**

74

Agente: **Ungría López, Javier**

**ES 2 348 234 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 un producto cosmético consistente en al menos dos composiciones que pueden ser aplicadas sucesivamente a la piel, ya sea de la cara o del cuerpo, los párpados inferiores y superiores y los labios e integumentos, tales como las uñas, las cejas, las pestañas o el pelo. La presente invención se relaciona también con un procedimiento para maquillar la cara y el cuerpo que utiliza estas dos composiciones.

**[0002]** Cada composición puede ser una base de maquillaje, un colorete de maquillaje, una sombra de ojos, un producto corrector de ojeras, un colorete, un polvo libre o compactado, una barra de labios, un bálsamo de labios, un brillo de labios, un lápiz de labios, un lápiz de ojos, un rímel, un delineador de ojos, un esmalte de uñas o un producto de maquillaje para el cuerpo o de coloración de la piel.

**[0003]** Las composiciones conocidas tienen un escaso poder de permanencia en el tiempo, y en particular una escasa estabilidad del color y un escaso poder de permanencia del brillo en el tiempo. Este escaso poder de permanencia puede caracterizarse por una modificación del color (cambio o atenuación del color), generalmente tras una interacción con el sebo y/o el sudor segregados por la piel en el caso de las bases de maquillaje y de los polvos de maquillaje o tras una interacción con la saliva en el caso de las barras de labios, o una reducción del brillo en el caso de un esmalte de uñas. Esto obliga al usuario a reaplicar el maquillaje muy frecuentemente, lo que puede constituir una pérdida de tiempo.

**[0004]** Además, las composiciones conocidas tienden a migrar, es decir, a viajar en el tiempo a los pliegues de las arrugas y líneas finas de la piel, especialmente las de alrededor de los labios y de los ojos, dando como re-

sultado un efecto poco atractivo. Las mujeres citan con frecuencia esta migración como un defecto importante de las composiciones cosméticas, en particular de las barras de labios y de las sombras de ojos estándar. El término "migración" significa un desbordamiento de la composición, y en particular del color, más allá de la línea inicial del maquillaje.

**[0005]** Las composiciones de maquillaje de los labios y de la piel "resistentes a la transferencia" son composiciones que tienen la ventaja de formar un depósito que no mancha, al menos, en parte, los soportes con los que contactan (vidrio, ropa, cigarrillo o tejidos).

**[0006]** Las composiciones resistentes a la transferencia conocidas se basan generalmente en resinas de silicona y aceites de silicona volátiles y, aunque tienen mejores propiedades de poder de permanencia, presentan el inconveniente de dejar en la piel y los labios, tras la evaporación de los aceites de silicona volátiles, una película que se vuelve incómoda a lo largo del tiempo (sensación de sequedad y tirantez), lo que disuade a un cierto número de mujeres de la utilización de barras de labios de este tipo.

**[0007]** Además, estas composiciones basadas en aceites de silicona volátiles y resinas de silicona dan lugar a películas de color mate. Actualmente, las mujeres buscan productos, especialmente para colorear los labios o los párpados, que sean brillantes a la vez que tengan un buen poder de permanencia y sean resistentes a la transferencia.

**[0008]** Para obtener productos resistentes a la transferencia con buen poder de permanencia, con frecuencia de usan aceites volátiles o polímeros dispersos en un solvente volátil. Sin embargo, estos productos no son suficientemente brillantes. Se ha contemplado, por lo tanto, un producto cosmético consistente en dos composicio-

nes, una primera que contiene un polímero disperso en un solvente volátil, sobre la que se aplica una segunda composición brillante y grasa (FR-A-2.823.101). El poder de permanencia del color del maquillaje obtenido con estas  
5 composiciones es bueno, pero la desaparición de la segunda composición a lo largo del día cuando se utiliza da lugar a una pérdida de brillo, lo cual es deseado por el consumidor.

**[0009]** La compañía Kose ha propuesto además en su  
10 solicitud de patente JP-A-05.221.829 la utilización de un gel basado en materiales perfluoro, que se aplica sobre una película de barra de labios para evitar que se transfiera a otras superficies, siendo el gel incompatible con la película de barra de labios.

**[0010]** También se puede mencionar la solicitud de  
15 patente WO-A-97/17057, que describe un método para aumentar el poder de permanencia y las propiedades de resistencia a la transferencia, consistente en aplicar dos composiciones una sobre otra. La composición que se ha de  
20 aplicar tiene un parámetro de solubilidad Hildebrand global de menos de  $8,5 \text{ (cal/cm}^3\text{)}^{1/2}$  y la composición que se ha de aplicar como capa final debe contener aceites cuyo coeficiente de reparto ClogP calculado es al menos igual a 13.

**[0011]** La patente US-A-6.001.374 propone un sistema  
25 de maquillaje de múltiples capas, que consiste en utilizar una composición que contiene una resina que es soluble en alcohol e insoluble en agua, que puede ser aplicada como capa de base o como capa final y que tiene la  
30 ventaja de no marcar un objeto puesto en contacto con el maquillaje y de ser resistente al agua y al roce, teniendo al mismo tiempo un cierto nivel de brillo. Sin embargo, esta composición contiene un alcohol hidrosoluble, en particular etanol, que tiene una naturaleza irritante y  
35 deshidratante sobre la piel y más especialmente sobre los

labios y que es particularmente incómodo cuando se dañan la piel o los labios.

**[0012]** La solicitud de patente WO 02/067877 describe un método para mejorar las propiedades estéticas de una composición resistente a la transferencia, que consiste en aplicar una segunda composición sobre una película de composición resistente a la transferencia. La segunda composición no debe interaccionar químicamente con la composición resistente a la transferencia, para no alterar sus propiedades cosméticas. Algunos de los productos descritos en dicho documento tienen un olor desagradable y son pegajosos. Otros productos no son lo suficientemente brillantes.

**[0013]** El objeto de la presente invención es proponer una nueva vía para formular un producto cosmético, en particular un producto de maquillaje, del tipo consistente en dos composiciones que se han de aplicar sucesivamente una después de la otra.

**[0014]** Un objeto de la invención es, en particular, preparar un producto cosmético tal que permita buenas propiedades de resistencia a la transferencia y de estabilidad del brillo en comparación especialmente con el producto de la solicitud de patente WO-A-97/17057.

**[0015]** Las solicitudes de patente EP 1.440.680 y WO 03/046032 y el documento de A. Buzin et al. "Calorimetric study of block-copolymer of poly(n-butyl acrylate) and gradient poly(n-butyl acrylate-co-methyl-methacrylate)", Polymer, vol. 43, 2002, páginas 5563-5569, describen composiciones cosméticas que contienen copolímeros de etileno de bloques lineales que tienen al menos dos bloques con diferentes temperaturas de transición vítrea y que se preparan por polimerización viva.

**[0016]** La solicitud de patente WO 03/046032 también describe copolímeros de etileno de bloques lineales que tienen al menos dos bloques con diferentes temperaturas

de transición vítrea y que pueden ser preparados por polimerización aniónica, por polimerización por radicales libres o preferiblemente por polimerización por radicales controlada. Esta solicitud describe su uso para aumentar el poder de permanencia de la composición y da un ejemplo de un revestimiento de uñas que contiene una primera composición que incluye dicho copolímero y un segundo copolímero.

**[0017]** Un objeto de la presente invención es también proponer un producto cosmético, en particular un producto de maquillaje, que combina simultáneamente las siguientes propiedades: "resistencia a la transferencia", resistencia a la migración, estabilidad del color, confort, ausencia de deshidratación, brillo y poder de permanencia del brillo en el curso del tiempo.

**[0018]** La Solicitante ha visto que se pueden obtener estos objetos combinando una primera composición que contiene, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico formador de película, donde dicho polímero de bloques tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque que tienen diferentes temperaturas de transición vítrea ( $T_g$ ), donde el primer bloque del polímero es seleccionado entre:

- a) un bloque con una  $T_g$  superior o igual a  $40^{\circ}\text{C}$ ,

- b) un bloque con una  $T_g$  inferior o igual a  $20^{\circ}\text{C}$  y

- c) un bloque con una  $T_g$  de entre  $20$  y  $40^{\circ}\text{C}$ , y el segundo bloque es seleccionado entre una categoría a), b) o c) diferente del primer bloque, y donde el primer y segundo bloques se unen entre sí mediante un segmento intermedio, que es un polímero aleatorio que tiene al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque, y

donde dicho polímero de bloques tiene un índice de poli-  
dispersidad I mayor de 2,  
y una segunda composición, que es diferente de la primera  
composición y que incluye un medio cosméticamente acepta-  
5 ble.

**[0019]** Así, las composiciones según al menos algunos  
de los aspectos de la invención hacen posible obtener un  
resultado cosmético que es muy brillante a la aplicación  
y a lo largo del tiempo, que no migra, no se transfiere y  
10 muestra un buen poder de permanencia, siendo al mismo  
tiempo confortable a la aplicación y a lo largo del tiem-  
po (no pegajoso y no deshidratante y sin tirantez).

**[0020]** En particular, el producto de la invención  
posibilita la obtención de depósitos continuos no pegajo-  
15 sos sobre la piel o los labios que dan un buen cubrimien-  
to y que tienen un aspecto muy brillante, cuyo producto  
está adaptado al deseo de los consumidores, no migra, no  
se transfiere, tiene un buen poder de permanencia, no es  
oleoso y no reseca la piel, el pelo o los labios sobre  
20 los que se aplica, ya sea durante la aplicación o en el  
curso del tiempo. También tiene buenas propiedades de es-  
tabilidad y por lo tanto permite una aplicación uniforme  
y estética.

**[0021]** Se ha visto además que las composiciones del  
25 producto según la invención tienen propiedades particu-  
larmente ventajosas de extensión y adhesión sobre la  
piel, los labios o las pestañas y también un tacto cremo-  
so y agradable.

**[0022]** Estas propiedades de poder de permanencia,  
30 resistencia a la transferencia y resistencia a la migra-  
ción, junto con el aspecto brillante y no graso, dan lu-  
gar a un producto particularmente adecuado para producir  
productos de maquillaje para los labios, tales como ba-  
rras de labios y brillos de labios, para los ojos, tales  
35 como un rímel, delineadores de ojos y sombras de ojos, y

para las uñas o el pelo.

**[0023]** Un objeto de la presente invención es, por lo tanto, un producto cosmético para aplicación a la piel, especialmente la piel de la cara o del cuello, los labios  
5 o las pestañas, consistente en una primera y una segunda composición, conteniendo la primera composición, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película, y la segunda composición, que es diferente de

10 **[0024]** Preferiblemente, el polímero de bloques está libre de unidades de estireno.

**[0025]** Preferiblemente también, el polímero de bloques es no elastomérico.

**[0026]** Otro objeto de la presente invención es un  
15 producto cosmético para aplicación a los integumentos, especialmente las uñas, el pelo o las cejas, consistente en una primera y una segunda composición, conteniendo la primera composición, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques  
20 etilénico lineal formador de película, e incluyendo la segunda composición, que es independiente de la primera, un medio cosméticamente aceptable.

**[0027]** El producto de la invención es, en particular, un producto de maquillaje para la piel, las uñas o  
25 el pelo.

**[0028]** El término "producto de maquillaje" significa un producto que contiene un agente colorante que permite la deposición de un color sobre un material queratínico (la piel o los integumentos) de un ser humano por aplica-  
30 ción sobre el material queratínico de productos tales como barras de labios, polvos maquilladores, delineadores de ojos, bases de maquillaje, agentes autobronceadores o productos de maquillaje semipermanente (tatuajes).

**[0029]** El producto según la invención incluye al me-  
35 nos dos composiciones cosméticamente aceptables envasadas

por separado o conjuntamente en el mismo artículo de envasado o en al menos dos artículos de envasado independientes.

5 **[0030]** Preferiblemente, estas composiciones están envasadas por separado y, ventajosamente, en artículos de envasado independientes.

**[0031]** Un objeto de la presente invención es por lo tanto, en particular, un producto de maquillaje cosmético en forma de un rímel, de un colorete de maquillaje, de una sombra de ojos, de una barra de labios, de un esmalte de uñas, de un producto especialmente con propiedades de cuidado, de un rímel, de un delineador de ojos, de un producto corrector de ojeras o de un producto de maquillaje para el cuerpo (tal como un tatuaje) o el pelo.

15 **[0032]** Es también un objeto de la invención un kit de maquillaje que contiene un producto de maquillaje cosmético según se ha definido anteriormente, en donde las diversas composiciones están envasadas por separado y van ventajosamente acompañadas de medios de aplicación adecuados. Estos medios pueden ser brochas finas, brochas groseras, bolígrafos, lápices, fieltros, plumas, esponjas, tubos y/o puntas de espuma.

20 **[0033]** La primera composición del producto según la invención puede constituir una capa de base aplicada sobre el material queratínico y la segunda composición una capa final. Es posible, sin embargo, aplicar bajo la primera capa una subcapa, que puede o no tener la constitución de la segunda capa.

30 **[0034]** Es también posible depositar una sobrecapa sobre la segunda capa, que puede o no tener una constitución idéntica a la de la primera capa. Preferiblemente, el maquillaje obtenido es un maquillaje de dos capas.

35 **[0035]** La segunda composición puede también constituir una capa de base aplicada sobre el material queratínico, y la primera composición una capa final.

**[0036]** En particular, la capa de base es una barra de labios, un rímel, un brillo de labios, un delineador de ojos, un esmalte de uñas, un producto para el cuidado de las uñas o un producto de maquillaje corporal, y la  
5 capa final un producto de cuidado o protector.

**[0037]** La invención se relaciona también con un procedimiento para maquillar la piel y/o los labios y/o los integumentos, que consiste en aplicar un producto cosmético como se ha definido antes a la piel y/o los labios  
10 y/o los integumentos.

**[0038]** Un objeto de la invención es también un procedimiento de cuidado cosmético o de maquillaje para la piel y/o los labios y/o los integumentos humanos que consiste en aplicar a la piel, los labios y/o los integumentos  
15 una primera capa de una primera composición que contiene, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película, y en aplicar luego, sobre todo o parte de la primera capa, una segunda capa de una segunda  
20 composición que incluye un medio cosméticamente aceptable.

**[0039]** Este procedimiento puede consistir en aplicar a la piel, los labios y/o los integumentos humanos una primera capa de una primera composición que contiene, en  
25 un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película, dejar que dicha primera capa se seque y aplicar luego, sobre todo o parte de la primera capa, una segunda capa de una segunda composición que incluye un medio cosméticamente aceptable.  
30

**[0040]** Este procedimiento puede consistir también en aplicar a la piel, los labios y/o los integumentos humanos una primera capa de una composición que incluye un medio cosméticamente aceptable, dejar que dicha primera  
35 capa se seque y aplicar luego, sobre todo o parte de la

primera capa, una segunda capa de una composición que contiene, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película.

5    **[0041]**       El producto según la invención puede ser aplicado no sólo a la cara, sino también al cuero cabelludo y al cuerpo, los labios, el interior de los párpados inferiores y los integumentos, por ejemplo las uñas, las pestañas, el cabello, las cejas o incluso otros ve-  
10 llos corporales. La segunda composición puede formar unidades y puede ser aplicada con un bolígrafo, un lápiz o cualquier otro instrumento (esponja, dedo, brocha fina, brocha grosera o pluma). Este maquillaje puede ser también aplicado a accesorios de maquillaje, por ejemplo  
15 uñas postizas, pestañas postizas, pelucas o pastillas o parches que se adhieren a la piel o a los labios (tales como lunares).

**[0042]**       Es también un objeto de la invención un soporte de maquillaje, consistente en una primera capa de  
20 una primera composición que incluye un primer medio cosméticamente aceptable, y una segunda capa de una segunda composición que incluye un segundo medio cosméticamente aceptable, siendo aplicada dicha primera capa al soporte en primer lugar o sobre todo o parte de la segun-  
25 da capa.

**[0043]**       Este soporte puede ser, en particular, un postizo, tal como una peluca, uñas postizas, pestañas postizas o parches que se adhieren a la piel o a los labios (tales como lunares).

30    **[0044]**       La invención se relaciona también con el uso cosmético del producto cosmético antes definido para mejorar las propiedades de confort, en particular en términos de la ausencia de pegajosidad y/o ausencia de deshidratación, y/o el brillo y/o la transferencia y/o la  
35 migración y/o el poder de permanencia del maquillaje so-

bre la piel y/o los labios y/o los integumentos.

**[0045]** Finalmente, es un objeto de la invención el uso de un producto cosmético constituido por una primera y una segunda composición, conteniendo la primera composición, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película como se describe más adelante, e incluyendo la segunda composición un medio cosméticamente aceptable, para dar a la piel y/o los labios y/o los integumentos un resultado cosmético comfortable y/o brillante y/o resistente a la transferencia y/o resistente a la migración y/o un resultado cosmético con buen poder de permanencia.

**Polímero de bloques de la primera composición**

**[0046]** El polímero de bloques de la primera composición del producto según la invención es preferiblemente un polímero de bloques etilénico lineal formador de película.

**[0047]** El primer polímero contiene al menos un polímero de bloques. El término "polímero de bloques" significa un polímero que tiene al menos dos bloques diferentes, y preferiblemente al menos tres bloques diferentes.

**[0048]** Según una realización, el polímero de bloques de la primera composición es un polímero etilénico. El término "polímero etilénico" significa un polímero obtenido por polimerización de monómeros que tienen una insaturación etilénica.

**[0049]** Según una realización, el polímero de bloques de la primera composición es un polímero lineal. Por el contrario, un polímero de estructura no lineal es, por ejemplo, un polímero de estructura ramificada, en estrella o injertada o similares.

**[0050]** Según una realización, el polímero de bloques de la primera composición es un polímero formador de película. El término "polímero formador de película" sig-

nifica un polímero capaz de formar, por sí mismo o en presencia de un agente formador de película auxiliar, una película continua que se adhiere a un soporte, y especialmente a materiales queratínicos.

5 **[0051]** Según una realización, el polímero de bloques de la primera composición es un polímero no elastomérico.

**[0052]** El término "polímero no elastomérico" significa un polímero que, cuando se le somete a una fuerza destinada a estirarlo (por ejemplo en un 30% en relación  
10 a su longitud inicial), no recupera una longitud substancialmente idéntica a su longitud inicial cuando cesa la fuerza.

**[0053]** Más específicamente, el término "polímero no elastomérico" denota un polímero con una recuperación  
15 instantánea  $R_i < 50\%$  y una recuperación retardada  $R_{2h} < 70\%$  después de haber sido sometido a un alargamiento del 30%. Preferiblemente,  $R_i$  es  $< 30\%$  y  $R_{2h} < 50\%$ .

**[0054]** Más específicamente, la naturaleza no elastomérica del polímero es determinada según el siguiente  
20 protocolo:

Se prepara una película polimérica vertiendo una solución del polímero en un molde revestido de Teflón, seguido de secado durante 7 días en un ambiente acondicionado a  $23 \pm 5^\circ\text{C}$  y  $50 \pm 10\%$  de humedad relativa.

25 Se obtiene así una película de aproximadamente  $100 \mu\text{m}$  de espesor, de la que se cortan muestras rectangulares (por ejemplo, usando un sacabocados) de 15 mm de ancho y 80 mm de largo.

**[0055]** Se somete esta muestra a una tensión de tracción utilizando una máquina vendida bajo la referencia  
30 Zwick, en las mismas condiciones de temperatura y de humedad que para el secado.

**[0056]** Se traccionan las muestras a una velocidad de 50 mm/min y la distancia entre las mordazas es de 50 mm,  
35 lo que corresponde a la longitud inicial ( $l_0$ ) de la mues-

tra.

**[0057]** Se determina la recuperación instantánea  $R_i$  del siguiente modo:

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

10 - se libera la tensión aplicando una velocidad de retorno igual a la velocidad de tracción, es decir, 50 mm/min, y se mide el alargamiento residual de la muestra como porcentaje, después de retornar a tensión cero ( $\epsilon_1$ ).

**[0058]** El porcentaje de recuperación instantánea ( $R_i$ ) viene dado por la siguiente fórmula:

$$R_i = (\epsilon_{\text{máx}} - \epsilon_1) / \epsilon_{\text{máx}} \times 100$$

15 **[0059]** Para determinar la recuperación retardada, se mide el porcentaje de alargamiento residual de la muestra ( $\epsilon_{2h}$ ), 2 horas después de retornar a tensión cero.

**[0060]** El porcentaje de recuperación retardada ( $R_{2h}$ ) viene dado por la siguiente fórmula:

20 
$$R_{2h} = (\epsilon_{\text{máx}} - \epsilon_{2h}) / \epsilon_{\text{máx}} \times 100$$

**[0061]** Meramente como guía, un polímero según una realización de la invención tiene una recuperación instantánea  $R_i$  del 10% y una recuperación retardada  $R_{2h}$  del 30%.

25 **[0062]** Según otra realización, el polímero de bloques de la primera composición no contiene ninguna unidad de estireno. La expresión "polímero libre de unidades de estireno" significa un polímero que tiene menos de un 10%, preferiblemente menos de un 5%, preferentemente menos de un 2% y más preferentemente menos de un 1% en peso  
30 i) de unidades de estireno de fórmula  $-\text{CH}(\text{C}_6\text{H}_5)-\text{CH}_2-$  o ii) de unidades de estireno substituido, por ejemplo metilestireno, cloroestireno o clorometilestireno.

**[0063]** Según una realización, el polímero de bloques  
35 de la primera composición deriva de monómeros etilénicos

alifáticos. El término "monómero alifático" significa un monómero que no tiene grupos aromáticos.

**[0064]** Según una realización, el polímero de bloques es un polímero etilénico derivado de monómeros etilénicos alifáticos que tienen un doble enlace carbono-carbono y al menos un grupo éster -COO- o grupo amida -CON-. El grupo éster puede unirse a uno de los dos carbonos insaturados a través del átomo de carbono o del átomo de oxígeno. El grupo amida puede unirse a uno de los dos carbonos insaturados a través del átomo de carbono o del átomo de nitrógeno.

**[0065]** Según una realización, el polímero de bloques incluye al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque.

**[0066]** El término "al menos un bloque" significa uno o más bloques.

**[0067]** Se señala que, en el texto que antecede y en el que viene a continuación, los términos "primer" y "segundo" bloques no condicionan en modo alguno el orden de dichos bloques en la estructura del polímero.

**[0068]** Según una realización, el polímero de bloques tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque que tienen diferentes temperaturas de transición vítrea ( $T_g$ ).

**[0069]** En esta realización, el primer y segundo bloques pueden unirse entre sí mediante un segmento intermedio con una temperatura de transición vítrea entre las temperaturas de transición vítrea del primer y segundo bloques.

**[0070]** Según una realización, el polímero de bloques tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque unidos entre sí mediante un segmento intermedio que tiene al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque.

[0071] Preferiblemente, el bloque intermedio deriva esencialmente de monómeros constituyentes del primer bloque y del segundo bloque.

[0072] El término "esencialmente" significa al menos un 85%, preferiblemente al menos un 90%, mejor aún un 95% e incluso mejor aún un 100%.

[0073] Ventajosamente, el segmento intermedio que tiene al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque del polímero es un polímero aleatorio.

[0074] Según una realización, el polímero de bloques tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque que son incompatibles en el medio líquido orgánico de la composición de la invención.

[0075] El término "bloques mutuamente incompatibles" significa que la mezcla formada por el polímero correspondiente al primer bloque y por el polímero correspondiente al segundo bloque no es miscible en el líquido orgánico que está en una cantidad mayor en peso contenido en el medio líquido orgánico de la composición, a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10<sup>5</sup> Pa), para un contenido de la mezcla polimérica superior o igual al 5% en peso en relación al peso total de la mezcla (polímeros y líquido orgánico mayor), entendiéndose que:

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

ii) cada uno de los polímeros correspondientes al primer y segundo bloques tiene una masa molecular media (media ponderal o media numérica) igual a la del polímero de bloques  $\pm 15\%$ .

[0076] Cuando el medio líquido orgánico consiste en una mezcla de líquidos orgánicos, en el caso de dos o más líquidos presentes en idénticas proporciones de masa, di-

cha mezcla polimérica es inmiscible en al menos uno de ellos.

**[0077]** Cuando el medio líquido orgánico consiste sólo en un líquido orgánico, este líquido constituye ob-  
5 viamente el líquido que está en mayor cantidad en peso.

**[0078]** El término "medio líquido orgánico" significa un medio que contiene al menos un líquido orgánico, es decir, al menos un compuesto orgánico que es líquido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (10<sup>5</sup>  
10 Pa). Según una realización, el líquido mayor del medio líquido orgánico es un aceite (sustancia grasa) volátil o no volátil. Preferiblemente, el líquido orgánico es cosméticamente aceptable (tolerancia, toxicología y tacto aceptables).

**[0079]** Según una realización, el líquido mayor del medio líquido orgánico es el solvente de polimerización o uno de los solventes de polimerización del polímero de bloques, como se describirán más adelante.

**[0080]** El término "solvente de polimerización" significa un solvente o una mezcla de solventes. El solvente de polimerización puede ser seleccionado especialmente entre acetato de etilo, acetato de butilo, alcoholes tales como isopropanol y etanol, alcanos alifáticos tales como isododecano y sus mezclas. Preferiblemente, el sol-  
20 vente de polimerización es una mezcla de acetato de butilo y de isopropanol o isododecano.

**[0081]** En general, el polímero de bloques puede ser incorporado en la composición a un alto contenido en sólidos, típicamente mayor del 10%, preferiblemente mayor del 20%, más preferiblemente mayor del 30% y más preferentemente mayor del 45% en peso en relación al peso total de la composición, siendo al mismo tiempo fácil de formular.  
30

**[0082]** Preferiblemente, el polímero de bloques no  
35 contiene átomos de silicio en su esqueleto. El término

“esqueleto” significa la cadena principal del polímero, en oposición a las cadenas laterales pendientes.

**[0083]** Preferiblemente, 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 monoalcoholes inferiores lineales o ramificados de 2 a 5 átomos de carbono, por ejemplo etanol, isopropanol o n-propanol, sin modificación del pH, a un contenido de material activo de al menos el 1% en peso y a temperatura ambiente (25°C).

10 **[0084]** Según una realización, el polímero de bloques tiene un índice de polidispersidad I de más de 2.

**[0085]** Ventajosamente, el polímero de bloques utilizado en las composiciones según la invención tiene un índice de polidispersidad I de más de 2, por ejemplo de 2 a 9, preferiblemente superior o igual a 2,5, por ejemplo de 2,5 a 8 y mejor aún superior o igual 2,8, y especialmente de 2,8 a 6.

**[0086]** 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  $M_n$ .

**[0087]** La masa molar media ponderal ( $M_w$ ) y la masa molar media numérica ( $M_n$ ) son determinadas por cromatografía líquida de permeación de gel (solvente THF, curva de calibración establecida con patrones de poliestireno lineal, detector refractométrico).

**[0088]** La masa media ponderal ( $M_w$ ) del polímero de bloques es preferiblemente inferior o igual a 300.000; varía, por ejemplo, de 35.000 a 200.000 y mejor aún de 45.000 a 150.000.

30 **[0089]** La masa media numérica ( $M_n$ ) del polímero de bloques es preferiblemente inferior o igual a 70.000; varía, por ejemplo, de 10.000 a 60.000 y mejor aún de 12.000 a 50.000.

**[0090]** Cada bloque del polímero de bloques deriva de un tipo de monómero o de varios tipos diferentes de monó-

mero.

**[0091]** Esto significa que cada bloque puede consistir en un homopolímero o un copolímero; este copolímero que constituye el bloque puede a su vez ser aleatorio o  
5 alternante.

**[0092]** Las temperaturas de transición vítrea indicadas para el primer y segundo bloques pueden ser valores de Tg teóricos determinados a partir de los valores de Tg teóricos de los monómeros constituyentes de cada uno de  
10 los bloques, que pueden encontrarse en un manual de referencia, tal como el Polymer Handbook, 3<sup>a</sup> Edición, 1989, John Wiley, según la siguiente relación, conocida como ley de Fox:

$$1/Tg = \sum_i (\omega_i / Tg_i),$$

15

siendo  $\omega_i$  la fracción de masa del monómero  $i$  en el bloque considerado y siendo  $Tg_i$  la temperatura de transición vítrea del homopolímero del monómero  $i$ .

**[0093]** A menos que se indique en contrario, los valores de Tg indicados para el primer y segundo bloques en  
20 la presente solicitud de patente son valores de Tg teóricos.

**[0094]** La diferencia entre las temperaturas de transición vítrea del primer y segundo bloques es generalmente mayor de 10°C, preferiblemente mayor de 20°C y mejor  
25 aún mayor de 30°C.

**[0095]** En particular, el polímero de bloques tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque, tales que el primer bloque puede ser seleccionado entre:

30 - a) un bloque con una Tg superior o igual a 40°C,

- b) un bloque con una Tg inferior o igual a 20°C y

- c) un bloque con una Tg de entre 20 y 40°C,  
35 y el segundo bloque puede ser seleccionado entre una ca-

tegoría a), b) o c) diferente del primer bloque.

**[0096]** En la presente invención, la expresión:

“entre ... y ...” pretende significar un rango de valores para el cual se excluyen los límites mencionados, y

“de ... a ...” y “que varía de ... a ...” pretenden significar un rango de valores para el que se incluyen los límites.

a) Bloque con una Tg superior o igual a 40°C

10 **[0097]** El bloque con una Tg superior o igual a 40°C tiene, por ejemplo, una Tg que varía de 40 a 150°C, preferiblemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C y mejor aún superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C.

15 **[0098]** El bloque con una Tg superior o igual a 40°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

El bloque con una Tg superior o igual a 40°C puede derivar total o parcialmente de uno o más monómeros, que son tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

20 **[0099]** En el caso de que este bloque sea un homopolímero, éste deriva de monómeros que son tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea superiores o iguales a 40°C. Este primer bloque puede ser un homopolímero consistente en sólo un tipo de monómero (para el que la Tg del homopolímero correspondiente es superior o igual a 40°C).

30 **[0100]** En el caso de que el primer bloque sea un copolímero, éste puede derivar total o parcialmente de uno o más monómeros, cuya naturaleza y concentración son seleccionadas de tal forma que la Tg del copolímero resultante sea superior o igual a 40°C. El copolímero puede  
35 incluir, por ejemplo:

- monómeros tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen valores de Tg superiores o iguales a 40°C, por ejemplo una Tg de 40 a 150°C, preferiblemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C y mejor aún superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, y

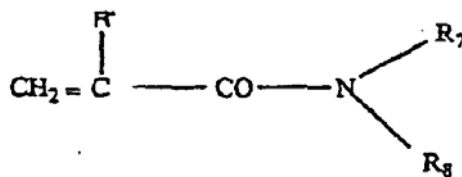
- monómeros tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen valores de Tg inferiores a 40°C, seleccionados entre monómeros con una Tg de entre 20 y 40°C y/o monómeros con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo una Tg de -100 a 20°C, preferiblemente inferior a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor aún inferior a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, como se describe más adelante.

15 **[0101]** Los monómeros cuyos homopolímeros tienen una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C son seleccionados, preferiblemente, entre los siguientes monómeros, también conocidos como los monómeros principales:

20 - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_1$ , en donde  $\text{R}_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado no sustituido de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, o  $\text{R}_1$  representa un grupo cicloalquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ ;

25 - acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOR}_2$ , en donde  $\text{R}_2$  representa un grupo cicloalquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ , tal como acrilato de isobornilo, o un grupo terc-butilo;

- (met)acrilamidas de fórmula:



30

donde  $\text{R}_7$  y  $\text{R}_8$ , que pueden ser idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo al-

quilo  $C_1$  a  $C_{12}$  lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isooctilo o isononilo; o  $R_7$  representa H y  $R_8$  representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y  $R'$  representa H o metilo. Como  
5 ejemplos de monómeros que pueden mencionarse, se incluyen N-butilacrilamida, N-t-butilacrilamida, N-isopropilacrilamida, N,N-dimetilacrilamida y N,N-dibutilacrilamida;  
- y sus mezclas.

**[0102]** Son monómeros principales particularmente  
10 preferidos el metacrilato de metilo, el metacrilato de isobutilo y el (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

b) Bloque con una Tg inferior o igual a 20°C

**[0103]** El bloque con una Tg inferior o igual a 20°C  
15 tiene, por ejemplo, una Tg de -100 a 20°C, preferiblemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor aún inferior o igual a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C.

**[0104]** El bloque con una Tg inferior o igual a 20°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

20 **[0105]** El bloque con una Tg inferior o igual a 20°C puede derivar total o parcialmente de uno o más monómeros, que son tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

25 **[0106]** En el caso de que este bloque sea un homopolímero, éste deriva de monómeros tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea inferiores o iguales a 20°C. Este segundo bloque puede ser un homopolímero consistente en sólo un tipo de monómero (para el que la Tg del homopolímero correspondiente es inferior o igual a  
30 20°C).

**[0107]** En el caso de que el bloque con una Tg inferior o igual a 20°C sea un copolímero, éste puede derivar  
35 total o parcialmente de uno o más monómeros, cuya natura-

leza y concentración son seleccionadas de tal modo que la Tg del copolímero resultante es inferior o igual a 20°C.

**[0108]** Puede consistir, por ejemplo, en:

5 - uno o más monómeros cuyo homopolímero correspondiente tiene una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo una Tg de -100°C a 20°C, preferiblemente inferior a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor aún inferior a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, y

10 - uno o más monómeros cuyo homopolímero correspondiente tiene una Tg superior a 20°C, tales como monómeros con una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo una Tg de 40 a 150°C, preferiblemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50°C a 120°C y mejor aún superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, y/o monómeros  
15 con una Tg de entre 20 y 40°C, como se ha descrito anteriormente.

**[0109]** Preferiblemente, el bloque con una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero.

**[0110]** Los monómeros cuyo homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C son preferiblemente seleccionados  
20 entre los siguientes monómeros, o monómeros principales:

- acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$ , donde  $\text{R}_3$  representa un grupo alquilo  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado no sustituido, a excepción del grupo terc-butilo, en  
25 donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

- metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_4$ , donde  $\text{R}_4$  representa un grupo alquilo  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado no sustituido, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O,  
30 N y S;

- ésteres vinílicos de fórmula  $\text{R}_5\text{-CO-O-CH=CH}_2$ , en donde  $\text{R}_5$  representa un grupo alquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado;

35 - éteres alquilvinílicos  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ ;

- N-alquil(C<sub>4</sub> a C<sub>12</sub>)acrilamidas, tales como N-octilacrilamida;

- y sus mezclas.

**[0111]** Los monómeros principales particularmente preferidos para el bloque con una Tg inferior o igual a 20°C son acrilatos de alquilo, cuya cadena de alquilo contiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo, tales como acrilato de metilo, acrilato de isobutilo y acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.

10 c) Bloque con una Tg de entre 20 y 40°C

**[0112]** El bloque con una Tg de entre 20 y 40°C puede ser un homopolímero o un copolímero.

**[0113]** El bloque con una Tg de entre 20 y 40°C puede derivar total o parcialmente de uno o más monómeros, que son tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea de entre 20 y 40°C.

**[0114]** El bloque con una Tg de entre 20 y 40°C puede derivar total o parcialmente de monómeros tales que el homopolímero correspondiente tiene una Tg superior o igual a 40°C y de monómeros tales que el homopolímero correspondiente tiene una Tg inferior o igual a 20°C.

**[0115]** En el caso de que este bloque sea un homopolímero, éste deriva de monómeros (o monómeros principales) tales que los homopolímeros preparados a partir de estos monómeros tienen temperaturas de transición vítrea de entre 20 y 40°C. Este primer bloque puede ser un homopolímero, consistente en sólo un tipo de monómero (para el cual la Tg del correspondiente homopolímero varía de 20°C a 40°C).

**[0116]** Los monómeros cuyo homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea de entre 20 y 40°C son preferiblemente seleccionados entre metacrilato de n-butilo, acrilato de ciclodecilo, acrilato de neopentilo e isodecilacrilamida y sus mezclas.

**[0117]** En el caso de que el bloque con una Tg de entre 20 y 40°C sea un copolímero, éste deriva total o parcialmente de uno o más monómeros (o monómeros principales) cuya naturaleza y concentración son seleccionadas de tal modo que la Tg del copolímero resultante sea de entre 20 y 40°C.

**[0118]** Ventajosamente, el bloque con una Tg de entre 20 y 40°C es un copolímero total o parcialmente derivado de:

10 - monómeros principales cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo una Tg de 40°C a 150°C, preferiblemente superior o igual a 50°C, por ejemplo de 50 a 120°C y mejor aún superior o igual a 60°C, por ejemplo de 60°C a 120°C, como se ha descrito anteriormente, y/o

15 - monómeros principales cuyo correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo una Tg de -100 a 20°C, preferiblemente inferior o igual a 15°C, especialmente de -80°C a 15°C y mejor aún inferior o igual a 10°C, por ejemplo de -50°C a 0°C, como se ha descrito anteriormente, siendo seleccionados dichos monómeros de tal modo que la Tg del copolímero que forma el primer bloque sea de entre 20 y 40°C.

**[0119]** Dichos monómeros principales son seleccionados, por ejemplo, entre metacrilato de metilo, acrilato y metacrilato de isobornilo, acrilato de butilo y acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.

**[0120]** Preferiblemente, la proporción del segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C varía del 10% al 85% en peso, mejor aún del 20% al 70% e incluso mejor aún del 20% al 50% en peso, del polímero.

**[0121]** Preferiblemente, cada uno del primer y segundo bloques incluye al menos un monómero seleccionado entre ácido acrílico, ésteres del ácido acrílico, ácido metacrílico y ésteres del ácido metacrílico y sus mezclas.

**[0122]** Ventajosamente, cada uno del primer y segundo bloques deriva totalmente de al menos un monómero seleccionado entre ácido acrílico, ésteres del ácido acrílico, ácido metacrílico y ésteres del ácido metacrílico y sus mezclas.

**[0123]** Sin embargo, cada uno de los bloques puede contener en pequeña proporción al menos un monómero constituyente del otro bloque.

**[0124]** Así, el primer bloque puede contener al menos un monómero constituyente del segundo bloque y viceversa.

**[0125]** Cada uno del primer y/o segundo bloques puede incluir, además de los monómeros indicados anteriormente, uno o más de otros monómeros conocidos como monómeros adicionales, que son diferentes de los monómeros principales antes mencionados.

**[0126]** La naturaleza y la cantidad de este o estos monómeros adicionales son seleccionadas de tal modo que el bloque en el que están presentes tenga la temperatura de transición vítrea deseada.

**[0127]** Este monómero adicional es seleccionado, por ejemplo, entre:

a) monómeros hidrofílicos tales como:

- monómeros etilénicamente insaturados que tienen al menos una función ácido carboxílico o sulfónico, por ejemplo:

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

- monómeros etilénicamente insaturados que tienen al menos una función amina terciaria, por ejemplo 2-vinilpiridina, 4-vinilpiridina, metacrilato de dimetilaminoeti-

- lo, metacrilato de dietilaminoetilo y dimetilaminopropilmetacrilamida y sus sales;
- 5 - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_6$ , en donde  $\text{R}_6$  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 grupos hidroxilo (por ejemplo metacrilato de 2-hidroxipropilo y metacrilato de 2-hidroxietilo) y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F), tales como metacrilato de trifluoroetilo;
- 10 - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_9$ , representando  $\text{R}_9$  un grupo alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  en el que están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S, estando substituido dicho grupo alquilo por uno o más substituyentes seleccionados entre grupos hidroxilo y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F);
- 15 - acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_{10}$ , representando  $\text{R}_{10}$  un grupo alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre grupos hidroxilo y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F), tales como acrilato de 2-hidroxipropilo y acrilato de 2-hidroxietilo, o  $\text{R}_{10}$  representa alquil  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$ -O-POE (polioxi-etileno) con repetición de la unidad de oxietileno de 5 a 30 veces, por ejemplo metoxi-POE, o  $\text{R}_{10}$  representa un grupo polioxi-etilenado que tiene de 5 a 30 unidades de óxido de etileno;
- 20
- 25
- 30
- 35

b) monómeros etilénicamente insaturados que tienen uno o más átomos de silicio, tales como metacril-oxipropiltrimetoxisilano y metacriloxipropiltris(trimetilsiloxi)silano;

5 - y sus mezclas.

**[0128]** Son monómeros adicionales particularmente preferidos el ácido acrílico, el ácido metacrílico y el metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.

10 **[0129]** Según una realización, cada uno del primer y segundo bloques del polímero de bloques incluye al menos un monómero seleccionado entre ésteres del ácido (met)acrílico y eventualmente al menos un monómero adicional, tal como el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.

15 **[0130]** Según otra realización, cada uno del primer y segundo bloques del polímero de bloques deriva totalmente de al menos un monómero seleccionado entre ésteres del ácido (met)acrílico y eventualmente al menos un monómero adicional, tal como el ácido (met)acrílico, y sus mezclas.

20 **[0131]** Según una realización preferida, el polímero de bloques es un polímero no siliconado, es decir, un polímero libre de átomos de silicio.

25 **[0132]** Este o estos monómeros adicionales representan generalmente una cantidad inferior o igual al 30% en peso, por ejemplo del 1% al 30% en peso, preferiblemente del 5% al 20% en peso y más preferiblemente del 7% al 15% en peso, en relación al peso total del primer y/o segundo bloques.

30 **[0133]** El polímero de bloques puede ser obtenido por polimerización en solución por radicales libres según el siguiente procedimiento de preparación:

35 - se introduce una porción del solvente de polimerización en un reactor adecuado y se calienta hasta alcanzar la temperatura adecuada para la polimerización (típicamente entre 60 y 120°C);

- una vez alcanzada esta temperatura, se introducen los monómeros constituyentes del primer bloque en presencia de parte del iniciador de la polimerización;

5 - después de un tiempo T correspondiente a un grado máximo de conversión del 90%, se introducen los monómeros constituyentes del segundo bloque y el resto del iniciador;

10 - se deja que la mezcla reaccione durante un tiempo T' (que varía de 3 a 6 horas), después del cual se enfría la mezcla hasta la temperatura ambiente;

- se obtiene el polímero disuelto en el solvente de polimerización.

#### Primera realización

15 **[0134]** Según una primera realización, el polímero de bloques incluye un primer bloque con una Tg superior o igual a 40°C, como se ha descrito antes en a), y un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, como se ha descrito antes en b).

20 **[0135]** Preferiblemente, el primer bloque con una Tg superior o igual a 40°C es un copolímero derivado 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.

25 **[0136]** Ventajosamente, el segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C es un homopolímero derivado 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.

30 **[0137]** Preferiblemente, la proporción del bloque con una Tg superior o igual a 40°C varía del 20% al 90%, mejor aún del 30% al 80% e incluso mejor aún del 50% al 70% en peso del polímero. Preferiblemente, la proporción del  
35 bloque con una Tg inferior o igual a 20°C varía del 5% al

75%, preferiblemente del 15% al 50% y mejor aún del 25% al 45% en peso del polímero.

**[0138]** Así, según una primera variante, el polímero según la invención puede incluir:

- 5                   - un primer bloque con una 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;
- un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de 0 a 20°C, que es un homopolímero de acrilato de metilo, y
- 10                  - un bloque intermedio, que es un copolímero de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de metilo.

**[0139]** Según una segunda variante, el polímero según la invención puede incluir:

- un primer bloque con una 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;
- 20                  - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de 0 a 20°C, que es un homopolímero de acrilato de metilo, y
- un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de metilo/metacrilato de trifluoroetilo.
- 25                  - un bloque intermedio, que es un copolímero

**[0140]** Según una tercera variante, el polímero según la invención puede incluir:

- un primer bloque con una 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;
- 30                  - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -85 a -55°C, que es un homopolímero de acrilato de 2-etilhexilo, y
- 35                  - un bloque intermedio, que es un copolímero

aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

**[0141]** Según una cuarta variante, el polímero según la invención puede incluir:

- 5                   - un primer bloque con una 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;
- un segundo bloque con una 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                  - un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de metilo/acrilato de 2-etilhexilo.

**[0142]** Según una quinta variante, el polímero según la invención puede incluir:

- un primer bloque con una 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;
- 20                  - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -85 a -55°C, que es un homopolímero de acrilato de 2-etilhexilo, y
- un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo.

**[0143]** Según una sexta variante, el polímero según la invención puede incluir:

- un primer bloque con una 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;
- 30                  - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y
- 35                  - un bloque intermedio, que es un copolímero

aleatorio de metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

[0144] Según una séptima variante, el polímero según la invención puede incluir:

5 - un primer bloque con una 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;

10 - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y

- un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de isobutilo.

15 [0145] Según una octava variante, el polímero según la invención puede incluir:

20 - un primer bloque con una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 60 a 90°C, que es un copolímero de acrilato de isobornilo/ metacrilato de isobornilo;

- un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -35 a -5°C, que es un homopolímero de acrilato de isobutilo, y

25 - un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

[0146] Los ejemplos que se dan a continuación ilustran, de un modo no limitativo, polímeros correspondientes a esta primera realización.

30 [0147] Las cantidades son expresadas en gramos.

**Ejemplo 1: Preparación de un polímero de poli(metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de metilo)**

35 [0148] Se introducen 100 g de acetato de butilo en un reactor de 1 litro y se eleva entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C en 1

hora. Se añaden luego 180 g de metacrilato de metilo, 30 g de ácido acrílico, 40 g de acetato de butilo, 70 g de isopropanol y 1,8 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigonox<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel).

5 [0149] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora. Se introducen entonces 90 g de acrilato de metilo, 70 g de acetato de butilo, 20 g de isopropanol y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 1 hora.

10 [0150] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se diluye después con 105 g de acetato de butilo y 45 g de isopropanol y se enfría entonces la mezcla.

[0151] Se obtiene una solución que contiene un 40% de material activo polimérico en una mezcla de acetato de butilo/isopropanol.

15 [0152] Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(metacrilato de metilo/ácido acrílico) con una Tg de 100°C, un segundo bloque de acrilato de polimetilo con una Tg de 10°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de polimetilo.

[0153] Este polímero tiene una masa media ponderal de 52.000 y una masa media numérica de 18.000, es decir, un índice de polidispersidad I de 2,89.

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

[0154] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se eleva entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 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<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 90°C y a lo largo de 1 hora.

[0155] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

[0156] Se introducen entonces 90 g de acrilato de 2-etilhexilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 30 minutos.

[0157] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se enfría después.

[0158] Se obtiene una solución que contiene un 50% de material activo polimérico en isododecano.

[0159] Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo) con una Tg de 80°C, un segundo bloque de acrilato de poli-2-etilhexilo con una Tg de -70°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

[0160] Este polímero tiene una masa media ponderal de 77.000 y una masa media numérica de 19.000, es decir, un índice de polidispersidad I de 4,05.

**Ejemplo 3: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo)**

[0161] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 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<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 90°C y a lo largo de 1 hora.

[0162] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

[0163] Se introducen entonces 90 g de acrilato de 2-etilhexilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-

etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 30 minutos.

[0164] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se enfría después.

5 [0165] Se obtiene una solución que contiene un 50% de material activo polimérico en isododecano.

[0166] Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo) con una Tg de 110°C, un segundo bloque de acrilato de poli-2-etilhexilo con una Tg de -70°C y un  
10 bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de 2-etilhexilo.

[0167] Este polímero tiene una masa media ponderal  
15 de 103.900 y una masa media numérica de 21.300, es decir, un índice de polidispersidad I de 4,89.

**Ejemplo 4: Preparación de un polímero de poli(metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo)**

20 [0168] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 120 g de metacrilato de isobornilo, 90 g de metacrilato de isobutilo, 110 g de  
25 isododecano y 1,8 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigonox<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 90°C y a lo largo de 1 hora.

[0169] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

30 [0170] Se introducen entonces 90 g de acrilato de isobutilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 30 minutos.

[0171] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas  
35 y se enfría después.

[0172] Se obtiene una solución que contiene un 50% de material activo polimérico en isododecano.

[0173] Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo) con una Tg de 95°C, un segundo bloque de acrilato de poliisobutilo con una Tg de -20°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de metacrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobutilo.

10 [0174] Este polímero tiene una masa media ponderal de 100.700 y una masa media numérica de 20.800, es decir, un índice de polidispersidad I de 4,85.

**Ejemplo 5: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de isobutilo)**

15 [0175] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 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<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 90°C y a lo largo de 1 hora.

20 [0176] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

[0177] Se introducen entonces 90 g de acrilato de isobutilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 30 minutos.

30 [0178] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se enfría después.

[0179] Se obtiene una solución que contiene un 50% de material activo polimérico en isododecano.

35 [0180] Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de

isobornilo) con una Tg de 110°C, un segundo bloque de acrilato de poliisobutilo con una Tg de -20°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobornilo/acrilato de isobuti-  
5 lo.

**[0181]** Este polímero tiene una masa media ponderal de 151.000 y una masa media numérica de 41.200, es decir, un índice de polidispersidad I de 3,66.

**Ejemplo 6: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobuti-  
10 lo)**

**[0182]** Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo  
15 largo de 1 hora. Se añaden después 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), a 90°C y a lo largo de 1 hora.

**[0183]** Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

**[0184]** Se introducen entonces 90 g de acrilato de isobutilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 30 minutos.  
25

**[0185]** Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se enfría después.

**[0186]** Se obtiene una solución que contiene un 50% de material activo polimérico en isododecano.

**[0187]** Se obtiene un polímero consistente en un primer bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo) con una Tg de 75°C, un segundo bloque de acrilato de poliisobutilo con una Tg de -20°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de isobuti-  
35

lo.

**[0188]** Este polímero tiene una masa media ponderal de 144.200 y una masa media numérica de 49.300, es decir, un índice de polidispersidad I de 2,93.

5 Segunda realización

**[0189]** Según una segunda realización, el polímero de bloques consiste en un primer bloque que tiene una temperatura de transición vítrea (Tg) de entre 20 y 40°C, según los bloques descritos en c), y un segundo bloque  
10 que tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C, como se ha descrito antes en b), o una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C, como se ha descrito antes en a).

**[0190]** Preferiblemente, la proporción del primer  
15 bloque con una Tg de entre 20 y 40°C varía del 10% al 85%, mejor aún del 30% al 80% e incluso mejor aún del 50% al 70% en peso del polímero.

**[0191]** Cuando el segundo bloque es un bloque con una Tg superior o igual a 40°C, éste está preferiblemente  
20 presente en una proporción que varía del 10% al 85% en peso, mejor aún del 20% al 70% e incluso mejor aún del 30% al 70% en peso del polímero.

**[0192]** Cuando el segundo bloque es un bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, éste está preferiblemente  
25 presente en una proporción que varía del 10% al 85% en peso, mejor aún del 20% al 70% e incluso mejor aún del 20% al 50% en peso del polímero.

**[0193]** Preferiblemente, el primer bloque con una Tg de entre 20 y 40°C es un copolímero derivado de monómeros  
30 que son tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg superior o igual a 40°C, y de monómeros que son tales que el correspondiente homopolímero tiene una Tg inferior o igual a 20°C.

**[0194]** Ventajosamente, el segundo bloque con una Tg  
35 inferior o igual a 20°C o con una Tg superior o igual a

40°C es un homopolímero.

**[0195]** Así, según una primera variante de esta segunda realización, el polímero de bloques puede incluir:

5 - un primer bloque con una Tg de 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;

10 - un segundo bloque con una 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

15 - un bloque intermedio que incluye al menos un monómero de acrilato de metilo, metacrilato de metilo, y

- un bloque intermedio que incluye metacrilato de metilo, al menos un monómero de ácido acrílico y al menos un monómero de acrilato de metilo.

**[0196]** Según una segunda variante de esta segunda realización, el polímero de bloques puede incluir:

20 - un primer bloque con una Tg de entre 20 y 40°C, por ejemplo con una Tg de 21 a 39°C, que es un copolímero que incluye acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo;

25 - un segundo bloque con una Tg inferior o igual a 20°C, por ejemplo de -65 a -35°C, que es un homopolímero de metacrilato de metilo, y

30 - un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

**[0197]** Según una tercera variante de esta segunda realización, el polímero de bloques puede incluir:

35 - un primer bloque con una Tg de 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-

lo/ácido acrílico;

- un segundo bloque con una Tg superior o igual a 40°C, por ejemplo de 85 a 115°C, que es un homopolímero de acrilato de isobornilo, y

5 - un bloque intermedio, que es un copolímero aleatorio de acrilato de isobornilo/acrilato de metilo/ácido acrílico.

[0198] Como ilustración no limitativa, se pueden preparar los polímeros correspondientes a esta segunda  
10 realización como sigue.

**Ejemplo 7: Preparación de un polímero de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo)**

[0199] Se introducen 100 g de isododecano en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 90°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 54 g de acrilato de isobornilo, 75,6 g de metacrilato de isobutilo, 50,4 g de acrilato de 2-etilhexilo, 110 g de isododecano y 1,8 g de  
20 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigono<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 90°C y a lo largo de 1 hora. Se mantiene esta mezcla a 90°C durante 1 hora 30 minutos.

[0200] Se introducen entonces 120 g de acrilato de 2-etilhexilo, 90 g de isododecano y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 90°C y a lo largo de 1 hora.

[0201] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 3 horas y se diluye y enfría después.

[0202] Se obtiene una solución que contiene un 50%  
30 de material activo polimérico en isododecano.

[0203] El polímero obtenido incluye un primer bloque de poli(acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo) con una Tg de 25°C, un segundo bloque de poli(acrilato de 2-etilhexilo) con una Tg de -50°C y un bloque intermedio, que es un polímero alea-  
35

torio de acrilato de isobornilo/metacrilato de isobutilo/acrilato de 2-etilhexilo.

**Ejemplo 8: Preparación de un polímero de poli(metacrilato de metilo/acrilato de metilo/ácido acrílico)**

5 [0204] Se introducen 210 g de acetato de etilo en un reactor de 1 litro y se aumenta entonces la temperatura para pasar de la temperatura ambiente (25°C) a 78°C a lo largo de 1 hora. Se añaden después 54 g de metacrilato de metilo, 21 g de ácido acrílico, 135 g de acrilato de me-  
10 tilo y 1,8 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano (Trigonox<sup>®</sup> 141 de Akzo Nobel), a 78°C y a lo largo de 1 hora.

[0205] Se mantiene la mezcla a 90°C durante 1 hora. Se introducen entonces 90 g de metacrilato de metilo, 90  
15 g de acetato de etilo y 1,2 g de 2,5-bis(2-etilhexanoilperoxi)-2,5-dimetilhexano en la mezcla anterior, aún a 78°C y a lo largo de 1 hora.

[0206] Se mantiene la mezcla a 78°C durante 3 horas y se diluye luego con 150 g de acetato de etilo y se en-  
20 fría.

[0207] Se obtiene una solución que contiene un 40% de material activo polimérico en acetato de etilo.

[0208] El polímero obtenido incluye un primer bloque de poli(acrilato de metilo/metacrilato de metilo/ácido  
25 acrílico) con una Tg de 35°C, un segundo bloque de poli(metacrilato de metilo) con una Tg de 100°C y un bloque intermedio, que es un polímero aleatorio de metacrilato de metilo/ácido acrílico/acrilato de polimetilo.

[0209] Este polímero tiene una masa media ponderal de 141.000 y una masa media numérica de 50.000, es decir,  
30 un índice de polidispersidad I de 2,82.

[0210] Preferiblemente, la composición según la invención es una composición que no requiere aclarado.

[0211] En general, la primera composición del pro-  
35 ducto de la invención contiene de un 0,1% a un 60% en pe-

so de material activo (o de sólidos) de polímero de bloques, preferiblemente de un 0,5% a un 50% en peso y más preferiblemente de un 1% a un 40% en peso.

**Segunda composición**

5 [0212] El producto cosmético según la invención contiene una segunda composición que incluye un segundo medio cosméticamente aceptable.

[0213] Cuando el producto cosmético de la invención es un producto de maquillaje, la segunda composición puede ser cualquier composición de maquillaje cosmético conocida por los expertos en la técnica. En particular, la segunda composición puede ser una barra de labios, un rímel, un brillo, una sombra de ojos, una base de maquillaje o un esmalte de uñas.

15 [0214] La segunda composición es ventajosamente seleccionada de tal modo que mejora al menos una propiedad cosmética de la primera composición cuando se aplica la primera composición sola a dicho material queratínico. Por ejemplo, la segunda composición puede mejorar el confort de la primera composición o reducir su naturaleza pegajosa.

[0215] La segunda composición puede ser también seleccionada de tal modo que el producto, una vez aplicado a los materiales queratínicos, tenga propiedades satisfactorias de resistencia a la transferencia, brillo y poder de permanencia.

[0216] En particular, el brillo medio medido a 20° de la primera composición, una vez extendida sobre un soporte, es superior o igual a 30, preferiblemente superior o igual a 40, preferiblemente superior o igual a 50 y preferentemente superior o igual a 60 de 100.

[0217] Según una realización, el brillo medio del producto medido a 20°, estando el producto extendido sobre un soporte, es superior o igual a 30, preferiblemente superior o igual a 40, preferiblemente superior o igual a

50 y preferentemente superior o igual a 60 de 100.

**Brillo medio**

[0218] El término "brillo medio" significa el brillo tal y como puede medirse convencionalmente usando un brillancímetro mediante el siguiente método.

[0219] Se extiende una capa de entre 50  $\mu\text{m}$  y 150  $\mu\text{m}$  de espesor de una composición usando un extendedor automático sobre una cartulina de contraste de la marca Leneta de la referencia Form 1A Penopac. La composición puede ser la primera o la segunda composición. La capa cubre al menos el fondo blanco de la cartulina. Se deja que el depósito se seque durante 24 horas a una temperatura de 30°C y se mide entonces el brillo a 20° sobre el fondo blanco usando un brillancímetro de la marca Byk Gardner de la referencia microTri-Gloss.

[0220] Se repite esta medición (entre 0 y 100) al menos tres veces y el brillo medio es la media de las al menos tres medidas tomadas.

[0221] Cuando se desea medir el brillo del producto según la invención, se extiende una primera capa de una de las dos composiciones sobre la cartulina de contraste, en las mismas condiciones que las descritas anteriormente. Se deja que la primera capa se seque y se extiende entonces encima una segunda capa de la otra composición, en las mismas condiciones que las descritas anteriormente.

[0222] El brillo medio de la primera composición, o de la segunda composición, o del producto de la invención, medido a 20°, es ventajosamente superior o igual a 30, mejor aún superior o igual a 35, incluso mejor aún superior o igual a 40, incluso mejor aún superior o igual a 45, incluso mejor aún superior o igual a 50 de 100, incluso mejor aún superior o igual a 55, incluso mejor aún superior o igual a 60, incluso mejor aún superior o igual a 65, incluso mejor aún superior o igual a 70 o, incluso

mejor aún, superior o igual a 75 de 100. Para ciertas composiciones según la invención, tales como esmaltes de uñas, el brillo medido a 20° puede ser superior o igual a 70, o incluso 80, de 100.

5 **[0223]** Preferiblemente, el brillo medio de la primera composición, o de la segunda composición, o del producto de la invención, una vez extendidos 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 superior o igual a 90 de 100.

10 **[0224]** Se realiza la medición del brillo medio a 60° en las mismas condiciones que las descritas anteriormente para medir el brillo medio a 20°.

15 **[0225]** La primera composición y/o la segunda composición pueden ser también seleccionadas de tal forma que el producto, una vez aplicado a los materiales queratínicos, tenga propiedades satisfactorias de resistencia a la transferencia, brillo y poder de permanencia.

20 **[0226]** En particular, la primera composición tiene preferiblemente un índice de transferencia inferior a 40, preferiblemente inferior o igual a 30, preferiblemente inferior o igual a 20, preferiblemente inferior o igual a 15, preferiblemente inferior o igual a 10, preferiblemente inferior o igual a 5 y más preferiblemente inferior o igual a 2 de 100.

25 **[0227]** La segunda composición puede ser seleccionada de tal forma que el índice de transferencia del producto de la invención sea inferior o igual a 40, preferiblemente inferior o igual a 30, preferiblemente inferior o igual a 20, preferiblemente inferior o igual a 15, preferiblemente inferior o igual a 10 y preferentemente inferior o igual a 5.

35 **Índice de transferencia**

[0228] Se puede medir el índice de transferencia según el siguiente método.

[0229] Se precalienta un soporte (rectángulo de 40 mm x 70 mm y 3 mm de grosor) de espuma de polietileno, que es adhesivo por una de sus caras y que tiene una densidad de 33 kg/m<sup>3</sup> (vendido bajo la denominación RE40X70EP3 de la compañía Joint Technique Lyonnais Ind.), sobre una placa caliente mantenida a una temperatura de 40°C son objeto de mantener la superficie del soporte a una temperatura de 33°C ± 1°C.

[0230] Cuando se desea medir el índice de transferencia de la primera composición, se aplica la primera composición sobre la totalidad de la superficie no adhesiva del soporte, extendiéndola con un pincel fino para obtener un depósito de aproximadamente 15 µm de la composición, mientras se deja el soporte sobre la placa caliente, y se deja entonces que el soporte se seque durante 30 minutos.

[0231] Cuando se desea medir el índice de transferencia del producto de la invención, se aplica la primera composición sobre la totalidad de la superficie no adhesiva del soporte, extendiéndola con un pincel fino para obtener un depósito de aproximadamente 15 µm de la composición, mientras se deja el soporte sobre la placa caliente, y se seca entonces el soporte durante 30 minutos. Se aplica luego la segunda composición.

[0232] Después de secarlo, se une el soporte (revestido con la primera composición o el producto) por su cara adhesiva a un yunque de 20 mm de diámetro y equipado con un paso de tornillo. Se corta entonces el montaje soporte/depósito usando un sacabocados de 18 mm de diámetro. Se atornilla luego el yunque sobre una prensa (Statif Manuel Imada SV-2 de la compañía Someco) equipada con una máquina de pruebas de tracción (Imada DPS-20 de la compañía Someco).

**[0233]** Se pone papel blanco de fotocopiadora de 80 g/m<sup>2</sup> en el lecho de la prensa y se prensa entonces el montaje soporte/depósito sobre el papel a una presión de 2,5 kg durante 30 segundos. Después de retirar el montaje soporte/depósito, se ha transferido algo del depósito al papel. Se mide entonces el color del depósito transferido al papel usando un colorímetro Minolta CR300, caracterizándose el color por los parámetros colorimétricos L\*, a\*, b\*. Se determinan los parámetros colorimétricos L\*<sub>0</sub>, a\*<sub>0</sub> y b\*<sub>0</sub> del color del papel original utilizado.

**[0234]** Se determina entonces la diferencia de color ΔE1 entre el color del depósito transferido y el color del papel original por medio de la siguiente relación.

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

**[0235]** Más aún, se prepara una referencia de transferencia total aplicando la composición o el producto directamente sobre un papel idéntico al utilizado previamente, a temperatura ambiente (25°C), extendiendo la composición con un pincel fino y para obtener un depósito de aproximadamente 15 μm de la composición, y se deja luego que el depósito se seque durante 30 minutos a temperatura ambiente (25°C). Después de secarse, 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 original utilizado.

**[0236]** Se determina entonces la diferencia de color ΔE2 entre el color de referencia de transferencia total y el color del papel original por medio de la siguiente relación.

$$\Delta E2 = \sqrt{(L^* - L_0^*)^2 + (a^* - a_0^*)^2 + (b^* - b_0^*)^2}$$

[0237] La transferencia de la composición o del producto, expresada en porcentaje, es igual a la razón:

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

5

[0238] Se realiza 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 4 medidas.

10

#### Medio líquido orgánico

[0239] El medio orgánico de la primera composición puede incluir cualquier aceite cosméticamente aceptable, y en general cosméticamente aceptable, seleccionado especialmente entre aceites basados en carbono, aceites basados en hidrocarburos, fluoroaceites y/o aceites de silicona de origen mineral, vegetal o sintético, solos o como una mezcla, siempre que formen una mezcla uniforme y macroscópicamente estable y que sean compatibles con el uso pretendido.

15

[0240] El medio orgánico de la primera composición puede representar de un 5% a un 90% del peso total de la composición y preferiblemente de un 20% a un 85%. Ventajosamente, representa al menos un 30% del peso total de la composición.

20

[0241] Según una realización, el medio orgánico incluye uno o más aceites volátiles.

[0242] Estos aceites pueden ser aceites basados en hidrocarburos o aceites de silicona que eventualmente tienen grupos alquilo o alcoxi pendientes o en el extremo de una cadena siliconada.

30

[0243] Como aceites de silicona volátiles que pueden usarse en la invención, se pueden mencionar las siliconas lineales o cíclicas con una viscosidad a temperatura am-

biente inferior a 8 cSt y especialmente que contienen de 2 a 7 átomos de silicio, teniendo estas siliconas eventualmente grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que pueden  
5 usarse en la invención, se pueden mencionar especialmente el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el octametiltrisiloxano y el decametiltetrasiloxano y sus mez-  
10 clas.

**[0244]** Como otros aceites volátiles que pueden usarse en la invención, se prefieren especialmente aceites de isoalcanos C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano, isodecano e isohexadecano y, por  
15 ejemplo, los aceites vendidos bajo las denominaciones comerciales Isopar y Permethyl, y especialmente el isododecano (Permethyl 99A).

**[0245]** Los aceites volátiles representan especialmente de un 5% a un 85% y mejor aún de un 20% a un 75%  
20 del peso total de la composición.

**[0246]** Según una realización, la fase grasa incluye al menos un aceite no volátil apolar o escasamente polar.

**[0247]** Como aceite no volátil escasamente polar que puede usarse en la invención, se pueden mencionar los  
25 aceites apolares o, especialmente, aceites que tienen una cadena de alquilo especialmente C<sub>3</sub>-C<sub>40</sub>. Como ejemplos de aceites apolares o escasamente polares que pueden mencionarse, se incluyen:

- hidrocarburos lineales o ramificados, tales  
30 como parafina líquida, jalea líquida de petróleo y naftas ligeras y poliisobuteno hidrogenado;

- aceites basados en hidrocarburos de origen animal, por ejemplo el escualeno;

- alcoholes grasos;

35 - aceites vegetales basados en hidrocarburos,

tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos de al menos 10 átomos de carbono;

- ésteres y éteres sintéticos, especialmente de ácidos grasos, por ejemplo los aceites de fórmula  $R_1CO(O)_xR_2$ , en donde  $R_1$  representa un residuo ácido de 2 a 29 átomos de carbono, siendo  $x$  0 ó 1, y  $R_2$  representa una cadena basada en hidrocarburo de 3 a 30 átomos de carbono, por ejemplo citrato de tributilacetilo, erucato de oleílo, behenato de 2-octildodecilo, citrato de triisoparaquidilo, estearoilestearato de isocetilo o estearoilestearato de octildodecanilo, acetato de n-propilo, trimelitato de tridecilo, dodecanodioleato o estearato de diisocetilo, propionato de paraquidilo, ftalato de dibutilo, carbonato de propileno o pentanoato de octildodecilo; ésteres de polioles, por ejemplo vitamina F, isoestearato de sorbitán y triisoestearato de glicerilo o diglicerilo;
- aceites de silicona, tales como polidimetilsiloxanos (PDMS), que eventualmente incluyen una cadena de alquilo o alcoxi  $C_3-C_{40}$  o una cadena fenilada, tales como feniltrimeticonas y polialquilmetilsiloxanos eventualmente fluorados, por ejemplo polimetiltrifluoropropildimetilsiloxanos, o con grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol y/o amina; o polisiloxanos modificados con ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxialquilenos;
- fluoroaceites;
- sus mezclas.

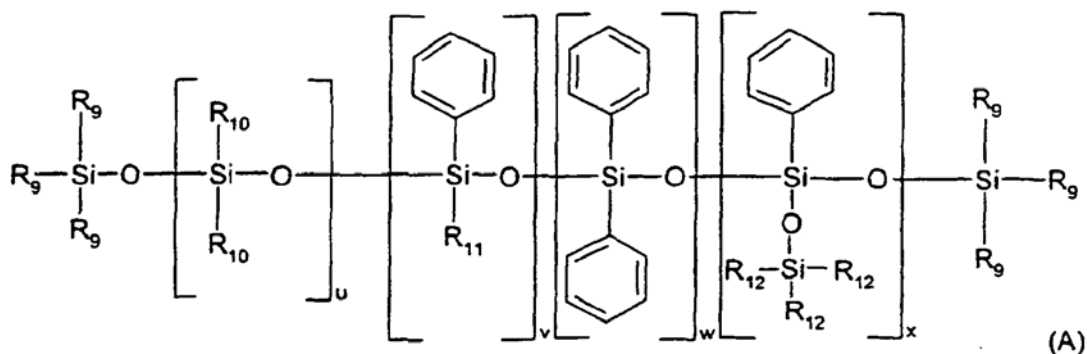
**[0248]** Estos aceites no volátiles apolares o escasamente polares pueden representar de un 0,1% a un 20% del peso total de la composición, mejor aún de un 0,5% a un 10% e incluso mejor aún de un 1% a un 5% del peso total de la composición.

**[0249]** El aceite no volátil es ventajosamente seleccionado entre hidrocarburos, especialmente alcanos, tales como poliisobuteno hidrogenado, y entre aceites de fenil-

silicona, y sus mezclas.

[0250] Los aceites de fenilsilicona que pueden ser utilizados según la presente invención preferiblemente tienen una viscosidad, medida a 25°C y presión atmosférica, de 5 a 100.000 cSt y preferiblemente de 5 a 10.000 cSt.

[0251] El aceite de silicona puede ser, por ejemplo, una feniltrimeticona, una fenildimeticona, un feniltrimetilsiloxidifenilsiloxano, una difenildimeticona, un difenilmetildifeniltrisiloxano o una mezcla de varios aceites de fenilsilicona, y en particular puede corresponder a la fórmula (A) siguiente:



15 donde:

- R<sub>9</sub> y R<sub>12</sub> son cada uno independientemente un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub>, un radical arilo o un radical aralquilo;

20 - R<sub>10</sub> y R<sub>11</sub> son cada uno independientemente un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>30</sub> o un radical aralquilo;

- u, v, w y x son cada uno independientemente números enteros de 0 a 900;

25 con la condición de que la suma v + w + x sea distinta de 0 y de que la suma u + v + w + x varíe de 1 a 900; en particular, u + v + w + x varía de 1 a 800.

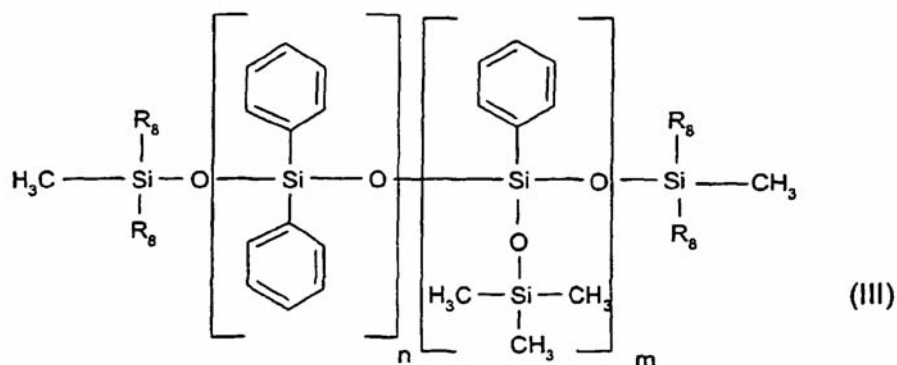
[0252] Ventajosamente, R<sub>9</sub> es un radical alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, un radical fenilo o un radical aralquilo del tipo R'-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, siendo R' un alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>; R<sub>10</sub> y R<sub>11</sub> son cada uno

independientemente un radical alquilo  $C_1-C_{20}$  o un radical aralquilo del tipo  $R'-C_6H_5$ , siendo  $R'$  un alquilo  $C_1-C_5$ , y  $R_{12}$  es un radical alquilo  $C_1-C_{20}$ .

**[0253]** Preferiblemente,  $R_9$  es un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, decilo, dodecilo u octadecilo, o alternativamente un radical fenilo, tolilo, bencilo o fenetilo;  $R_{10}$  y  $R_{11}$  son cada uno independientemente un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, decilo, dodecilo u octadecilo, o alternativamente un radical tolilo, bencilo o fenetilo, y  $R_{12}$  es un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, decilo, dodecilo u octadecilo.

**[0254]** Preferiblemente, el aceite de fenilsilicona es un aceite de baja viscosidad de fórmula (A) donde la suma  $u + v + w + x$  varía de 1 a 150 y mejor aún de 1 a 100, o incluso de 1 a 50.

**[0255]** En particular, el aceite de fenilsilicona de baja viscosidad satisface la fórmula (III) siguiente:



20 donde:

.  $R_8$  es un radical alquilo  $C_1-C_{30}$ , un radical arilo o un radical aralquilo;

.  $n$  es un número entero de 0 a 100 y mejor aún inferior a 100;

25 .  $m$  es un número entero de 0 a 100, con la condición de que la suma  $m + n$  varíe de 1 a 100 y mejor aún que sea inferior a 100.

**[0256]** Ventajosamente,  $R_8$  es un radical alquilo  $C_1-$

C<sub>20</sub>, un radical fenilo o un radical aralquilo del tipo R'-C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>, siendo R' un alquilo C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>.

**[0257]** Preferiblemente, R<sub>8</sub> es un radical metilo, etilo, propilo, isopropilo, decilo, dodecilo u octadecilo, o alternativamente un radical fenilo, tolilo, bencilo o fenetilo. Ventajosamente, R<sub>8</sub> es un radical metilo.

**[0258]** Entre los aceites de fenilsilicona de baja viscosidad que pueden ser utilizados en la invención, se pueden mencionar los aceites DC556 (22,5 cSt) y SF558 (10-20 cSt) de Dow Corning, el aceite Abil AV8853 (4-6 cSt) de Goldschmidt, el aceite Silbione 70 633 V 30 (28 cSt) de Rhône-Poulenc, los aceites 15 M 40 (de 50 a 100 cSt) y 15 M 50 (de 20 a 25 cSt) de PCR, los aceites SF 1550 (25 cSt) y PK 20 (20 cSt) de Bayer, el aceite Belsil PDM 200 (200 cSt) de Wacker y los aceites KF 53 (175 cSt), KF 54 (400 cSt) y KF 56 (14 cSt) de Shin-Etsu. Los valores entre paréntesis representan las viscosidades a 25°C.

**[0259]** El medio orgánico puede contener también un aceite polar seleccionado entre ésteres de ácidos grasos de 7 a 29 átomos de carbono, por ejemplo malato de diisosteárico, palmitato de isopropilo, adipato de diisopropilo, triglicéridos del ácido caprílico/cáprico tales como los vendidos por la compañía Stearineries Dubois o los vendidos bajo las denominaciones Miglyol 810, 812 y 818 por la compañía Dynamit Nobel, aceite de manteca de karité, miristato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononato de isononilo, laurato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildecilo, miristato o lactato de 2-octildodecilo, succinato de 2-dietilhexilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo o aceite de ricino; ésteres de ácido lanólico, de ácido láurico o de ácido esteárico; alcoholes grasos superiores (de 7 a 29 átomos de carbono), tales como alcohol estearílico, alcohol linoleílico,

alcohol linolenílico, alcohol isoestearílico, 2-octildodecanol, decanol, dodecanol, octadecanol o alcohol oleílico; ácidos grasos superiores (de 7 a 29 átomos de carbono), tales como ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico o ácido isoesteárico; y sus mezclas.

**[0260]** Estos aceites polares no volátiles pueden representar del 0,1% al 10% y mejor aún del 1% al 5% del peso total de la composición.

**[0261]** Cuando la primera o la segunda composición está destinada a ser aplicada a las uñas, el medio cosméticamente aceptable preferiblemente contiene un solvente seleccionado entre:

- cetonas líquidas a temperatura ambiente, tales como metiletilcetona, metilisobutilcetona, diisobutilcetona, isoforona, ciclohexanona o acetona;

- alcoholes líquidos a temperatura ambiente, tales como etanol, isopropanol, diacetona alcohol, 2-butoxietanol o ciclohexanol;

- glicoles líquidos a temperatura ambiente, tales como etilenglicol, propilenglicol, pentilenglicol o glicerol;

- éteres de propilenglicol líquidos a temperatura ambiente, tales como éter monometílico de propilenglicol, acetato de éter monometílico de propilenglicol o éter mono-n-butílico de dipropilenglicol;

- éteres cíclicos, tales como  $\gamma$ -butirolactona;

- ésteres de cadena corta (que contienen de 3 a 8 átomos de carbono en total), tales como acetato de etilo, acetato de metilo, acetato de propilo, acetato de isopropilo, acetato de n-butilo, acetato de isopentilo, acetato de metoxipropilo o lactato de butilo;

- éteres líquidos a temperatura ambiente, tales como éter dietílico, éter dimetílico o éter dicloro-

dietílico;

- alcanos líquidos a temperatura ambiente, tales como decano, heptano, dodecano o ciclohexano;

5 - sulfóxidos de alquilo, tales como sulfóxido de dimetilo;

- aldehídos líquidos a temperatura ambiente, tales como benzaldehído o acetaldehído;

- compuestos heterocíclicos, tales como tetrahidrofurano;

10 - carbonato de propileno o 3-etoxipropionato de etilo;

- sus mezclas.

**[0262]** Se prefieren particularmente el acetato de metilo, el acetato de isopropilo, el acetato de metoxipropilo, el lactato de butilo, la acetona, la metiletilcetona, el diacetona alcohol, la  $\gamma$ -butirolactona, el tetrahidrofurano, el carbonato de propileno, el 3-etoxipropionato de etilo y el sulfóxido de dimetilo y sus mezclas.

20 **[0263]** La primera composición puede incluir, además del polímero de bloques, un polímero adicional, tal como un polímero formador de película. La segunda composición puede incluir también un polímero formador de película. Según la presente invención, el término "polímero formador de película" significa un polímero capaz de formar, por sí solo o en presencia de un agente formador de película auxiliar, una película continua que se adhiere a un soporte, especialmente a materiales queratínicos.

30 **[0264]** Entre los polímeros formadores de película que pueden ser utilizados en la composición de la presente invención, se pueden mencionar polímeros sintéticos, de tipo radicales libres o de tipo policondensado, y polímeros de origen natural, y sus mezclas.

35 **[0265]** El polímero formador de película puede ser seleccionado, en particular, entre polímeros basados en

celulosa, tales como nitrocelulosa, acetato de celulosa, acetobutirato de celulosa, acetopropionato de celulosa o etilcelulosa, o entre poliuretanos, polímeros acrílicos, polímeros vinílicos, polivinilbutirales, resinas alquídicas, resinas derivadas de productos de condensación de aldehídos, tales como resinas de arilsulfonamida-formaldehído, por ejemplo resina de toluensulfonamida-formaldehído, y resinas epoxi de arilsulfonamida.

**[0266]** Como polímeros formadores de película que pueden ser especialmente utilizados, se incluyen las nitrocelulosas RS 1/8 sec., RS ¼ sec., ½ sec., RS 5 sec., RS 15 sec., RS 35 sec., RS 75 sec., RS 150 sec., AS ¼ sec., AS ½ sec., SS ¼ sec., SS ½ sec. y SS 5 sec., vendidas especialmente por la compañía Hercules; las resinas de toluensulfonamida-formaldehído "Ketjentflex MS80" de la compañía Akzo o "Santolite MHP" y "Santolite MS80" de la compañía Faconnier o "Resimpol 80" de la compañía Pan Americana, la resina alquídica "Beckosol Ode 230-70-E" de la compañía Dainippon, la resina acrílica "Acryloid B66" de la compañía Rohm & Haas y la resina de poliuretano "Trixene PR 4127" de la compañía Baxenden.

**[0267]** El polímero formador de película adicional puede estar presente en la composición según la invención en un contenido del 0,1% al 60% en peso, preferiblemente del 2% al 40% en peso y mejor aún del 5% al 25% en peso, en relación al peso total de la composición.

**[0268]** La primera o la segunda composición pueden también incluir al menos un plastificante. La cantidad de plastificante puede ser seleccionada por una persona experta en la técnica en base a su conocimiento general, para obtener una composición con propiedades cosméticamente aceptables.

**[0269]** La primera composición según la invención puede también incluir, dependiendo del tipo de aplicación que se desee, al menos una cera.

**[0270]** Para los fines de la presente invención, una cera es un compuesto graso lipofílico, sólido a temperatura ambiente (25°C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior a 40°C que puede ser de hasta 200°C y que tiene una organización cristalina anisotrópica en el estado sólido.

**[0271]** Se prefieren ceras basadas en hidrocarburos lineales en el contexto de la presente invención. Su punto de fusión es ventajosamente superior a 35°C, por ejemplo superior a 55°C y preferiblemente superior a 80°C.

**[0272]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales son ventajosamente seleccionadas entre alcanos lineales substituidos, alcanos lineales no substituidos, alquenos lineales no substituidos y alquenos lineales substituidos, siendo un compuesto no substituido un compuesto de carbono e hidrógeno exclusivamente. Los substituyentes antes mencionados no contienen ningún átomo de carbono.

**[0273]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen polímeros y copolímeros de etileno con un peso molecular de entre 400 y 800, por ejemplo Polywax 500 o Polywax 400, vendidos por New Phase Technologies.

**[0274]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen las ceras de parafinas lineales, por ejemplo las parafinas S&P 206, S&P 173 y S&P 434 de Strahl & Pitsch.

**[0275]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen alcoholes lineales de cadena larga, por ejemplo productos consistentes en una mezcla de polietileno y de alcoholes que contienen de 20 a 50 átomos de carbono, por ejemplo Performacol 425 o Performacol 550 (mezcla en proporciones 20/80), vendidos por New Phase Technologies.

**[0276]** Las ceras pueden estar presentes en una proporción del 0,5 al 30%, mejor aún del 5% al 20% y preferiblemente de entre el 5% y el 15% en peso en la primera composición, para no reducir excesivamente el brillo de la composición y de la película aplicada a los labios y/o

la piel.

**[0277]** El medio cosméticamente aceptable de la segunda composición preferiblemente incluye una fase líquida no volátil a temperatura ambiente y presión atmosférica.

**[0278]** El término "fase líquida no volátil" significa cualquier medio capaz de permanecer sobre la piel o los labios durante varias horas. Una fase líquida no volátil tiene, en particular, una presión de vapor distinta de cero a temperatura ambiente y presión atmosférica de menos de 0,02 mmHg (2,66 Pa) y mejor aún de menos de  $10^{-3}$  mmHg (0,13 Pa).

**[0279]** La fase líquida no volátil de la segunda composición puede ser al menos un aceite basado en hidrocarburo, una fase de silicona líquida, una fluorofase líquida a temperatura ambiente o una mezcla de éstos.

**[0280]** El término "aceite basado en hidrocarburo" significa aceites que contienen principalmente átomos de carbono y átomos de hidrógeno, y en particular cadenas de alquilo o alquenilo, por ejemplo alcanos o alquenos, pero también aceites que contienen una cadena de alquilo o alquenilo que tiene uno o más grupos éter, éster o ácido carboxílico.

**[0281]** La fase líquida no volátil de la segunda composición representa ventajosamente de un 1% a un 100%, preferiblemente de un 5% a un 95%, mejor aún de un 20% a un 80% e incluso mejor aún de un 40% a un 80% del peso total de la segunda composición.

**[0282]** La fase líquida no volátil de la segunda composición ventajosamente contiene un aceite de silicona, por ejemplo un aceite de fenilsilicona o un aceite de polidimetilsiloxano.

**[0283]** El aceite de silicona no volátil puede ser seleccionado entre polialquilsiloxanos, poliarilsiloxanos y polialquilarilsiloxanos y sus mezclas.



vinilo;

siendo n y p seleccionados para dar al aceite una masa molecular media ponderal inferior a 200.000 g/mol, preferiblemente inferior a 150.000 g/mol y más preferiblemente inferior a 100.000 g/mol.

5

**[0287]** Se elige, por ejemplo, un polidimetilsiloxano con una viscosidad de entre 0,5 y 60.000 cSt, preferiblemente de entre 0,5 y 10.000 cSt y preferentemente de entre 0,5 y 1.000 cSt, medida según la norma ASTM D-445, por ejemplo el DC 200 de viscosidad 350 cSt vendido por Dow Corning, como silicona no volátil de fórmula (II).

10

**[0288]** Según una realización, la segunda composición contiene una silicona no volátil de fórmula (II), tal como un polidimetilsiloxano con una viscosidad preferiblemente de entre 0,5 y 500 cSt y más preferiblemente de entre 1 y 10 cSt, por ejemplo el polidimetilsiloxano vendido bajo la denominación DC 200 de viscosidad 5 cSt y de peso molecular 800, vendido por Dow Corning.

15

**[0289]** La masa molecular media ponderal del aceite de silicona es preferiblemente de entre 400 y 200.000, preferiblemente de entre 4.000 y 100.000, preferiblemente de entre 4.000 y 20.000, preferiblemente de entre 400 y 2.000 y más preferiblemente de entre 400 y 1.000 g/mol.

20

**[0290]** Según una realización, la segunda composición ventajosamente contiene una mezcla de un polidimetilsiloxano con una masa molecular de entre 200.000 y 300.000 g/mol y un polidimetilsiloxano con una masa molecular de entre 400 y 1.000 g/mol.

25

**[0291]** La proporción másica del compuesto de silicona de alto peso molecular/compuesto de silicona líquido es preferiblemente de entre 20/80 y 60/40 y preferentemente de entre 35/65 y 45/55.

30

**[0292]** Preferiblemente, la fase líquida no volátil de la segunda composición contiene al menos un fluoroa-

35



-F,  $-(CF_2)_n-CF_3$  y  $-O-(CF_2)_n-CF_3$ ;

-  $R_7$  representa un radical monovalente seleccionado entre -F y  $-(CF_2)_n-CF_3$ ;

- variando n de 0 a 4 inclusive;

5 - variando p de 0 a 600, variando q de 0 a 860, variando r de 0 a 1.500 y siendo p, q y r números enteros seleccionados de tal modo que la masa molecular media ponderal del compuesto varíe de 500 a 100.000 y preferiblemente de 500 a 10.000.

10 **[0295]** Los fluoroaceites pueden ser también seleccionados entre fluoroalcanos escogidos entre perfluoroalcanos y fluoroalcanos  $C_2-C_{50}$  y preferiblemente  $C_5-C_{30}$ , tales como perfluorodecalina, perfluoroadamantano y bromoperfluorooctilo, y sus mezclas.

15 **[0296]** La segunda composición puede contener eventualmente un aceite volátil.

**[0297]** Estos aceites pueden ser aceites basados en hidrocarburos o aceites de silicona que eventualmente tienen grupos alquilo o alcoxi pendientes o en el extremo  
20 de una cadena de silicona, o una mezcla de estos aceites.

**[0298]** Preferiblemente, los aceites volátiles son aceites cosméticos seleccionados entre aceites con un punto de destello de  $40^\circ C$  a  $100^\circ C$  y sus mezclas. Además, ventajosamente tienen un punto de ebullición a presión  
25 atmosférica inferior a  $220^\circ C$  y mejor aún inferior a  $210^\circ C$ , especialmente de 110 a  $210^\circ C$ . Preferiblemente, estos aceites volátiles no son monoalcoholes de al menos 7 átomos de carbono.

**[0299]** Como aceites volátiles que pueden ser utilizados en la invención, se pueden mencionar aceites de silicona lineales o cíclicos con una viscosidad a temperatura ambiente inferior a 8 cSt y que contienen especialmente de 2 a 7 átomos de silicio, teniendo estas siliconas eventualmente grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceites de silicona volátiles que  
35

pueden ser utilizados en la invención, se pueden mencionar especialmente el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el hexametildisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano y el dodecametilpentasiloxano y sus mezclas.

**[0300]** Como otros aceites volátiles que pueden ser utilizados en la invención, se pueden mencionar aceites volátiles basados en hidrocarburos de 8 a 16 átomos de carbono y sus mezclas, y especialmente alcanos ramificados  $C_8-C_{16}$ , por ejemplo isoalcanos  $C_8-C_{16}$  (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano e isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos bajo las denominaciones comerciales Isopar o Permethyl, y ésteres ramificados  $C_8-C_{16}$ , por ejemplo neopentanoato de isohexilo, y sus mezclas.

**[0301]** Se utilizan preferiblemente el isododecano (Permethyl 99 A), las isoparafinas  $C_8-C_{16}$ , por ejemplo Isopar L, E, G o H, y sus mezclas, eventualmente combinados con decametiltetrasiloxano o con ciclopentasiloxano.

**[0302]** En general, el aceite volátil es utilizado en una cantidad que resulta suficiente para mejorar las cualidades de extensión de la segunda composición. Esta cantidad será adaptada por un experto en la técnica en función de la intensidad de las propiedades deseadas.

**[0303]** La cantidad de aceite volátil es seleccionada de tal modo que no reduzca el brillo de la segunda composición. Según una realización, la segunda composición no contiene aceite volátil.

**[0304]** La segunda composición ventajosamente contiene un polímero de alto peso molecular diferente del aceite de silicona no volátil antes descrito.

**[0305]** Cuando la segunda composición según la invención es líquida, ésta contiene ventajosamente de un 20% a

un 50% en peso de un polímero de alto peso molecular.

**[0306]** Cuando la segunda composición según la invención es sólida, ésta contiene ventajosamente de un 2% a un 40% en peso de un polímero de alto peso molecular.

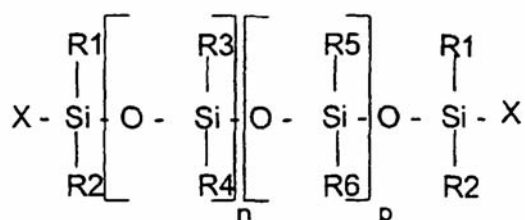
5 **[0307]** El polímero es preferiblemente un polímero de silicona.

**[0308]** Este polímero puede ser líquido o sólido a temperatura ambiente y su masa molecular media ponderal es superior o igual a 200.000 g/mol, preferiblemente de entre 200.000 y 2.500.000 y preferentemente de entre 200.000 y 2.000.000 g/mol

**[0309]** La viscosidad de este polímero puede ser de entre 10.000 y 5.000.000 cSt, preferiblemente de entre 100.000 y 1.000.000 cSt y más preferiblemente de entre 300.000 y 700.000 cSt, medida según la norma ASTM D-445.

**[0310]** El polímero de alto peso molecular es ventajosamente un polímero no injertado, es decir, un polímero obtenido por polimerización de al menos un monómero, sin posterior reacción de las cadenas laterales con otro compuesto químico. El polímero es preferiblemente seleccionado entre dimeticonoles, fluorosiliconas, dimeticonas y sus mezclas. El polímero es preferiblemente un homopolímero.

**[0311]** En particular, el polímero que puede utilizarse es un polímero de alto peso molecular correspondiente a la fórmula (V):



(V)

donde:

30  $R_1, R_2, R_5$  y  $R_6$  son, juntos o por separado, un

radical alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, eventualmente substituido por al menos un átomo de flúor;

5  $R_3$  y  $R_4$  son, juntos o por separado, un radical alquilo de 1 a 6 átomos de carbono o un radical ari-  
lo;

X es un radical alquilo de 1 a 6 átomos de carbono, un radical hidroxilo, un radical vinilo o alilo o un radical alcoxi de 1 a 6 átomos de carbono;

10 n y p son seleccionados de tal modo que el compuesto de silicona tenga una masa molecular media ponderal superior o igual a 200.000 g/mol.

**[0312]** p es preferiblemente igual a 0.

**[0313]** Los polímeros de fórmula (V) tal que  $R_1$  a  $R_6$  representan un grupo metilo y el substituyente X representa un grupo hidroxilo son dimeticonoles. Como ejemplos  
15 mencionados, se incluyen los polímeros de fórmula (V) tal que  $p = 0$  y n es de entre 2.000 y 40.000 y preferiblemente de entre 3.000 y 30.000. También se pueden mencionar polímeros con una masa molecular de entre 1.500.000 y  
20 2.000.000 g/mol.

**[0314]** Según una realización, el polímero de alto peso molecular es el dimeticonol vendido por Dow Corning en un polidimetilsiloxano (5 cSt) bajo la referencia D2-9085, siendo la viscosidad de la mezcla igual a 1.550  
25 cSt, o el dimeticonol vendido por Dow Corning en un polidimetilsiloxano (5 cSt) bajo la referencia DC 1503. También se prefiere el dimeticonol (de peso molecular igual a 1.770.000 g/mol) vendido por Dow Corning bajo la referencia Q2-1403 o Q2-1401, siendo la viscosidad de la mezcla igual a 4.000 cSt.  
30

**[0315]** Como polímeros de alto peso molecular que pueden ser utilizados según la invención, se pueden mencionar aquéllos para los cuales:

35 • los substituyentes  $R_1$  a  $R_6$  y X representan un grupo metilo, por ejemplo el producto vendido bajo la

denominación SE30 por la compañía General Electric y el producto vendido bajo la denominación AK 500 000 por la compañía Wacker;

• los sustituyentes  $R_1$  a  $R_6$  y X representan un grupo metilo y p y n son tales que el peso molecular es de 250.000 g/mol, por ejemplo el producto vendido bajo la denominación Silbione 70047 V por la compañía Rhodia;

• los sustituyentes  $R_1$  a  $R_6$  representan un grupo metilo y el sustituyente X representa un grupo hidroxilo, por ejemplo los productos vendidos bajo la denominación Q2-1401 o Q2-1403 por la compañía Dow Corning;

• los sustituyentes  $R_1$ ,  $R_2$ ,  $R_5$ ,  $R_6$  y X representan un grupo metilo, los sustituyentes  $R_3$  y  $R_4$  representan un grupo arilo y n y p son tales que el peso molecular del polímero es de 600.000 g/mol, por ejemplo el producto vendido bajo la denominación 761 por la compañía Rhône-Poulenc.

**[0316]** El polímero de silicona de alto peso molecular es preferiblemente introducido en la composición en forma de una mezcla con una silicona líquida, siendo la viscosidad de dicha silicona líquida de entre 0,5 y 10.000 cSt, preferiblemente de entre 0,5 y 500 cSt y más preferiblemente de entre 1 y 10 cSt.

**[0317]** La silicona fluida puede ser seleccionada entre polialquilsiloxanos, poliarilsiloxanos, polialquilarilsiloxanos y sus mezclas. La silicona líquida puede ser una silicona volátil, tal como un polidimetilsiloxano cíclico que tiene de 3 a 7 unidades  $-(CH_3)_2SiO-$ .

**[0318]** La silicona líquida puede ser también una silicona polidimetilsiloxano no volátil, especialmente con una viscosidad de entre 0,5 y 10.000 cSt y más preferiblemente del orden de 5 cSt, por ejemplo la silicona vendida bajo la referencia DC 200 por Dow Corning.

**[0319]** La proporción del polímero de silicona de alto peso molecular en la mezcla polímero de silicona de

alto peso molecular/silicona líquida es preferiblemente de entre 10/90 y 20/80. La viscosidad de la mezcla polímero de silicona de alto peso molecular/silicona líquida es preferiblemente de entre 1.000 y 10.000 cSt.

5 **[0320]** Las dimeticonas de alto peso molecular según la invención incluyen las dimeticonas descritas en la patente EE.UU. 4.152.416. Se venden, por ejemplo, bajo las referencias SE30, SE33, SE54 y SE76.

10 **[0321]** Las dimeticonas según la invención son, por ejemplo, compuestos de fórmula (III) tal que  $R_1$  a  $R_6$  y X son metilos y  $p = 0$ . El peso molecular de estos polímeros es preferiblemente de entre 200.000 y 300.000 y preferentemente de entre 240.000 y 260.000 g/mol.

15 **[0322]** Las dimeticonas según la invención incluyen polidimetilsiloxanos, copolímeros de (polidimetilsiloxano) (metilvinilsiloxano) y copolímeros de poli(dimetilsiloxano) (difenil)(metilvinilsiloxano) y sus mezclas.

20 **[0323]** Las fluorosiliconas de alto peso molecular según la invención preferiblemente tienen un peso molecular de entre 200.000 y 300.000 y preferentemente de entre 240.000 y 260.000 g/mol

25 **[0324]** Según uno de los aspectos de la invención, la segunda composición según la invención contiene al menos un compuesto apolar o escasamente polar, que puede ser seleccionado entre aceites, gomas y/o ceras. La segunda composición preferiblemente contiene más de un 70%, preferiblemente más de un 80% en peso y preferentemente un 100% en peso de compuestos apolares o escasamente polares. Estos compuestos apolares o escasamente polares incluyen agentes colorantes o agentes gelificantes.

30 **[0325]** Según una realización, la segunda composición está constituida por una mezcla de un polímero con una masa molecular media ponderal superior o igual a 200.000 g/mol y un aceite de silicona como se ha descrito anteriormente.

35

[0326] Según una realización, la segunda composición es transparente.

[0327] El término "composición transparente" significa una composición de transparente a translúcida, es decir, una composición tal que transmite al menos un 40% de luz y preferiblemente al menos un 50% de luz con una longitud de onda de 750 nm.

[0328] Se mide la transmisión usando un espectrofotómetro Cary 300 Scan UV-visible de la compañía Varian, según el siguiente protocolo:

[0329] Se vierte la composición por encima de su punto de fusión en una cubeta de espectrofotómetro de sección transversal cuadrada con una longitud lateral de 10 mm.

[0330] Se enfría entonces la muestra de la composición durante 24 horas a 35°C y se la guarda luego en una cámara termostáticamente mantenida a 20°C durante 24 horas.

[0331] Se mide entonces la luz transmitida a través de la muestra de la composición mediante un espectrofotómetro haciendo un barrido de longitudes de onda de 700 nm a 800 nm, realizándose la medición en modo de transmisión.

[0332] Se determina luego el porcentaje de luz transmitida a través de la muestra de la composición a una longitud de onda de 750 nm.

[0333] Cuando la segunda composición es transparente, ventajosamente contiene menos de un 5%, preferiblemente menos de un 2% y más preferiblemente menos de un 1% de pigmentos.

[0334] La mezcla polímero de alto peso molecular/compuesto de silicona líquida preferiblemente representa más de un 70%, preferiblemente más de un 80% en peso, preferiblemente más de un 90% en peso y más preferiblemente más de un 95% en peso de la segunda composición.

**[0335]** La segunda composición puede incluir otros compuestos, que son preferiblemente apolares o escasamente polares. Estos compuestos apolares o escasamente polares son preferiblemente compuestos de silicona, agentes colorantes o agentes gelificantes.

**[0336]** Según una realización, la segunda composición contiene sólo ingredientes apolares o escasamente polares.

**[0337]** La segunda composición contiene ventajosamente al menos una cera, especialmente cuando está en forma sólida.

**[0338]** Las ceras pueden estar presentes en una proporción del 0,5 al 30% en peso en la composición y mejor aún del 5% al 20% y preferiblemente entre el 5% y el 15% de la composición.

**[0339]** Se prefieren ceras basadas en hidrocarburos lineales en el contexto de la presente invención. Su punto de fusión es ventajosamente superior a 35°C, por ejemplo superior a 55°C y preferiblemente superior a 80°C.

**[0340]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales son ventajosamente seleccionadas entre alcanos lineales sustituidos, alcanos lineales no sustituidos, alquenos lineales no sustituidos y alquenos lineales sustituidos, estando constituido un compuesto no sustituido exclusivamente por carbono e hidrógeno. Los sustituyentes antes mencionados no contienen átomos de carbono.

**[0341]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen polímeros y copolímeros de etileno con un peso molecular de entre 400 y 800, por ejemplo Polywax 500 o Polywax 400, vendidos por New Phase Technologies.

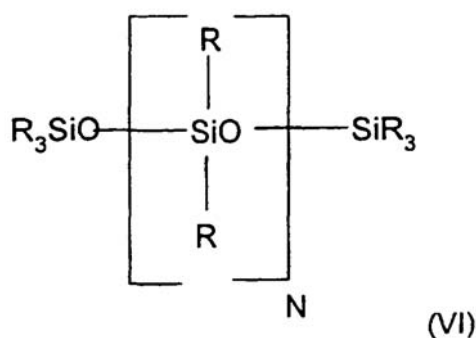
**[0342]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen ceras de parafina lineales, por ejemplo las parafinas S&P 206, S&P 173 y S&P 434 de Strahl & Pitsch.

**[0343]** Las ceras basadas en hidrocarburos lineales incluyen alcoholes lineales de cadena larga, por ejemplo

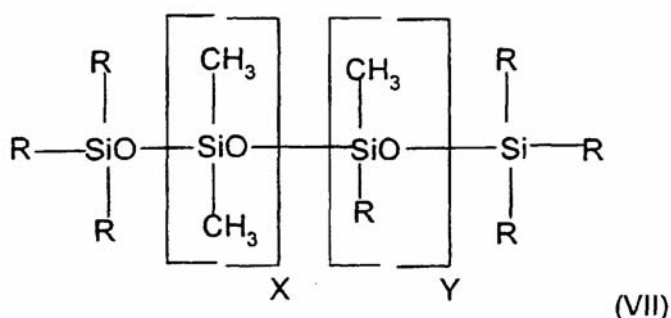
productos consistentes en una mezcla de polietileno y de alcoholes de 20 a 50 átomos de carbono, especialmente el Performacol 425 o el Performacol 550 (mezcla en proporciones 20/80), vendidos por New Phase Technologies.

5 **[0344]** La segunda composición contiene ventajosamente una cera de silicona, tal como una dimeticona que tiene grupos alquilo en el extremo de una cadena. Estos grupos alquilo preferiblemente contienen más de 18 átomos de carbono, preferiblemente entre 20 y 50 y preferentemente  
10 entre 30 y 45 átomos de carbono.

**[0345]** La cera de silicona, por ejemplo, corresponde a la fórmula (VI) o (VII)



15



donde R es un alquilo, X es superior o igual a cero y N e Y son superiores o iguales a uno.

20 **[0346]** R contiene de 1 a 50 átomos de carbono siempre que el compuesto sea sólido a temperatura ambiente.

**[0347]** Como ejemplos de ceras de silicona, se incluyen:

- alquil(C<sub>20-24</sub>)meticona, alquil(C<sub>24-28</sub>)dimeti-

cona, alquil(C<sub>20-24</sub>)dimeticona y alquil(C<sub>24-28</sub>)dimeticona, vendidas por Archimica Fine Chemicals bajo las referencias Silcare 41M40, SilCare 41M50, SilCare 41M70 y SilCare 41M80;

5                   - las estearildimeticonas de referencia SilCare 41M65, vendida por Archimica, o de referencia DC-2503, vendida por Dow Corning;

                  - los estearoxitrimetilsilanos vendidos bajo la referencia SilCare 1M71 o DC-580;

10                  - los productos Abil Wax 9810, 9800 ó 2440 de Wacker-Chemie GmbH;

                  - las alquil(C<sub>30-45</sub>)meticonas vendidas por Dow Corning bajo la referencia AMS-C30 Wax, y también las alquil(C<sub>30-45</sub>)dimeticonas vendidas por General Electric bajo la referencia SF 1642 o SF 1632.

15                  **[0348]**        La primera y/o la segunda composición del producto cosmético según la invención pueden contener un agente colorante, que puede ser seleccionado entre tintes hidrosolubles o liposolubles, pigmentos y nácares y sus mezclas.

20                  **[0349]**        Se ha de entender que el término "pigmentos" significa partículas blancas o de color, minerales u orgánicas, que son insolubles en la fase orgánica líquida y que están destinadas a colorear y/u opacificar la primera composición.

25                  **[0350]**        Se ha de entender que el término "nácares" significa partículas iridiscentes producidas especialmente por determinados moluscos en su concha, o también sintetizadas, que son insolubles en el medio de la primera composición.

30                  **[0351]**        Se ha de entender que el término "tintes" significa compuestos generalmente orgánicos que son solubles en sustancias grasas, por ejemplo aceites, o solubles en una fase acuosa-alcohólica.

35                  **[0352]**        Los tintes liposolubles son, por ejemplo, Ro-

jo Sudán, Rojo D&C N° 17, Verde D&C N° 6,  $\beta$ -caroteno, aceite de soja, Marrón Sudán, Amarillo D&C N° 11, Violeta D&C N° 2, Naranja D&C N° 5, amarillo de quinoleína, bija y bromoácidos.

5 **[0353]** Los tintes hidrosolubles son, por ejemplo, el jugo de remolacha, el azul de metileno y el caramelo.

**[0354]** Los pigmentos pueden ser pigmentos de interferencia o no interferencia, minerales y/u orgánicos, blancos o de color. Entre los pigmentos minerales que  
10 pueden mencionarse están el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, el óxido de zirconio o el óxido de cerio, y también el óxido de zinc, el óxido de hierro (negro, amarillo, marrón o rojo) o el óxido de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el  
15 hidrato de cromo y el azul férrico. Entre los pigmentos orgánicos que pueden mencionarse están el negro de carbón, los pigmentos de tipo laca orgánica de bario, estroncio, calcio o aluminio, incluyendo los sometidos a certificación por la Food and Drug Administration (FDA)  
20 (por ejemplo, D&C o FD&C) y los exentos de certificación de la FDA, por ejemplo lacas basadas en carmín de cochinilla.

**[0355]** Los nácares o pigmentos nacarados pueden ser seleccionados entre pigmentos nacarados blancos, tales  
25 como mica recubierta con titanio o con oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarados de color, tales como mica titanio con óxidos de hierro, mica titanio especialmente con azul férrico u óxido de cromo, mica titanio con un pigmento orgánico del tipo antes mencionado, y también pigmentos  
30 nacarados basados en oxiclورو de bismuto. Se pueden usar, por lo tanto, pigmentos con propiedades gonocromáticas y/o pigmentos con un efecto metálico, como se describe en la solicitud de patente depositada bajo el número FR 0.209.246, cuyo contenido es incorporado como  
35 referencia en la presente solicitud de patente-

**[0356]** En general, los agentes colorantes representan de un 0,001% a un 60%, mejor aún de un 0,01% a un 50% e incluso mejor aún de un 0,1% a un 40% del peso total de cada una de la primera y la segunda composición.

5 **[0357]** La primera y/o la segunda composición de la invención pueden también contener uno o más principios activos cosméticos o dermatológicos, tales como los convencionalmente utilizados.

10 **[0358]** Como principios activos cosméticos, dermatológicos, higiénicos o farmacéuticos que pueden ser utilizados en la composición de la invención, se pueden mencionar hidratantes, vitaminas, ácidos grasos esenciales, esfingolípidos y filtros solares. Estos principios activos son utilizados en la cantidad habitual para los expertos en la técnica, y especialmente a concentraciones  
15 del 0 al 20% y en particular del 0,001% al 15% en relación al peso total de la primera o segunda composición.

20 **[0359]** La composición puede también incluir cualquier otro aditivo normalmente utilizado en tales composiciones, tal como agua, antioxidantes, fragancias, agentes conservantes y aceites esenciales.

25 **[0360]** Ni qué decir tiene que un experto en la técnica cuidará de seleccionar este o estos eventuales compuestos y/o su cantidad de tal modo que las propiedades ventajosas de la composición no resulten afectadas, o no lo sean substancialmente, de forma adversa por la adición contemplada.

30 **[0361]** Las composiciones del producto pueden estar en forma de un producto vaciado, por ejemplo en forma de una barra o varilla, o en forma de un plato que puede ser usado por contacto directo o con una esponja. En particular, hallan una aplicación como bases de maquillaje vaciadas, coloretes de maquillaje o sombras de ojos vaciados, barras de labios, bases para el cuidado de los labios o bálsamos para el cuidado de los labios, productos  
35

correctores y esmaltes de uñas. También pueden estar en forma de una pasta blanda o de un gel, de una crema más o menos fluida o de un líquido envasado en un tubo.

**[0362]** Las composiciones del producto según la invención pueden constituir especialmente una composición de cuidado cosmético para la cara, el cuello, las manos o el cuerpo (por ejemplo, una crema de cuidado, un aceite antisolar o un gel corporal), una composición de maquillaje (por ejemplo, un gel de maquillaje, una crema o una barra) o una composición para broncear artificialmente o proteger la piel.

**[0363]** Las composiciones del producto según la invención pueden estar en forma de una composición de cuidado para la piel y/o los integumentos o en forma de una composición antisolar o de una composición para la higiene corporal, especialmente en forma de un desodorante. Están entonces especialmente en forma no coloreada. Pueden ser entonces usadas como una base de cuidado para la piel, los integumentos o los labios (bálsamos de labios, para proteger los labios contra el frío y/o la luz solar y/o el viento, o cremas de cuidados para la piel, las uñas o el cabello).

**[0364]** Para los fines de la invención, el término "cosméticamente aceptable" significa una composición de aspecto, olor y tacto agradables.

**[0365]** Cada composición del producto según la invención puede estar en cualquier forma galénica normalmente utilizada para aplicación tópica, y especialmente en forma de una solución oleosa o acuosa, de un gel oleoso o acuoso, de una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite, de una emulsión múltiple, de una dispersión de aceite en agua utilizando vesículas, localizándose las vesículas en la interfaz aceite/agua, o de un polvo. Cada composición puede ser fluida o sólida.

**[0366]** Según una realización, la primera o la segun-

da composición, o ambas, tienen una fase grasa continua preferiblemente en forma anhidra y pueden contener menos de un 5% de agua y mejor aún menos de un 1% de agua en relación al peso total de la primera o segunda composición.

5       **[0367]**       Cada una de la primera y segunda composición puede tener el aspecto de una loción, una crema, un ungüento, una pasta blanda, un bálsamo, un sólido que ha sido vaciado o moldeado, especialmente como una barra o  
10 un plato, o un sólido compactado.

**[0368]**       Cada composición puede ser envasada por separado en el mismo artículo de envasado, por ejemplo en un lápiz de dos compartimentos, siendo suministrada la composición de base por un extremo del lápiz y siendo suministrada la composición final por el otro extremo del  
15 lápiz, cerrándose cada extremo especialmente de un modo estanco a fugas con una tapa.

**[0369]**       Alternativamente, cada una de las composiciones puede ser envasada en un artículo de envasado diferente.  
20

**[0370]**       Preferiblemente, la composición que se aplica como primera capa está en forma líquida o pastosa, lo cual es altamente deseable en el caso de una barra de labios o un delineador de ojos.

25       **[0371]**       El producto según la invención puede ser ventajosamente utilizado para maquillar la piel y/o los labios y/o los integumentos dependiendo de la naturaleza de los ingredientes empleados. En particular, el producto de la invención puede estar en forma de una base de maquillaje sólida, de una barra, varilla o pasta de labios, de  
30 un producto corrector, de un producto para el contorno de ojos, de un delineador de ojos, de un rímel, de una sombra de ojos, de un producto de maquillaje corporal o de un producto de coloración de la piel.

35       **[0372]**       Ventajosamente, la segunda composición tiene

propiedades de cuidado, brillo o transparencia.

**[0373]** Es también un objeto de la invención un producto para los labios, un esmalte, un rímel, una base de maquillaje, un tatuaje, un colorete de maquillaje o una  
5 sombra de ojos que incluye una primera y una segunda composición como se ha descrito anteriormente.

**[0374]** Las composiciones del producto de la invención pueden ser obtenidas por calentamiento de los diversos constituyentes al punto de fusión de las ceras con  
10 mayor punto de fusión, seguido de vaciado de la mezcla fundida en un molde (compartimento en forma de plato o de dedo). También se pueden obtener por extrusión, como se describe en la solicitud de patente EP-A-0.667.146.

**[0375]** Se ilustra la invención con mayor detalle en  
15 los siguientes ejemplos. Los porcentajes son porcentajes en peso.

**Ejemplos 9 a 13: Primera composición**

**[0376]**

<b>Ejemplo</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
20 Polímero del Ejemplo 2	90,7				
Polímero del Ejemplo 3		90,7			
Polímero del Ejemplo 6			90,7		
Polímero del Ejemplo 5				90,7	
Polímero del Ejemplo 4					90,7
25 Poliisobuteno hidrogenado	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Octildodecanol	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Feniltrimeticona (DC 556, 20 cSt, Dow Corning)	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Copolímero de vinilpirrolidona/ 30 1-eicoseno (Antaron V-220, ISP)	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Pigmentos	3	3	3	3	3

**Procedimiento**

**[0377]**

1. Se prepara una mezcla pigmentaria molida  
35 de los pigmentos en la fase oleosa tratando la mezcla

tres veces en un molino de tres rodillos.

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

5 3. Se agita la mezcla usando una mezcladora Rayneri durante 45 minutos.

4. Se vacía la fórmula en cajas de enfriamiento estancas a fugas de isododecano.

#### Medición del brillo

#### 10 **[0378]**

1. Se preparan películas con un espesor húmedo de 50 y/o 150  $\mu\text{m}$  usando un aplicador mecánico. Se hacen las deposiciones sobre una cartulina de contraste.

15 2. Se dejan secar las películas durante 24 horas a una temperatura regulada de 30°C.

3. Se realizan las mediciones de brillo usando un brillancímetro de micro-tri-brillo Byk Gardner con ángulos de medición de 20° y 60°.

20 **[0379]** En la siguiente tabla se dan los resultados del brillo obtenidos:

Depósito húmedo de 150  $\mu\text{m}$

Ángulo	Depósito	Ejemplo	Media (%)	Desviación estándar
Ángulo de 20°	Depósito de 150 $\mu\text{m}$	Ejemplo 9	<b>54,2</b>	<b>2,0</b>
		Ejemplo 10	<b>41,0</b>	<b>3,5</b>
Ángulo de 60°	Depósito de 150 $\mu\text{m}$	Ejemplo 9	<b>75,7</b>	<b>0,8</b>
		Ejemplo 10	<b>73,6</b>	<b>1,6</b>

Depósito húmedo de 50  $\mu\text{m}$  (más próximo cuando está seco al espesor aplicado a los labios)

Ángulo	Depósito	Ejemplo	Media (%)	Desviación estándar
Ángulo de 20°	Depósito de 50 $\mu\text{m}$	Ejemplo 9	47,6	1,2
		Ejemplo 10	42,6	5,2
Ángulo de 60°	Depósito de 50 $\mu\text{m}$	Ejemplo 9	69,3	0,7
		Ejemplo 10	74,8	1,0

5 **Ejemplo 14: Segunda composición líquida**

**[0380]**

Polidimetilsiloxano vendido bajo la referencia Silbione 70047 V por Rhodia (500 000 cSt - 250.000 g/mol)

40%

10 Polidimetilsiloxano vendido por la compañía

Dow Corning bajo la referencia DC200 (5 cSt)

60%

**[0381]**

Se mezclan los dos ingredientes entre sí a 70°C usando una mezcladora Rayneri.

**Ejemplo 15: Segunda composición sólida**

15 **[0382]**

% en peso

Aceite de silicona (PDMS)

25

DC200 de Dow Corning (5 cSt)

Dimeticona (y) dimeticonol

61

20 D2-9085 de Dow Corning (1.550 cSt)

Trifluoropropildimeticona (100 cSt)

1

X22-819 de Shin-Etsu

Alquil(C<sub>30-45</sub>)dimeticona (SF 1642 de GE Bayer Silicone)

5

25 Cera de polietileno (PM medio ponderal 500)

8

[0383] Se mezclan entre sí el aceite de silicona, el dimeticonol y la fluorodimeticona mientras están calientes hasta que se forma una mezcla uniforme. Se añade entonces la alquil(C<sub>30</sub>-C<sub>45</sub>)dimeticona a la mezcla anterior  
 5 llevada a 110°C. Se añade luego la cera de polietileno porción a porción hasta obtener una mezcla uniforme. Se enfría la mezcla a 90-95°C y se vierte después en los moldes, que se ponen a -20°C durante 30 minutos. Finalmente, se retiran las barras de los moldes.

10 **Ejemplo 16: Medición de la resistencia a la transferencia del producto que incluye la composición del Ejemplo 11 como primera composición y la composición del Ejemplo 15 como segunda composición**

[0384] Se mide el índice de transferencia del producto que incluye la composición del Ejemplo 11 como primera composición y la composición del Ejemplo 15 como segunda composición según el método antes descrito.  
 15

[0385] Se mide el índice de transferencia del producto Lipfinity (tonalidad 70), consistente en una barra de labios líquida y un bálsamo incoloro, procediendo como antes.  
 20

Producto cuya resistencia a la transferencia se evalúa	Valor de transferencia (en %)
Composición del Ejemplo 11 sobre la que se aplica la composición del Ejemplo 15	4 ± 0,5
Producto Lipfinity de Max Factor	5 ± 0

**Ejemplo 17: Kit de esmalte de uñas**

25 [0386]

Primera composición

Polímero del Ejemplo 1 23,8 g MA

Acetato de butilo 24,99 g

Isopropanol 10,71 g

	Hexilenglicol		2,5 g
	Laca Rojo DC 7		1 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 27V de Elementis)		1,3 g
5	Acetato de etilo	cs	100 g
	Segunda composición		
	Nitrocelulosa		15 g
	N-Etil-o,p-toluensulfonamida		4 g
10	Acetilcitrato de tributilo		2 g
	IPA		6,5 g
	cs (acetato de etilo, acetato de butilo)		100 g
	<b>[0387]</b> Se aplica la primera composición a las uñas o uñas postizas de un individuo. A continuación, después de		
15	secarse, se aplica la segunda composición sobre esta primera composición. El producto obtenido tiene un notable poder de permanencia, en particular una notable estabilidad del brillo.		
	<b><u>Ejemplo 18: Kit de esmalte de uñas</u></b>		
20	<b>[0388]</b>		
	Primera composición		
	Polímero del Ejemplo 8		23,8 g MA
	Laca Rojo DC 7		1 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 27V de Elementis)		1,3 g
25	Acetato de etilo	cs	100 g
	Segunda composición		
	Nitrocelulosa		15 g
30	N-Etil-o,p-toluensulfonamida		4 g
	Acetilcitrato de tributilo		2 g
	IPA		6,5 g
	cs (acetato de etilo, acetato de butilo)		100 g
	<b>[0389]</b> Se aplica la primera composición a las uñas o		
35	uñas postizas de un individuo. A continuación, después de		

secarse, se aplica la segunda composición sobre esta primera composición. El producto obtenido tiene un notable poder de permanencia, en particular una notable estabilidad del brillo.

5 **Ejemplo 19: Kit de rímel**

**[0390]**

Primera composición

	Cera de abejas		6%
	Cera de parafina		13%
10	Aceite de jojoba hidrogenado		2%
	Polímero formador de película hidrosoluble		3%
	Estearato de trietanolamina		8%
	Pigmento negro		5%
	Agente conservante		cs
15	Agua	cs	100%
	Segunda composición		
	Cera de abejas		8 g
	Cera de parafina		3 g
	Cera carnauba		6 g
20	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 38V de Elementis)		5,3 g
	Carbonato de propileno		1,7 g
	Rellenante		1 g
25	Pigmentos		5 g
	Polímero del Ejemplo 4		12 g MA
	Isododecano	cs	100

**[0391]** Se puede aplicar la segunda composición a las pestañas de un individuo. A continuación, después de secarse, se aplica la primera composición sobre esta segunda composición. El producto obtenido tiene muy buen poder de permanencia.

30

**Ejemplo 20: Kit de rímel**

**[0392]**

35 Primera composición

	Cera de abejas	6%
	Cera de parafina	130%
	Aceite de jojoba hidrogenado	2%
	Polímero formador de película hidrosoluble	3%
5	Estearato de trietanolamina	8%
	Pigmento negro	5%
	Agente conservante	cs
	Agua	cs 100%
	Segunda composición	
10	Cera de abejas	8 g
	Cera de parafina	3 g
	Cera carnauba	6 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 38V de Elementis)	5,3 g
15	Carbonato de propileno	1,7 g
	Rellenante	1 g
	Pigmentos	5 g
	Polímero del Ejemplo 7	12 g MA
20	Isododecano	cs 100

**[0393]** Se puede aplicar la segunda composición a las pestañas de un individuo. A continuación, después de secarse, se aplica la primera composición sobre esta segunda composición. El producto obtenido tiene muy buen poder de permanencia.

**Ejemplo 21: Rímel como primera composición**

**[0394]**

	Cera de abejas	8 g
	Cera de parafina	3 g
30	Cera carnauba	6 g
	Hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilbencilamonio (Bentone® 38V de Elementis)	5,3 g
	Carbonato de propileno	1,7 g
35	Rellenante	1 g

Pigmentos	5 g
Polímero del Ejemplo 7	12 g MA
Isododecano	cs 100

**Ejemplos 22 a 26: Rímel como primera composición**

5	<b>[0395]</b>					
	Ejemplo	22	23	24	25	26
	Polímero del Ejemplo 2	34,1	-	-	-	45
	Polímero del Ejemplo 4		34,1	45	45	-
	Polímeros de tribloques y					
10	de bloques radiales	3,4	3,4	-	-	-
	Octildodecanol	0,6	0,6	-	0,6	-
	Aceite de Parleam	1	1	-	1,4	-
	Feniltrimeticona	1	1	-	1,4	-
	PVP eicoseno	2,5	2,5	-	3,3	-
15	Pigmento	2,5	2,5	10	3,3	10
	Rellenante	0,5	-	-	-	-
	Brillo medio a 60°	-	54,7	71,9	81,8	82,5

**[0396]** Se mide el brillo de los ejemplos anteriores en las mismas condiciones descritas anteriormente.

20 **Ejemplo 27: Kit de rímel**

**[0397]** Primera composición: la del Ejemplo 25

Segunda composición

	Cera de parafina	2,3
	Cera carnauba	6,6
25	Cera de poliolefina	2,1
	Cera de abejas	8,3
	Hectorita modificada	5,8
	Cera de candelilla silicona	1
	Almidón de arroz	1,5
30	Copolímero de vinilpirrolidona/eicoseno	2
	Copolímero de acetato de vinilo/estearato de alilo (Mexomer PQ de la compañía Chimex)	2,7
	Laurato de polivinilo	0,7
	Agentes conservantes	0,1
35	Polibuteno	1

Carbonato de propileno	1,9
Agua	7,6
Etanol	2,7
Óxido de hierro negro	4,2
5 Isododecano	cs 100

**[0398]** Se extiende una película de composición de rímel de la segunda composición de 300 micrómetros de espesor sobre una placa de vidrio. Se deja secar durante 2 horas a temperatura ambiente (25°C).

10 Se extiende entonces una película de la primera composición de 300 micrómetros de espesor encima.

Se deja secar el conjunto durante 24 horas a temperatura ambiente (25°C).

**[0399]** Se mide entonces el brillo medio a 60° de la película final según el método antes descrito. El brillo medio del producto es de 60,4.

**Reivindicaciones**

1. Producto cosmético que comprende una primera y una segunda composición, cuya primera composición contiene, en un medio líquido orgánico cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico lineal formador de película, donde dicho polímero de bloques incluye al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque que tienen diferentes temperaturas de transición vítrea (Tg), donde el primer bloque del polímero es seleccionado entre:

- a) un bloque con una Tg superior o igual a 40°C,

- b) un bloque con una Tg inferior o igual a 20°C,

- c) un bloque con una Tg de entre 20 y 40°C,  
y

el segundo bloque es seleccionado entre una categoría a), b) o c) diferente del primer bloque, y donde el primer y segundo bloques se unen entre sí mediante un segmento intermedio, que es un polímero aleatorio que comprende al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero constituyente del segundo bloque, y donde dicho polímero de bloques tiene un índice de polidispersidad I superior a 2,

y cuya segunda composición, que es diferente de la primera, contiene un medio cosméticamente aceptable.

2. Producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** estar el polímero de bloques libre de unidades de estireno.

3. Producto cosmético según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por el hecho de que** el polímero de bloques es no elastomérico.

4. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** ser el polímero de bloques un polímero etilénico derivado de monómeros etilénicos

alifáticos que tienen un doble enlace carbono-carbono y al menos un grupo éster -COO- o grupo amida -CON-.

5           **5.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** no ser soluble el polímero de bloques a un contenido en material activo de al menos un 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 del pH, a temperatura ambiente (25°C).

10           **6.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener el polímero de bloques primer y segundo bloques unidos entre sí mediante un segmento intermedio que comprende al menos un monómero constituyente del primer bloque y al menos un monómero  
15           constituyente del segundo bloque.

**7.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener el polímero de bloques primer y segundo bloques que tienen diferentes temperaturas de transición vítrea (Tg).

20           **8.** Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener el polímero de bloques primer y segundo bloques que son incompatibles en dicho medio líquido orgánico.

**9.** Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** derivar el bloque  
25           con una Tg superior o igual a 40°C total o parcialmente 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.

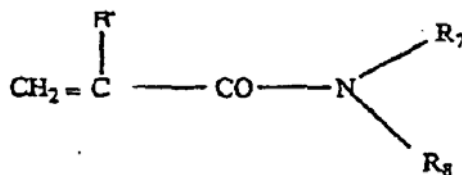
30           **10.** Producto según la reivindicación anterior, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual 40°C entre los siguientes monómeros:

35           - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2\text{C}(\text{CH}_3)\text{-COOR}_1$ , en

donde  $R_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado no sustituido 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  $C_{12}$ ;

5                   - acrilatos de fórmula  $CH_2=CH-COOR_2$ , en donde  $R_2$  representa un grupo cicloalquilo  $C_4$  a  $C_{12}$ , tal como acrilato de isobornilo, o un grupo terc-butilo;

- (met)acrilamidas de fórmula:



10

donde  $R_7$  y  $R_8$ , que pueden ser idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo  $C_1$  a  $C_{12}$  lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isooctilo o isononilo; o  $R_7$  representa H y  $R_8$  representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y  $R'$  representa H o metilo;

15

- y sus mezclas.

11. Producto según la Reivindicación 9 ó 10, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a  $40^\circ C$  entre metacrilatos de metilo, metacrilato de isobutilo y (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

20

12. Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** derivar el bloque con una  $T_g$  inferior o igual a  $20^\circ C$  total o parcialmente 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  $20^\circ C$ .

25

13. Producto según la Reivindicación 12, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición

30

vítrea inferior o igual a 20°C entre los monómeros siguientes:

- acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$ , representando  $\text{R}_3$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, a excepción del grupo terc-butilo, donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

- metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_4$ , representando  $\text{R}_4$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

- ésteres vinílicos de fórmula  $\text{R}_5-\text{CO}-\text{O}-\text{CH}=\text{CH}_2$ , en donde  $\text{R}_5$  representa un grupo alquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado;

- alquil  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$  vinil éteres;

- N-alquil( $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ )acrilamidas, tales como N-octilacrilamida;

- y sus mezclas.

**14.** Producto según la Reivindicación 12 ó 13, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre acrilatos de alquilo cuya cadena de alquilo contiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo.

**15.** Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes 9, **caracterizado por** derivar el bloque con una Tg de entre 20 y 40°C total o parcialmente de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea de entre 20 y 40°C.

**16.** Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** derivar el bloque con una Tg de entre 20 y 40°C total o parcialmente 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           **17.** Producto según la Reivindicación 19 ó 20, **caracterizado por** derivar parcialmente el bloque con una Tg de entre 20 y 40°C de monómeros seleccionados entre metacrilato de metilo, acrilato y metacrilato de isobornilo, acrilato de butilo y acrilato de 2-etilhexilo y sus mezclas.

10           **18.** Producto según una de las Reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por** incluir un polímero de bloques que comprende al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque, teniendo el primer bloque una temperatura de transición vítrea (Tg) superior o igual a 40°C y  
15           teniendo el segundo bloque una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

**19.** Producto según la reivindicación anterior, **caracterizado por** derivar el primer bloque total o parcialmente de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una  
20           temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

**20.** Producto según la Reivindicación 19, **caracterizado por** ser el primer bloque un copolímero derivado de monómeros tales que el homopolímero preparado a  
25           partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

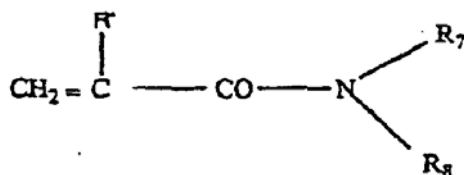
**21.** Producto según la Reivindicación 18 ó 20, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre los monómeros  
30           siguientes:

              - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_1$ , en donde  $\text{R}_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado no sustituido de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un  
35           grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, o  $\text{R}_1$  representa

un grupo cicloalquilo C<sub>4</sub> a C<sub>12</sub>;

- acrilatos de fórmula CH<sub>2</sub>CH-COOR<sub>2</sub>, en donde R<sub>2</sub> representa un grupo cicloalquilo C<sub>4</sub> a C<sub>12</sub>, tal como acrilato de isobornilo, o un grupo terc-butilo;

5 - (met)acrilamidas de fórmula:



donde R<sub>7</sub> y R<sub>8</sub>, que pueden ser idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>12</sub> lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isooctilo o isononilo; o R<sub>7</sub> representa H y R<sub>8</sub> representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y R' representa H o metilo;

- y sus mezclas.

15 **22.** Producto según una de las Reivindicaciones 18 a 21, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre metacrilato de metilo, metacrilato de isobutilo y  
20 (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

**23.** Producto según una de las Reivindicaciones 18 a 22, **caracterizado por** variar la proporción del primer bloque del 20% al 90% en peso, mejor aún del 30% al 80% e incluso mejor aún del 50% al 70% en peso del  
25 polímero.

**24.** Producto según una de las Reivindicaciones 18 a 23, **caracterizado por** derivar el segundo bloque total o parcialmente de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene  
30 una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

**25.** Producto según una de las Reivindicacio-

nes 18 a 24, **caracterizado por** ser el segundo bloque un homopolímero derivado 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                   **26.** Producto según la Reivindicación 23 ó 25, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los siguientes monómeros:

10                   - acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$ , representando  $\text{R}_3$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, a excepción del grupo terc-butilo, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

15                   - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_4$ , representando  $\text{R}_4$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

20                   - ésteres vinílicos de fórmula  $\text{R}_5-\text{CO}-\text{O}-\text{CH}=\text{CH}_2$ , en donde  $\text{R}_5$  representa un grupo alquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado;

                    - alquil( $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ ) vinil éteres;

25                   - N-alquil( $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ )acrilamidas, tales como N-octilacrilamida,

                    - y sus mezclas.

**27.** Producto según una de las Reivindicaciones 24 a 26, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre acrilatos de alquilo cuya cadena de alquilo contiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo.

35                   **28.** Producto según una de las Reivindicaciones 18 a 27, **caracterizado por** variar la proporción del segundo bloque con una  $T_g$  inferior o igual a 20°C del 5%

al 75% en peso, mejor aún del 15% al 50% e incluso mejor aún del 25% al 45% en peso del polímero.

5           **29.** Producto según una de las Reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por** incluir un polímero de bloques que tiene al menos un primer bloque y al menos un segundo bloque, teniendo el primer bloque una temperatura de transición vítrea (Tg) de entre 20 y 40°C y teniendo el segundo bloque una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C o a temperatura de transición  
10 vítrea superior o igual a 40°C.

**30.** Producto según la reivindicación anterior, **caracterizado por** derivar el primer bloque con una Tg de entre 20 y 40°C total o parcialmente de uno o más monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de  
15 estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea de entre 20 y 40°C.

**31.** Producto según la Reivindicación 29 ó 30, **caracterizado por** ser el primer bloque con una Tg de entre 20 y 40°C un copolímero derivado de monómeros tales  
20 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.

**32.** Producto según una de las Reivindicaciones 29 a 31, **caracterizado por** variar la proporción del  
25 primer bloque con una Tg de entre 20 y 40°C del 10% al 85%, mejor aún del 30% al 80% e incluso mejor aún del 50% al 70% en peso del polímero.

**33.** Producto según cualquiera de las Reivindicaciones 29 a 31, **caracterizado por el hecho de que** el  
30 segundo bloque tiene una Tg superior o igual a 40°C y deriva total o parcialmente 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           **34.** Producto según cualquiera de las Reivin-

dicaciones 29 a 33, **caracterizado por el hecho de que** el segundo bloque tiene una Tg superior o igual a 40°C y es un homopolímero derivado de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una

5 temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C.

**35.** Producto según cualquiera de las Reivindicaciones 33 y 34, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C

10 entre los siguientes monómeros:

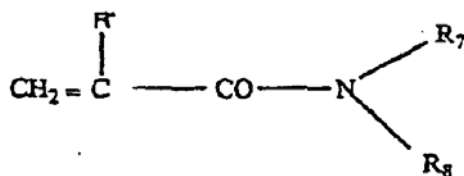
- metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_1$ , en donde  $\text{R}_1$  representa un grupo alquilo lineal o ramificado no sustituido de 1 a 4 átomos de carbono, tal como un grupo metilo, etilo, propilo o isobutilo, o  $\text{R}_1$  representa

15 un grupo cicloalquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ ;

- acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOR}_2$ , en donde  $\text{R}_2$  representa un grupo cicloalquilo  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{12}$ , tal como acrilato de isobornilo, o un grupo terc-butilo;

- (met)acrilamidas de fórmula:

20



donde  $\text{R}_7$  y  $\text{R}_8$ , que pueden ser idénticos o diferentes, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, tal como un grupo n-butilo, t-butilo, isopropilo, isohexilo, isooctilo o isononilo; o  $\text{R}_7$  representa H y  $\text{R}_8$  representa un grupo 1,1-dimetil-3-oxobutilo, y  $\text{R}'$  representa H o metilo;

25

- y sus mezclas.

**36.** Producto según una de las Reivindicaciones 32 a 35, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea superior o igual a 40°C entre meta-

30

crilato de metilo, metacrilato de isobutilo y (met)acrilato de isobornilo y sus mezclas.

5           **37.** Producto según una de las Reivindicaciones 33 a 36, **caracterizado por** variar la proporción del segundo bloque con una Tg superior o igual a 40°C del 10% al 85%, preferiblemente del 20% al 70% y mejor aún del 30% al 70% en peso del polímero.

10           **38.** Producto según una de las Reivindicaciones 24 a 37, **caracterizado por el hecho de que** el segundo bloque tiene una Tg inferior o igual a 20°C y deriva total o parcialmente 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.

15           **39.** Producto según una de las Reivindicaciones 24 a 37, **caracterizado por el hecho de que** el segundo bloque tiene una Tg inferior o igual a 20°C y es un homopolímero derivado de monómeros tales que el homopolímero preparado a partir de estos monómeros tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C.

20           **40.** Producto según la Reivindicación 38 ó 39, **caracterizado por** seleccionar los monómeros cuyo correspondiente homopolímero tiene una temperatura de transición vítrea inferior o igual a 20°C entre los siguientes monómeros:

25           - acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_3$ , representando  $\text{R}_3$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, a excepción del grupo terc-butilo, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

30           - metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_4$ , representando  $\text{R}_4$  un grupo alquilo no sustituido  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  lineal o ramificado, en donde están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S;

35

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

- alquil( $C_4$  a  $C_{12}$ ) vinil éteres;

5 - N-alquil( $C_4$  a  $C_{12}$ )acrilamidas, tales como N-octilacrilamida;

- y sus mezclas.

**41.** Producto según una de las Reivindicaciones 38 a 40, **caracterizado por** seleccionar los monómeros  
10 cuyos homopolímeros tienen temperaturas de transición vítrea inferior o igual a  $20^\circ\text{C}$  entre acrilatos de alquilo cuya cadena de alquilo contiene de 1 a 10 átomos de carbono, a excepción del grupo terc-butilo.

**42.** Producto según una de las Reivindicaciones 38 a 41, **caracterizado por** variar la proporción del  
15 bloque con una temperatura de transición vítrea superior o igual a  $40^\circ\text{C}$  del 20% al 90%, mejor aún del 30% al 80% e incluso mejor aún del 50% al 70% en peso del polímero.

**43.** Producto según una de las Reivindicaciones 5 a 7 o cualquiera de las reivindicaciones precedentes dependientes de las mismas, **caracterizado por** incluir  
20 el primer bloque y/o el segundo bloque al menos un monómero adicional.

**44.** Producto según la Reivindicación 43, **ca-**  
25 **racterizado por** seleccionar el monómero adicional entre:

a) monómeros hidrofílicos tales como:

- monómeros etilénicamente insaturados que tienen al menos una función ácido carboxílico o sulfónico, por ejemplo:

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

- monómeros etilénicamente insaturados que tienen al menos una función amina terciaria, por ejemplo 2-vinilpiridina, 4-vinilpiridina, metacrilato de dimetilaminoetilo, metacrilato de dietilaminoetilo y dimetilaminopropilmetacrilamida y sus sales;
- 5
- metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_6$ , en donde  $\text{R}_6$  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 grupos hidroxilo (por ejemplo metacrilato de 2-hidroxipropilo y metacrilato de 2-hidroxietilo) y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F), tales como metacrilato de trifluoroetilo;
- 10
- metacrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{COOR}_9$ , representando  $\text{R}_9$  un grupo alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_6$  a  $\text{C}_{12}$  en el que están eventualmente intercalados uno o más heteroátomos seleccionados entre O, N y S, estando substituido dicho grupo alquilo por uno o más substituyentes seleccionados entre grupos hidroxilo y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F);
- 15
- acrilatos de fórmula  $\text{CH}_2=\text{CHCOOR}_{10}$ , representando  $\text{R}_{10}$  un grupo alquilo lineal o ramificado  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$  substituido por uno o más substituyentes seleccionados entre grupos hidroxilo y átomos de halógenos (Cl, Br, I o F), tales como acrilato de 2-hidroxipropilo y acrilato de 2-hidroxietilo, o  $\text{R}_{10}$  representa alquil  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{12}$ -O-POE (polioxi-etileno) con repetición de la unidad de
- 20
- 25
- 30
- 35

oxietileno de 5 a 30 veces, por ejemplo metoxi-POE, o R<sub>10</sub> representa un grupo polioxietileno que tiene de 5 a 30 unidades de óxido de etileno; y

5           b) monómeros etilénicamente insaturados que tienen uno o más átomos de silicio, tales como metacriloxipropiltrimetoxisilano y metacriloxipropiltris(trimetilsiloxi)silano;

- y sus mezclas.

10           **45.** Producto según cualquiera de las Reivindicaciones 43 y 44, **caracterizado por** incluir cada uno del primer y segundo bloques al menos un monómero adicional seleccionado entre ácido acrílico, ácido (met)acrílico y metacrilato de trifluoroetilo y sus mezclas.

15           **46.** Producto según cualquiera de las Reivindicaciones 43 y 44, **caracterizado por** incluir cada uno del primer y segundo bloques al menos un monómero seleccionado entre ésteres del ácido (met)acrílico y eventualmente al menos un monómero adicional, tal como ácido  
20 (met)acrílico y sus mezclas.

**47.** Producto según cualquiera de las Reivindicaciones 43 y 44, **caracterizado por** derivar cada uno del primer y segundo bloques totalmente de al menos un monómero seleccionado entre ésteres del ácido (met)acrílico y eventualmente de al menos un monómero adicional,  
25 tal como ácido (met)acrílico y sus mezclas.

**48.** Producto según una de las Reivindicaciones 43 a 47, **caracterizado por** representar el/los monómero(s) adicional(es) de un 1% a un 30% en peso en relación  
30 al peso total del primer y/o segundo bloques.

**49.** Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** ser la diferencia entre las temperaturas de transición vítrea (Tg) del primer y segundo bloques superior a 10°C, mejor aún superior a 20°C, preferiblemente superior a 30°C y mejor aún  
35

superior a 40°C.

50. Producto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** tener el polímero de bloques un índice de polidispersidad superior o igual a 2,5 y preferiblemente superior o igual a 2,8.

51. Producto según la Reivindicación 50, **caracterizado por** tener un índice de polidispersidad de entre 2,8 y 6.

52. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** tener el polímero de bloques una masa molecular media ponderal (Mw) inferior o igual a 300.000.

53. Producto según la Reivindicación 52, **caracterizado por** variar la masa media ponderal (Mw) de 35.000 a 200.000 y mejor aún de 45.000 a 150.000.

54. Producto según la Reivindicación 53, **caracterizado por** ser la masa media ponderal (Mn) inferior o igual a 70.000.

55. Producto según una de las Reivindicaciones 52 a 54, cuya masa media ponderal (Mn) varía de 10.000 a 60.000 y mejor aún de 12.000 a 50.000.

56. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir de un 0,1% a un 60% en peso, preferiblemente de un 5% a un 50% en peso y más preferiblemente de un 10% a un 40% en peso de material activo polimérico.

57. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** ser transparente la segunda composición.

58. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener la segunda composición menos de un 5%, preferiblemente menos de un 2% y más preferiblemente menos de un 1% de pigmentos.

59. Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener el medio

cosméticamente aceptable de la segunda composición una fase líquida no volátil que incluye un aceite basado en hidrocarburo, un fluoroaceite y/o un aceite de silicona.

5           **60.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** incluir el medio cosméticamente aceptable de la segunda composición un polímero de silicona con una masa molecular media ponderal de entre 200.000 y 4.000.000 y más preferiblemente de entre 200.000 y 2.000.000 g/mol, seleccionado entre dime-  
10   ticonoles y polidimetilsiloxanos y sus mezclas.

**61.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** contener la primera composición y/o la segunda composición un agente colorante seleccionado entre tintes liposolubles, tintes hidro-  
15   solubles, pigmentos y nácares y sus mezclas.

**62.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** estar la primera y/o la segunda composición en forma de un líquido anhidro, de una barra anhidra o de una emulsión.

20           **63.** Producto según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** estar en forma de una base de maquillaje, un colorete de maquillaje, una sombra de ojos, una barra de labios, un producto con propiedades de cuidado, un rímel, un delineador de ojos, un esmalte  
25   de uñas, un producto corrector o un producto de maquillaje para el cuerpo.

**64.** Procedimiento para maquillar la piel y/o los labios y/o los integumentos, que consiste en aplicar a la piel, los labios y/o los integumentos una primera  
30   capa de una primera composición que contiene, en un primer medio cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico formador de película según una de las Reivindicaciones 1 a 63 y un agente colorante, y en aplicar luego, sobre todo o parte de dicha primera capa,  
35   una segunda capa de una segunda composición que contiene

un segundo medio cosméticamente aceptable.

**65.** Procedimiento para maquillar la piel y/o los labios y/o los integumentos, que consiste en aplicar a la piel, los labios y/o los integumentos una primera  
5 capa de una primera composición que contiene, en un primer medio cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico formador de película según una de las Reivindicaciones 1 a 63 y un agente colorante, en dejar que se seque dicha primera capa y en aplicar luego,  
10 sobre todo o parte de la primera capa, una segunda capa de una segunda composición que contiene un segundo medio cosméticamente aceptable.

**66.** Procedimiento para maquillar la piel y/o los labios y/o los integumentos, que consiste en aplicar  
15 a la piel, los labios y/o los integumentos un producto cosmético según una de las Reivindicaciones 1 a 63.

**67.** Kit de maquillaje que incluye un producto según una de las Reivindicaciones 1 a 63.

**68.** Uso de un producto cosmético que comprende  
20 de una primera y una segunda composición, cuya primera composición contiene, en un primer medio cosméticamente aceptable, al menos un polímero de bloques etilénico formador de película según una de las Reivindicaciones 1 a 63, y cuya segunda composición contiene un segundo medio  
25 cosméticamente aceptable, conteniendo al menos una de dichas composiciones un agente colorante, para dar a la piel y/o los labios y/o los integumentos un maquillaje confortable, brillante, resistente a la transferencia y/o resistente a la migración y/o un maquillaje con buena es-  
30 tabilidad del color y/o con buena estabilidad del brillo.