

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 464 445**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/87** (2006.01)

**A61K 8/88** (2006.01)

**A61Q 1/10** (2006.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.08.2006** **E 06254197 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.03.2014** **EP 1752136**

54 Título: **Composiciones cosméticas de máscaras para alargar pestañas**

30 Prioridad:

**11.08.2005 US 201732**

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

**02.06.2014**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**FENG, SUE**

74 Agente/Representante:

**TOMAS GIL, Tesifonte Enrique**

ES 2 464 445 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

Composiciones cosméticas de máscaras para alargar pestañas

5 Antecedentes de la invención

[0001] La industria cosmética centra muchos de sus esfuerzos, con respecto a la máscara de pestañas, en incrementar la longitud y el volumen o el espesor de las pestañas y aumentar la durabilidad

10 [0002] US Patent 6.375.941 muestra composiciones de máscara de pestañas sin cera que contienen una dispersión acuosa de partículas de un poliuretano que forma películas y que tiene una viscosidad, medida a 25 °C, a una tasa de cizalladura de 200 s<sup>-1</sup>, que varía de 5 Pa·s a 18 Pa·s.

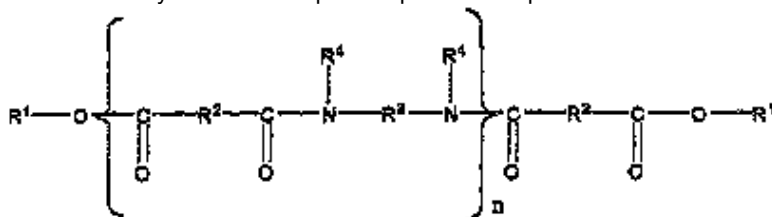
15 [0003] US Patent 6.482.400 muestra composiciones cosméticas para el recubrimiento de fibras de queratina, que contienen un polímero catiónico, un polímero aniónico y una dispersión acuosa de poliuretano. US Patent 6.534.047 muestra composiciones cosméticas para el recubrimiento de fibras de queratina, con un polímero catiónico, un polímero aniónico y una dispersión acuosa de un (met)acrilato de alquilo C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>. Las patentes muestran que las composiciones llevan rápidamente a un resultado de maquillaje uniforme que tiene buenas propiedades de recubrimiento, prolongación y rizado de pestañas, al igual que un buen poder de permanencia.

20 [0004] US Patent 6.726.917 muestra máscaras de pestañas para proporcionar volumen y/o longitud a las pestañas, que contienen fibras, pigmentos y al menos dos formadores de películas: al menos un formador de película adherente, soluble o dispersable en agua y al menos un formador de película adherente, soluble en un aceite escogido entre poliisobutenos hidrogenados, polímeros cruzados de ácido adípico /dietilenglicol/glicerina, polietilenos y lauratos de polivinilo.

25 [0005] La solicitud de patente US-A-2003/0012764 se refiere a composiciones de máscara de pestañas para alargar las pestañas, que comprenden una fase acuosa, una fase grasa, al menos un primer polímero y al menos una dispersión de un segundo polímero formador de películas.

30 Resumen de la invención

[0006] Un primer aspecto de la presente invención se refiere a una composición de máscara de pestañas que comprende una fase acuosa, una fase grasa, un agente estructurante y un copolímero de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato y que comprende adicionalmente un colorante, siendo dicho copolímero de injerto una red de polímeros interpenetrados de un poliuretano y un poli(met)acrilato y comprendiendo dicho agente estructurante al menos un polímero ceroso y/o no ceroso que comprende una poliamida terminada en éster representada por la fórmula:



(II)

40 donde: N es un número entero que representa el número de unidades de amida tales que el número de grupos éster presentes en el polímero estructurante varía del 10% al 50% del número total de todos los grupos éster y todos los grupos amida comprendidos en el polímero estructurante;

45 los R<sup>1</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos alquilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenoilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono;

los R<sup>2</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos C<sub>4</sub> a C<sub>42</sub> basados en hidrocarburos con la condición de que al menos el 50% de los R<sup>2</sup> sean escogidos entre grupos C<sub>30</sub> a C<sub>42</sub> basados en hidrocarburos;

50 los R<sup>3</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos orgánicos que comprenden átomos escogidos entre átomos de carbono, átomos de hidrógeno, átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno con la condición de que los R<sup>3</sup> comprendan al menos 2 átomos de carbono; y

55 los R<sup>4</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre átomos de hidrógeno; grupos alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>10</sub> y un enlace directo con un grupo escogido de R<sup>3</sup> y otro de R<sup>4</sup> tal que cuando dicho, al menos un, grupo es escogido de otro R<sup>4</sup>, el átomo de nitrógeno al que tanto R<sup>3</sup> como R<sup>4</sup> están unidos forma parte de una estructura heterocíclica definida en

parte por  $R^4-N-R^3$ , con la condición de que al menos el 50% de todos los  $R^4$  sean escogidos a partir de átomos de hidrógeno.

Se proporcionan también métodos de fabricación de la máscara de pestañas.

[0007] Un segundo aspecto de la presente invención se refiere a un método para alargar pestañas, que comprende aplicar a las pestañas una composición de máscara de pestañas según la reivindicación 1 que comprende una fase acuosa, una fase grasa, un agente estructurante y un copolímero de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato.

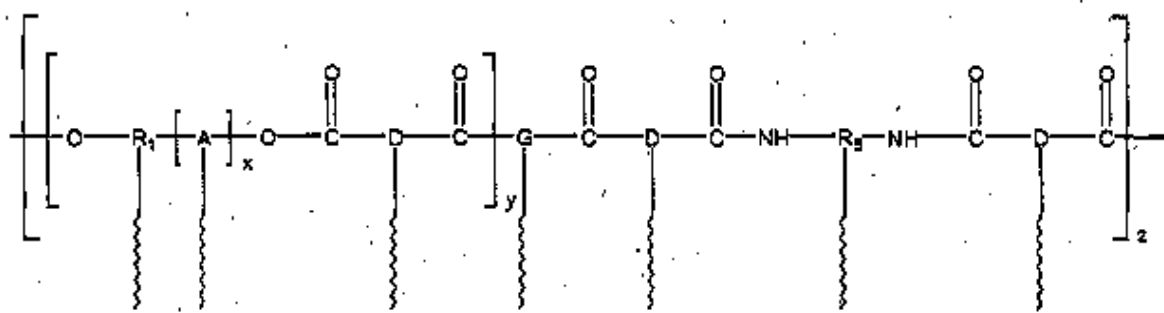
[0008] Los solicitantes han descubierto que la máscara de la presente invención, cuando se aplica a las pestañas, las prolonga. Composiciones de la presente invención pueden ofrecer una o varias ventajas adicionales tales como mayor suavidad y uniformidad de la película depositada en las pestañas, separación mejorada y duración más larga.

Descripción detallada de la invención

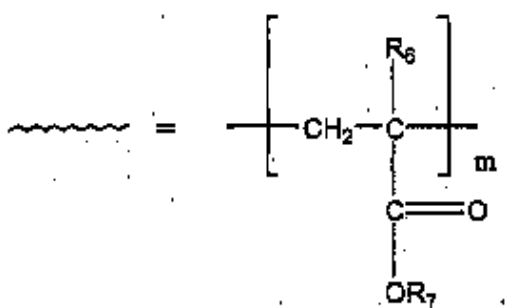
[0009] La máscara de pestañas se puede formular como lavable o a prueba de agua. El término máscara lavable, según se utiliza en este caso, se refiere a composiciones que se pueden quitar con agua y/o jabón. Estas formulaciones son típicamente emulsiones (p. ej., de ceras en agua) tales como cremas, o en algunos casos geles y pastas. La máscara a prueba de agua, que requiere el uso de aceites para ser retirada, generalmente viene en forma de dispersiones de ceras en disolventes orgánicos, por ejemplo, isododecano y destilado de petróleo.

[0010] Los copolímeros de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato también pueden ser referidos como una red de polímeros interpenetrados (IPN) de un poliuretano y un poli(met)acrilato. Según se utiliza en este caso, la expresión "red de polímeros interpenetrados" se refiere a una mezcla de dos polímeros entrelazados, obtenida por polimerización simultánea y/o reticulación de dos tipos de monómero, teniendo la mezcla obtenida una única temperatura de transición vítrea. Tales IPNs son especialmente aquellas que están disponibles comercialmente en la compañía Air Products bajo el nombre de Hybridur. Una IPN que es particularmente preferida está en forma de dispersión acuosa de partículas con, por ejemplo, un tamaño promedio ponderado entre 90 y 110 nm y un tamaño promedio en número de alrededor de 80 nm. Esta IPN tiene preferiblemente una temperatura de transición vítrea,  $T_v$ , que varía desde alrededor de  $-60^\circ\text{C}$  hasta  $+100^\circ\text{C}$ . Una IPN de este tipo está disponible en Air Products bajo el nombre comercial Hybridur 875 (nombre INCI: poliuretano-2 (y) polimetilmetacrilato). Poliuretano/poli(met)acrilatos disponibles en Air Products bajo los nombres Hybridur X-01602 y X 18693-21 se describen también en US Publications N° 2003/0215476 y N° 2004/0136937 y FR-A-2843025.

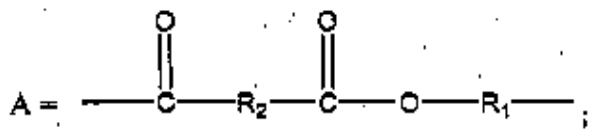
[0011] Las IPNs de la presente invención son copolímeros de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato que tienen la siguiente estructura general:



donde



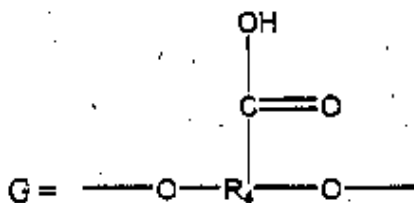
donde



donde

D = -NH-R<sub>3</sub>-NH-;

y donde



En la fórmula, R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, R<sub>4</sub>, R<sub>5</sub> y R<sub>7</sub> cada uno independientemente representa un hidrocarburo alifático; m representa cero o un número entero positivo; R<sub>6</sub> representa hidrógeno o metilo; y x, y, z, cada uno independientemente, representa un número entero positivo. Los copolímeros de injerto pueden ser proporcionados en forma de dispersiones acuosas. Los copolímeros de injerto pueden ser agregados a los otros componentes de la máscara de pestañas también en forma en polvo.

[0012] La IPN de poliuretano/poli(met)acrilato (o copolímero de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato) está presente en la máscara de pestañas de la presente invención en una cantidad que generalmente varía desde alrededor del 0,01% hasta alrededor del 20% en peso del copolímero, preferiblemente desde alrededor del 0,5% hasta alrededor del 15% en peso y más preferiblemente desde alrededor del 1% hasta alrededor del 5% en peso, en relación al peso total de la composición.

[0013] Las composiciones de la invención contienen un portador cosméticamente aceptable. El portador contiene una fase grasa y una fase acuosa. La fase grasa contiene típicamente una o varias sustancias grasas elegidas entre aceites, disolventes orgánicos, agentes estructurantes tales como ceras, polímeros estructurantes, sustancias grasas pastosas y mezclas de las mismas.

[0014] Según se describe en este caso, el término medios de "fase grasa líquida" se refiere a un medio no acuoso que es líquido a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg, es decir, 10<sup>5</sup> Pa), que comprende al menos aceite o líquido oleaginoso que en general son mutuamente compatibles. Los líquidos oleaginosos (solubles en aceite) se incluyen en las composiciones de la presente invención para proporcionar la sensación deseable, esparcimiento y/u otras características deseables. Las composiciones de la invención puede contener cualquier aceite cosméticamente o dermatológicamente aceptable, escogido en particular entre los basados en carbono, basados en hidrocarburos, aceites fluorados y/o de silicona, de mineral, animal, planta u origen sintético, solos o como mezcla, a condición de que formen una mezcla estable y homogénea y a condición de que sean compatibles con el uso pretendido.

[0015] El término "aceite basado en hidrocarburos" se refiere a un aceite que comprende principalmente átomos de carbono e hidrógeno y posiblemente al menos un grupo funcional escogido entre hidroxilo, éster, éter y grupos funcionales carboxílicos. Por ejemplo, los aceites pueden tener una viscosidad que varía de 0,5 a 300.000 centipoise (cps), en otro ejemplo, de 50 a 50.000 cps e incluso en otro ejemplo, de 100 a 100.000 cps. Ejemplos de aceites basados en hidrocarburos incluyen aceites basados en hidrocarburos de origen animal, tales como perhidroescualeno; aceites vegetales basados en hidrocarburos tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 24 átomos de carbono, como por ejemplo el triglicérido de ácido octanoico o heptanoico, o alternativamente aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de calabacín, aceite de pepitas de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de avellana, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, como por ejemplo aquellos vendidos por la compañía Stearineries Dubois o aquellos vendidos por la compañía Dynamit Nobel bajo los nombres Migliol 810, 812 y 818, aceite de jojoba y manteca de karité; hidrocarburos lineales y ramificados de origen mineral o sintético, como por ejemplo parafina líquida y derivados de la misma, jalea de petróleo, polidecenos, polibutenos y poliisobuteno hidrogenado, por ejemplo Parleam™; ésteres de ácido lanólico, de ácido oleico, de ácido láurico o de ácido esteárico; ésteres grasos, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, adipato de diisopropilo, isononanoato de isononilo, palmitato de 2-etilhexilo, laurato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-octildecilo, miristato o lactato de 2-octildodecilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo, bis(2-etilhexil) succinato, malato de diisosteáril, triisosteárate de glicerilo o triisosteárate

de diglicerilo, miristato de isopropilo, isoestearato de isoestearilo y trimelitato de tridecilo; ácidos grasos superiores, tales como ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico o ácido isoesteárico; alcoholes grasos superiores (p. ej., que contienen de 10 a 26 átomos de carbono) tales como ketanol, alcohol de estearilo, alcohol oleico, alcohol de linoleilo, alcohol de linolenilo, alcohol de isoestearilo u octildodecanol; ésteres hidroxilados, como por ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo, citrato de triisocetilo y heptanoatos grasos de alquilo, octanoatos y decanoatos; ésteres de poliol, como por ejemplo dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol y diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol, como por ejemplo tetraisoestearato de pentaeritritol.

[0016] Los aceites pueden incluir aceites volátiles y no volátiles. La volatilidad de los disolventes/aceites se puede determinar utilizando la velocidad de evaporación según se describe en US Patent 6.338.839. Las composiciones de la invención pueden contener uno o varios aceites volátiles de silicona. Ejemplos de tales aceites volátiles de silicona incluyen aceites de silicona cíclicos o lineales con una viscosidad a temperatura ambiente menor que o igual a 6 centistokes (cSt) y teniendo de 2 a 7 átomos de silicio, siendo estas siliconas opcionalmente sustituidas por grupos alquilo o alcoxi de 1 a 10 átomos de carbono. Aceites específicos que se pueden utilizar en la invención incluyen octametiltetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano y sus mezclas. Otros aceites volátiles que se pueden usar incluyen KF 96A de 6 cSt de viscosidad, un producto comercial de dimetilpolisiloxano de Shin Etsu con un punto de ignición de 94°C. Preferiblemente, los aceites volátiles de silicona tienen un punto de ignición de al menos 40°C. Ejemplos no limitantes de aceites volátiles de silicona se listan en la tabla 1 a continuación.

Tabla 1

| Compuesto                                                    | Pto. Ignición (°C) | Viscosidad (cSt) |
|--------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|
| Octiltrimeticona                                             | 93                 | 1,2              |
| Hexiltrimeticona                                             | 79                 | 1,2              |
| Decametilciclopentasiloxano (ciclopentasiloxano o D5)        | 72                 | 4,2              |
| Octametilciclotetrasiloxano (ciclotetradimetilsiloxano o D4) | 55                 | 2,5              |
| Dodecametilciclohexasiloxano (D6)                            | 93                 | 7                |
| Decametiltetrasiloxano(L4)                                   | 63                 | 1,7              |
| KF-96 A de Shin Etsu                                         | 94                 | 6                |
| PDMS (polidimetilsiloxano) DC 200 (1,5cSt) de Dow Corning    | 56                 | 1,5              |
| PDMS DC 200 (2cSt) de Dow Corning                            | 87                 | 2                |
| PDMS DC 200 (5cSt) de Dow Corning                            | 134                | 5                |
| PDMS DC 200 (3St) de Dow Corning                             | 102                | 3                |

[0017] Ejemplos de otros aceites de silicona que pueden ser utilizados en la invención incluyen polidimetilsiloxanos lineales no volátiles (PDMSs) que son líquidos a temperatura ambiente; polidimetilsiloxanos que se pueden sustituir con grupos fluorados, grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol o amino, grupos alifáticos (p. ej.; alquilo) o grupos aromáticos (p. ej., fenilo), que son colgantes y/o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono cada uno; fenilsiliconas, como por ejemplo fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, trimetil pentafenil trisiloxano, tetrametil tetrafenil trisiloxano, fenil trimetil siloxi difenil siloxanos (p. ej., DC555 de Dow Corning), difenil dimeticonas, difenil metildifenil trisiloxanos y 2-feniletíl trimetilsiloxisilicatos. Otros ejemplos de aceites de silicona incluyen polisiloxanos modificados con ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxisilicatos, fluorosilicatos y aceites de perfluorados.

[0018] Adicionalmente, un aceite lineal volátil de silicona se puede emplear en las composiciones de la presente invención. Aceites lineales volátiles de silicona adecuados incluyen aquellos descritos en US Patent 6.338.839 y la Publicación de Patente Internacional WO 03/042221. Otro ejemplo es decametiltetrasiloxano.

[0019] La composición puede contener uno o varios aceites volátiles sin silicona tales como aceites volátiles de hidrocarburos, alcoholes, ésteres volátiles y éteres volátiles. Ejemplos de tales aceites volátiles sin silicona incluyen aceites volátiles de hidrocarburos con 8 a 16 átomos de carbono y sus mezclas, y en particular alcanos ramificados de C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> tales como los isoalcanos de C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> (también conocidos como isoparafinas), isododecano, isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo los nombres comerciales de Isopar o Permethyl, los ésteres ramificados de C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> tales como isohexilo o neopentanoato de isodecilo y sus mezclas. En algunas realizaciones, los aceites volátiles sin silicona tienen un punto de ignición de al menos 40°C.

[0020] Ejemplos no limitantes de aceites volátiles sin silicona se dan en la tabla 2 a continuación.

Tabla 2

| Compuesto                                                | Pto. Ignición (°C) |
|----------------------------------------------------------|--------------------|
| Isododecano                                              | 43                 |
| Isohexadecano                                            | 102                |
| Neopentanoato de Isodecilo                               | 118                |
| Propilenglicol n-butil éter                              | 60                 |
| 3-Etoxipropionato de Etilo                               | 58                 |
| acetato de propilenglicol metil éter                     | 46                 |
| Isopar L (isoparafina C <sub>11</sub> -C <sub>13</sub> ) | 62                 |
| Isopar H (isoparafina C <sub>11</sub> -C <sub>12</sub> ) | 56                 |

5

[0021] Ejemplos de otros aceites de silicona que se pueden utilizar en la invención incluyen polidimetilsiloxanos lineales no volátiles (PDMSs) que son líquidos a temperatura ambiente; polidimetilsiloxanos que se pueden sustituir con grupos fluorados, grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol o amino, grupos alifáticos (p. ej.; alquilo) o grupos aromáticos (p. ej., fenilo), que son colgantes y/o están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono cada uno; fenilsiliconas, como por ejemplo fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, trimetiltetrafeniltrisiloxano, tetrametiltetrafeniltrisiloxano, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos (p. ej., DC555 de Dow Corning), difenil dimeticonas, difenilmetildifeniltrisiloxanos y 2-feniletiltrimetilsiloxisilicatos. Otros ejemplos de aceites de silicona incluyen polisiloxanos modificados con ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxaalquilenos, fluorosilicatos y aceites de perfluorados.

[0022] Se pueden usar aceites de viscosidad baja (generalmente desde alrededor de 5 ó 10 centipoise (cps) a 25 °C y hasta alrededor de 100 cps, preferiblemente hasta alrededor de 50 cps, a 25 °C), aceites de viscosidad alta (al menos alrededor de 100 cps, preferiblemente al menos alrededor de 150 cps (a 25 °C) y hasta alrededor de 10.000, preferiblemente hasta alrededor de 1.000 cps (a 25 °C) y mezclas de los mismos. Aceites de viscosidad baja representativos (viscosidad en el rango de 5-15 cps a 25 °C) incluyen isononanoato de isononilo, palmitato de octilo, dioctilmaleato, octildodecanol, PEG-4 diheptanoato, isononilnonanoato, coco-dicaprilato/caprato, poligliceril-3-diisostearato, alcohol cetílico, alcohol isocetílico, alcohol oleico, acetato de cetilo, alcohol de lanolina acetilado y similares. Ejemplos de aceites de alta viscosidad (viscosidad en el rango de 100-1.000 cps a 25 °C) incluyen aceite de lanolina, aceite de semilla de sésamo, gliceril trioctanoato, tridecil trimelitato, aceite de ricino, triglicérido caprílico/cáprico, aceite de maíz, aceite mineral, poliisobuteno hidrogenado, hexadeceno/polivinilpirrolidona (PVP) de polibuteno, dilinoleato de diisoraquidilo, (malato de diisopropilo) (DISM) y citrato de trioctildodecilo.

[0023] Las cantidades de aceite en las composiciones cosméticas de la presente invención generalmente varían desde alrededor del 1,0% hasta alrededor del 40 % en peso y en algunas realizaciones desde alrededor del 5,0% hasta alrededor del 20% en peso.

[0024] Las composiciones de la presente invención contienen un agente estructurante. Según se utiliza en este caso, el término "agente estructurante" se refiere a un agente, que no es un aceite, sino que es (o contiene) un sólido o semi-sólido (a temperatura ambiente) y es un polímero ceroso o no ceroso, que al menos espesará la fase grasa líquida.

[0025] En algunas realizaciones, el agente estructurante incluye al menos una cera. Para los propósitos de la presente invención, el término "cera" significa un compuesto graso lipofílico que es sólido a temperatura ambiente (25 °C) y presión atmosférica (760 mmHg, es decir, 10<sup>5</sup> Pa), que sufre un cambio de estado sólido/líquido reversible y que tiene un punto de fusión mayor de 30 °C y en algunas realizaciones, mayor de 55 °C llegando hasta 120 °C o incluso hasta 200 °C.

[0026] Para los propósitos de la invención, las ceras son aquellas generalmente usadas en cosméticos y dermatología. Una variedad de ceras pueden ser útiles, incluyendo ceras de origen animal, ceras de origen vegetal, ceras de origen mineral y ceras de origen sintético.

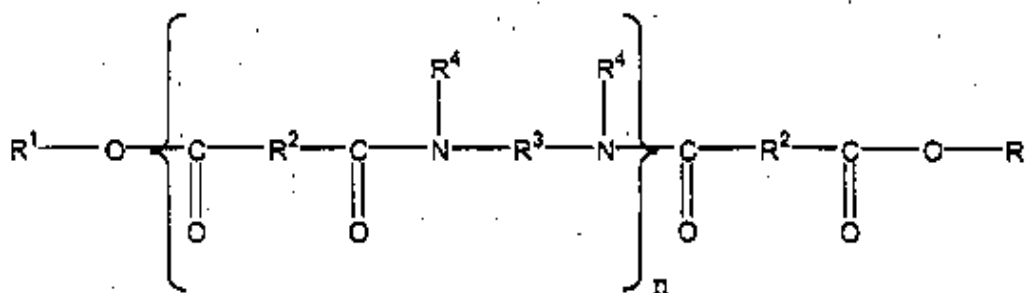
Ejemplos de ceras de origen animal incluyen cera de abejas, ceras de lanolina y ceras de insectos chinos. Ejemplos de ceras de origen vegetal incluyen ceras de arroz, cera de carnauba, cera de candelilla y cera de ouricuri, ceras de fibra de corcho, ceras de azúcar de caña, ceras de Japón, cera de zumaque y cera de algodon. Ejemplos de ceras de origen mineral incluyen parafinas, ceras microcristalinas, ceras montana y ozoqueritas. Ejemplos de ceras de origen sintético incluyen ceras de poliolefina, por ejemplo, ceras de polietileno, ceras obtenidas mediante síntesis Fischer-Tropsch, copolímeros cerosos y sus ésteres, y ceras fluoradas y de silicona.

Alternativamente, se pueden utilizar aceites hidrogenados de origen animal o vegetal. Los ejemplos incluyen ceras hidrogenadas de jojoba y aceites hidrogenados que se obtienen por hidrogenación catalítica de grasas compuestas por una cadena C<sub>8</sub>-C<sub>32</sub> lineal o no lineal grasa, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de copra hidrogenado, lanolina hidrogenada y aceites de palma hidrogenados. En algunas realizaciones, las composiciones contienen al menos dos ceras.

[0027] En algunas realizaciones, la cera tiene un punto de fusión bajo, que generalmente varía alrededor de 35 a 70 °C, pero a diferencia de tales ceras de P<sub>T</sub> bajo, tiene una dureza (p. ej., generalmente de alrededor de 7-10 mm/10, según se mide conforme a ASTM-D1321) que se asocia a ceras con puntos de fusión altos. Tales ceras están disponibles comercialmente en Mineral and Pigment Solutions, Inc. o Koster Keunen bajo el nombre BK, por ejemplo, BK-42 (nombre INCI: tetradecil-octadecanil-behenato; N<sup>o</sup>.CAS: 231627-84-2; C<sub>54</sub>H<sub>108</sub>O<sub>2</sub>) y BK-60 (nombre INCI: hexadecil-cosanil-hecacosanato; C<sub>62</sub>H<sub>124</sub>O<sub>2</sub>).

[0028] La cera puede estar presente en las composiciones en una cantidad que varía generalmente desde alrededor del 0,1% hasta alrededor del 40%, preferiblemente desde alrededor del 0,5% hasta alrededor del 20% y más preferiblemente desde alrededor del 1% hasta alrededor del 10% en peso, en relación al peso total de la composición.

[0029] Las composiciones de la presente invención puede contener un agente estructurante que comprende un polímero no ceroso. Ejemplos adecuados de polímeros estructurantes se describe en US Patent 5.783.657 y 6.402.408. Específicamente, los polímeros descritos son poliamidas terminadas en éster representadas por la siguiente fórmula (II):



Donde:

N es un número entero que representa el número de unidades de amida de manera que el número de grupos éster presente en el polímero estructurante varía entre el 10% y el 50% del número total de todos los grupos éster y todos los grupos amida comprendidos en el polímero estructurante (p. ej., n puede ser un número entero que varía entre 1 y 5, por ejemplo, un número entero que varía de 3 a 5);

los R<sup>1</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos alquilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono y grupos alquenilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono (p. ej., cada uno puede ser escogido entre grupos alquilo C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>, tales como grupos alquilo C<sub>16</sub> a C<sub>22</sub>);

los R<sup>2</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos C<sub>4</sub> a C<sub>42</sub> basados en hidrocarburos con la condición de que al menos el 50% de los R<sup>2</sup> son escogidos entre grupos C<sub>30</sub> a C<sub>42</sub> basados en hidrocarburos;

los R<sup>3</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos orgánicos que comprenden átomos escogidos entre átomos de carbono, átomos de hidrógeno, átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno con la condición de que R<sup>3</sup> comprenda al menos 2 átomos de carbono; y

[0030] Los R<sup>4</sup>, que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre átomos de hidrógeno; grupos alquilo C<sub>1</sub> a C<sub>10</sub> y un enlace directo con un grupo escogido de R<sup>3</sup> y otro de R<sup>4</sup> tal que cuando dicho, al menos un, grupo es escogido de otro R<sup>4</sup>, el átomo de nitrógeno al que tanto R<sup>3</sup> como R<sup>4</sup> están unidos forma parte de una estructura heterocíclica definida en parte por R<sup>4</sup>--N--R<sup>3</sup>, con la condición de que al menos el 50% de todos los R<sup>4</sup> sean escogidos a partir de átomos de hidrógeno.

[0031] En una realización la, al menos una, cadena terminal grasa de la fórmula (II) se enlaza al último heteroátomo, en este caso nitrógeno, del esqueleto de poliamida. En una realización adicional, las cadenas terminales están funcionalizadas. En otra realización, los grupos éster de la fórmula (II) se enlazan a las cadenas grasas terminales y/o colgantes, representan del 15% al 40% del número total de grupos éster y amida, tales como, por ejemplo, del 20% al 35%.

[0032] En la presente invención, los R<sup>2</sup>, que son idénticos o diferentes, pueden, por ejemplo, ser cada uno escogidos entre grupos alquilo C<sub>10</sub> a C<sub>42</sub>. Al menos el 50% de todos los R<sup>2</sup>, que son idénticos o diferentes, pueden, por ejemplo, ser cada uno escogidos entre grupos que comprenden de 30 a 42 átomos de carbono.

Al menos el 75% de todos los  $R^2$ , que son idénticos o diferentes, pueden, por ejemplo, ser cada uno escogidos entre grupos que comprenden de 30 a 42 átomos de carbono. En las dos realizaciones mencionadas, los restantes  $R^2$ , que son idénticos o diferentes, pueden, por ejemplo, ser cada uno escogidos entre grupos  $C_4$  a  $C_{19}$ , tales como grupos  $C_4$  a  $C_{12}$ .

[0033] Los  $R^3$ , que pueden ser idénticos o diferentes, pueden, por ejemplo, ser cada uno escogidos entre grupos  $C_2$  a  $C_{36}$  basados en hidrocarburos y grupos de polioxialquileno. En otro ejemplo, los  $R^3$ , que pueden ser idénticos o diferentes, pueden ser cada uno escogidos entre grupos  $C_2$  a  $C_{12}$  basados en hidrocarburos. En otra realización, los  $R^4$ , que pueden ser idénticos o diferentes, pueden ser cada uno escogidos entre átomos de hidrógeno. Según se usa en este caso, los grupos basados en hidrocarburos se pueden elegir entre grupos lineales, cíclicos y ramificados, y saturados e insaturados. Los grupos basados en hidrocarburos se pueden elegir entre grupos aromáticos y alifáticos. En un ejemplo, los grupos basados en hidrocarburos son escogidos entre grupos alifáticos. Los grupos alquilo y alquileno se pueden elegir entre grupos lineales, cíclicos y ramificados, y saturados e insaturados.

[0034] En general, las cadenas grasas colgantes y terminales se pueden elegir entre grupos lineales, cíclicos y ramificados, y saturados e insaturados. Las cadenas grasas colgantes y terminales se pueden elegir entre grupos aromáticos y alifáticos. En un ejemplo, las cadenas grasas colgantes y grasas terminales son elegidas entre grupos alifáticos.

[0035] Según la invención, la estructuración de la fase grasa líquida se obtiene con la ayuda de al menos un polímero estructurante tal como el, al menos un, polímero de fórmula (II). El, al menos un, polímero de poliamida de fórmula (II) puede, por ejemplo, estar en forma de una mezcla de polímeros y esta mezcla también puede comprender un compuesto de fórmula (II) donde n es igual al cero, es decir, un diéster.

[0036] Ejemplos no limitantes de al menos un polímero de poliamida que se puede utilizar en las composiciones de la presente invención incluyen los productos comerciales vendidos por Arizona Chemical bajo los nombres UNICLEAR 80 y UNICLEAR 100. Estos se venden, respectivamente, en forma de un 80% (en términos de material activo) de gel en un aceite mineral y un 100% (en términos de material activo) de gel. Estos polímeros tienen un punto de reblandecimiento que varía de 88°C a 94 °C y pueden ser mezclas de copolímeros derivadas de monómeros de (i) diácidos  $C_{36}$  y (ii) etilendiamina, y tienen una masa molecular media ponderada de alrededor de 6000. Grupos éster terminales resultan de la esterificación de los grupos terminales ácidos restantes con al menos un alcohol escogido entre alcohol cetílico y alcohol estearílico. Una mezcla de alcoholes cetílico y estearílico es llamada a veces alcohol cetil-estearílico. Otro ejemplo de las poliamidas terminadas en éster representadas por la fórmula II está comercialmente disponible en Arizona Chemical bajo el nombre UNICLEAR VG (nombre INCI: copolímero de etilendiamina/estearil dimer dilinoleato).

[0037] El agente estructurante (p. ej., polímero no ceroso) puede estar presente en una cantidad que varía generalmente desde alrededor del 0,1% hasta alrededor del 40%, preferiblemente alrededor del 0,5% hasta alrededor del 20% y más preferiblemente alrededor del 1% hasta alrededor del 10% en peso, en relación al peso total de la composición.

[0038] La composición según la invención también puede contener al menos un compuesto graso que es pastoso a temperatura ambiente. Para los propósitos de la invención, la expresión "sustancia grasa pastosa" se refiere a un compuesto con un punto de fusión que varía de 25 a 60 °C y preferiblemente de 30 a 45 °C y/o una dureza que varía de 0,001 a 0,5 MPa y preferiblemente de 0,005 a 0,4 MPa.

[0039] Los valores del punto de fusión corresponden al punto de fusión medido utilizando un calorímetro diferencial de barrido (DSC), tal como el calorímetro vendido bajo el nombre DSC 2920 por la compañía TA Instruments, con un incremento de temperatura de 5 ó 10 °C por minuto (el punto de fusión considerado es el punto que corresponde a la temperatura del pico más endotérmico en el termograma).

[0040] La dureza se mide según un método de penetración de una sonda en una muestra de compuesto y en particular usando un analizador de texturas (por ejemplo el TA-XT2i de Rheo) equipado con un cilindro de acero inoxidable de 2 mm de diámetro. La medición de dureza se realiza a 20 °C en el centro de 5 muestras. El cilindro se introduce en cada muestra a una velocidad inicial de 1 mm/seg y luego a una velocidad de medición de 0,1 mm/seg, siendo la profundidad de penetración 0,3 mm. El valor de dureza registrado es el del valor máximo de fuerza aplicada.

[0041] Las sustancias grasas pastosas incluyen compuestos basados en hidrocarburos, opcionalmente de tipo polimérico; también pueden ser elegidos entre compuestos basados en hidrocarburos, compuestos de silicona y/o compuestos fluorados y mezclas de los mismos. Entre los compuestos pastosos que se pueden mencionar están las lanolinas y derivados de lanolina, como por ejemplo lanolinas acetiladas o lanolinas oxipropilenadas, con una viscosidad de 18 a 21 Pa·s y preferiblemente de 19 a 20,5 Pa·s y/o un punto de fusión de 30 a 45 °C, y mezclas de las mismas. También se pueden usar ésteres de ácidos grasos o de alcoholes grasos, especialmente aquellos que contienen de 20 a 65 átomos de carbono (y con un punto de fusión de alrededor de 20 a 35 °C y/o viscosidad a 40 °C que varía de 0,1 a 40 Pa·s), como por ejemplo citrato de triisosteáril o cetilo; propionato de araquidilo; laurato de polivinilo; ésteres de colesterol, como por ejemplo triglicéridos de origen vegetal tales como aceites de planta hidrogenada, poliésteres viscosos, como por ejemplo poli(ácido 12-hidroxiesteárico), y mezclas de los mismos. Los triglicéridos de origen vegetal

que pueden ser utilizados incluyen derivados de aceite de ricino hidrogenado, tales como "Thixin R" de Rheox. Se puede hacer mención también a sustancias grasas pastosas de silicona tales como polidimetilsiloxanos (PDMS) que contienen cadenas colgantes de los tipos alquilo o alcoxi conteniendo de 8 a 24 átomos de carbono y con un punto de fusión de 20-55 °C, como por ejemplo estearildimeticonas, especialmente aquellas vendidas por la compañía Dow Corning bajo los nombres comerciales DC2503 y DC2-5514, y mezclas de las mismas.

[0042] La sustancia grasa pastosa puede estar presente en una cantidad de 0,1 a 10% en peso, basado en el peso de la composición.

[0043] Además de agua, la fase acuosa puede contener un disolvente miscible en agua (miscibilidad en agua mayor del 50% en peso a 25 °C), como por ejemplo, monoalcoholes inferiores que contienen de 1 a 5 átomos de carbono tales como etanol o isopropanol, glicoles que contienen de 2 a 8 átomos de carbono, tales como propilenglicol, etilenglicol, butilenglicol o dipropilenglicol, cetonas C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> y aldehídos C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>. La fase acuosa puede estar presente en un contenido que varía desde alrededor del 1% hasta alrededor del 95% en peso, en relación al peso total de la composición, en algunas realizaciones desde alrededor del 3% hasta alrededor del 70% en peso, y más preferiblemente desde alrededor del 5% hasta alrededor del 45%, 50%, 55% ó 60% en peso.

[0044] Las composiciones de la invención puede contener surfactantes. Surfactantes típicamente empleados en las composiciones de la presente invención incluyen surfactantes aniónicos, no iónicos y catiónicos. Ver, por ejemplo, Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTTMER, volumen 22, págs. 333-432, 3ª edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y las funciones (emulsionantes) de los surfactantes, en particular págs. 347-377 de esta publicación con relación a surfactantes aniónicos y no iónicos. Ejemplos de surfactantes útiles en las composiciones de la invención incluyen, como surfactantes no iónicos: ácidos grasos, alcoholes grasos, alcoholes grasos polietoxilados o alcoholes grasos poliglicerolados, tales como alcoholes de estearilo o alcoholes de cetilestearilo polietoxilados, ésteres de ácidos grasos y sacarosa, y ésteres alquílicos de glucosa, en particular ésteres grasos alquílicos de glucosa C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub> polioxi etilenados; y como surfactantes aniónicos: ácidos grasos C<sub>16</sub> - C<sub>30</sub> neutralizados por aminas, amoníaco o las sales metálicas alcalinas de los mismos. Ejemplos de surfactantes catiónicos incluyen aminas cuaternarias, óxidos de amina y aminas, por ejemplo, aminas de alquilo, imidazolininas de alquilo, aminas etoxiladas, compuestos cuaternarios y ésteres cuaternizados.

Los surfactantes catiónicos también pueden proporcionar un efecto acondicionador.

[0045] Los surfactantes están generalmente presentes en cantidades que varían desde alrededor del 1 hasta alrededor del 30% en peso y en algunas otras realizaciones desde alrededor del 3% hasta alrededor del 15% en peso, en relación al peso total de la composición.

[0046] Dependiendo de la naturaleza de la composición de la invención, controlar la viscosidad puede ser importante desde el punto de vista de la aplicación fácil y rápida de la composición, así como del recubrimiento uniforme. En los casos de máscara lavable y a prueba de agua, por ejemplo, la viscosidad de la máscara lavable generalmente varía desde alrededor de 10 hasta alrededor 60 pascal-segundo (Pa·s) y preferiblemente desde alrededor de 20 hasta alrededor 40 Pa·s, mientras que la viscosidad de la máscara a prueba de agua generalmente varía desde alrededor de 10 hasta alrededor de 70 Pa·s y preferiblemente desde alrededor 10 hasta alrededor 40 Pa·s. La viscosidad se mide a 25 °C con un viscosímetro Rheomat RM 180 equipado con un rotor nº 4, en el que la medición se realiza después de girar el rotor durante 10 minutos (después de la cual se observa estabilización temporal de la viscosidad y de la velocidad de giro del rotor), a una tasa de cizalladura de 200 s<sup>-1</sup>.

[0047] La viscosidad se puede ajustar añadiendo un espesante. Ejemplos representativos incluyen espesantes a base de celulosa, por ejemplo, espesantes a base de celulosa hidrosoluble, tales como hidroxietilcelulosa, metilcelulosa, hidroxipropilcelulosa y carboximetilcelulosa. Entre estos espesantes, ejemplos específicos incluyen alginatos, maltodextrina, resinas polisacáridas como el almidón y sus derivados, ácido hialurónico y sus sales, arcillas, y, en particular, montmorillonitas, hectoritas y laponitas, ácidos poliacrílicos entrecruzados, tales como los productos "Carbopol" de la compañía Goodrich, los polímeros de poligliceril(met)acrilato vendidos bajo los nombres "Hispagel" o "Lubragel" por las compañías Hispano Química o Guardian, polivinilpirrolidona (PVP), alcohol polivinílico, polímeros y copolímeros de acrilamida entrecruzados, tales como los vendidos bajo los nombres "PAS 5161" o "Bozopol C" por la compañía Hoechst, "Sepigel 305" por la compañía SEPPIC, homopolímeros entrecruzados de cloruro de metacrililo oxietiltrimetilamonio vendidos bajo el nombre "Salcare SC95" por la compañía Allied Colloid, y polímeros asociativos y, en particular, poliuretanos asociativos. También se pueden usar agentes espesantes solubles en aceite. Ver, U.S. Patent Publications 2003/0215413, 2005/0065046 y 2002/0028226.

[0048] El agente espesante está generalmente presente en una cantidad que varía desde alrededor del 0,05% hasta alrededor del 20% en peso y preferiblemente desde alrededor del 0,5% hasta alrededor del 10% en peso.

[0049] La composición también puede contener al menos un agente de plastificación (o plastificante) hidrofílico o hidrofóbico, escogido por su compatibilidad con el polímero o polímeros y en una cantidad tal que no perjudica la sensibilidad al agua de la película. Este agente puede ser soluble o insoluble en agua y posiblemente puede existir en forma de dispersión acuosa.

[0050] Pueden ser citados en particular, solos o como una mezcla, los plastificantes usuales tales como:

- glicoles y derivados de los mismos tales como dietilenglicol etil éter, dietilenglicol metil éter, dietilenglicol butil éter o incluso dietilenglicol hexil éter, etilenglicol etil éter, etilenglicol butil éter, etilenglicol hexil éter,
- ésteres de glicerol,
- los derivados de propilenglicol y en particular propilenglicol fenileter, diacetato de propilenglicol, dipropilenglicol butil éter, tripropilenglicol butil éter, propilenglicol metil éter, dipropilenglicol etil éter, tripropilenglicol metil éter y dietilenglicol metil éter, propilenglicol butil éter,
- ésteres de ácidos, en particular carboxílicos, tales como citratos, ftalatos, adipatos, carbonatos, tartratos, fosfatos, sebaceatos, y
- derivados de oxietileno tales como aceites de oxietileno, en particular aceites vegetales tales como aceite de ricino; y aceites de silicona.

[0051] La cantidad de agente de plastificación puede ser elegida por la persona cualificada en la técnica basándose en su conocimiento general, de tal manera que se obtenga una película con las propiedades mecánicas deseadas, mientras que se preserva la composición de las propiedades cosméticamente aceptables.

[0052] Las composiciones de la presente invención pueden además comprender al menos un aditivo o adyuvante adecuado (p. ej., cosméticamente o dermatológicamente aceptable), incluyendo, por ejemplo, pero no limitándose a, hidratantes, colorantes, productos de relleno, conservantes, queladores tales como EDTA y sales de los mismos, antioxidantes (p. ej., BHT, tocoferol), aceites esenciales, agentes neutralizantes, agentes de antiespumantes, emolientes, vitaminas, oligoelementos y ácidos grasos esenciales. Estos ingredientes puede ser solubles o dispersables en la fase acuosa o la fase grasa.

[0053] Ejemplos de hidratantes incluyen lactato sódico, manitol, aminoácidos, ácido hialurónico, lanolina, urea, jalea de petróleo y mezclas de los mismos. Otros ejemplos incluyen polioles tales como glicerina, diglicerina, triglicerina, poliglicerina, polietilenglicol, etilenglicol, dietilenglicol, trietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, hexilenglicol, 1,3-butilenglicol, 1,4-butilenglicol y sorbitol. Un hidratante preferido es la glicerina. Los hidratantes puede estar presentes en las composiciones de la presente invención en cantidades que varían generalmente desde alrededor del 1.0% hasta alrededor del 15% y, en algunos casos, desde alrededor del 2.0% hasta alrededor del 10% en peso de la composición.

[0054] Colorantes útiles en la presente invención incluyen típicamente tintes lipofílicos, tintes hidrofílicos, pigmentos tradicionales, pigmentos nacarados y mezclas de los mismos. El colorante puede tener cualquier forma, tales como, por ejemplo, esférico, ovalada, plaqueta, irregular y mezclas de las mismas. Los pigmentos pueden opcionalmente ser tratados superficialmente, por ejemplo, con siliconas, compuestos perfluorados, lecitina y aminoácidos.

[0055] Los tintes liposolubles incluyen, por ejemplo, rojo Sudán, D&C rojo 17, D&C verde 6,  $\beta$ -caroteno, aceite de soja, marrón Sudán, D&C amarillo 11, D&C violeta 2, D&C naranja 5, amarillo de quinoleína y annatto. Los tintes hidrosolubles son, por ejemplo, zumo de remolacha o azul de metileno.

[0056] Los pigmentos se pueden elegir entre pigmentos blancos, pigmentos coloreados, pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos, pigmentos recubiertos, pigmentos no recubiertos, pigmentos que tienen un tamaño de micras y pigmentos que no tienen un tamaño de micras. Entre los pigmentos inorgánicos que se pueden mencionar están el dióxido de titanio, opcionalmente tratado superficialmente, óxido de zirconio, óxido de zinc, óxido de cerio, óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul de Prusia. Entre los pigmentos orgánicos que se pueden mencionar están el negro de carbón, pigmentos de tipo D&C, lacas basadas en carmín de cochinilla, lacas basadas en bario, lacas basadas en estroncio, lacas basadas en calcio y lacas basadas en aluminio.

[0057] Los pigmentos nacarados pueden, por ejemplo, ser escogidos entre pigmentos nacarados blancos tales como mica recubierta con titanio y mica recubierta con oxiclورو de bismuto, pigmentos nacarados coloreados tales como mica de titanio con óxidos de hierro, mica de titanio con, por ejemplo, azul de Prusia y/u óxido de cromo, mica de titanio con un pigmento orgánico del tipo de los mencionados anteriormente, así como pigmentos nacarados basados en oxiclورو de bismuto, pigmentos interferenciales y pigmentos goniocromáticos.

[0058] Los colorantes pueden generalmente estar presentes en una cantidad que varía desde alrededor del 0,01% hasta alrededor del 30% y, en algunas realizaciones, desde alrededor del 5% hasta el 10% en relación al peso total de la composición.

[0059] Las composiciones de la presente invención también puede contener agentes potenciadores de dispersión tales como resinas polisacáridas, por ejemplo, KM 13, disponible en KAMA International Corp. (Duluth, GA). Los agentes potenciadores de dispersión son especialmente preferidos en productos pigmentados.

[0060] Se puede también añadir a las formulaciones productos de relleno y madreperla, por ejemplo, para modificar la textura de la composición y el efecto mate/brillo. Debería entenderse que productos de relleno quiere decir laminares o no laminares, inorgánicos o sintéticos, incoloros o partículas blancas. Debería entenderse que madreperla quiere decir partículas iridiscentes producidas especialmente por ciertos moluscos en su concha o, de otro modo, sintetizadas.

Agentes perladores que se pueden utilizar en la práctica de la invención incluyen mica, óxidos de hierro, dióxido de titanio y cualquier otro agente perlador conocido en la técnica cosmética.

[0061] Por ejemplo, los productos de relleno se pueden elegir entre aquellos que son bien conocidos por una persona cualificada en la técnica y que son comúnmente usados en composiciones cosméticas. Los ejemplos incluyen talco, mica, sílice, caolín, polvos de poliamida, como por ejemplo Nylon® (Orgasol de Atochem), polvos de poli-β-alanina y polvos de polietileno, polvos de polímero de tetrafluoroetileno, como por ejemplo Teflón®, lisina de lauroilo; almidón, nitrato de boro, microesferas huecas de polímero tales como aquellos de acrilonitrilo/cloruro de polivinilideno, como por ejemplo Expancel® (Nobel Industries), polvos acrílicos tales como Polytrap® (Dow Corning), partículas de polimetilmetacrilato y microesferas de resina de silicona (por ejemplo Tospearls® de Toshiba), hidrocarbonato de magnesio, hidroxiapatita, microesferas de sílice huecas (Silica Beads® de Maprecos), microcápsulas cerámicas o de vidrio, jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que comprenden de 8 a 22 átomos de carbono, tales como de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, estearato de zinc, estearato de magnesio, estearato de litio, laurato de zinc y miristato de magnesio, y mezclas de los mismos, yeso, tierra de batán, sericita, moscovita, flogopita, lepidolita, biotita, vermiculita, carbonato de magnesio, carbonato cálcico, silicato de aluminio, arcillas de esmectita, esmectitas de alquil y/o trialkil aril amonio, silicato de magnesio y aluminio químicamente modificado, arcilla de montmorillonita modificada orgánicamente, silicato de aluminio hidratado, sílice pirógena, octenil succinato de almidón y aluminio, silicato de bario, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estroncio, tungstato metálico, magnesio, alúmina, zeolita, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado (yeso calcinado), fosfato cálcico, dióxido de silicona coloidal, nitrato de boro, ciclodextrina y polvo de resina de benzoguanamina.

[0062] El (los) producto(s) de relleno puede(n) estar presente(s) en una cantidad que varía desde alrededor del 0,1% hasta alrededor del 25%, por ejemplo, desde alrededor del 1% hasta alrededor del 20% en peso del peso total de la composición.

[0063] Ejemplos representativos de conservantes incluyen para-hidroxibenzoatos de alquilo, donde el radical alquilo tiene 1, 2, 3, 4, 5 ó 6 átomos de carbono y preferiblemente de 1 a 4 átomos de carbono, por ejemplo, para-hidroxibenzoato de metilo (metilparabeno), para-hidroxibenzoato de etilo (etilparabeno), para-hidroxibenzoato de propilo (propilparabeno), para-hidroxibenzoato de butilo (butilparabeno) y para-hidroxibenzoato de isobutilo (isobutilparabeno), urea de imidazolidinilo y fenoxietanol. Las mezclas de conservantes pueden, ciertamente, ser usadas. Por ejemplo: la mezcla de metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno vendida bajo el nombre Nipastat por Nipa y la mezcla de fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno vendida bajo el nombre Phenonip, también por Nipa. Los conservantes puede estar presentes generalmente en cantidades que varían desde alrededor del 0,01% hasta alrededor del 5% en peso de la composición.

[0064] Los siguientes ejemplos pretenden ilustrar adicionalmente la presente invención. No pretenden limitar la invención de ninguna manera. A menos que se indique lo contrario, todas las partes son en peso.

#### Ejemplo 1 - Máscara de prolongación de pestañas

[0065]

| Sec | Nombre INCI                                            |       |
|-----|--------------------------------------------------------|-------|
| A1  | Cera de abejas                                         | 4,80  |
|     | Estearato de glicerilo                                 | 4,00  |
|     | Branched Kester BK-42 (Éster de Alcohol Sintético)     | 2,50  |
|     | Cera de Carnauba                                       | 3,45  |
|     | Ácido esteárico                                        | 3,00  |
|     | Butilparabeno                                          | 0,05  |
|     | copolímero de etilendiamina/estearil dimer dilinoleato | 3,00  |
| A2  | Polimetilmetacrilato                                   | 2,00  |
|     | Óxido de Hierro Negro                                  | 8,00  |
| B   | Agua                                                   | 39,55 |
|     | Hidroxietilcelulosa                                    | 0,35  |
|     | PVP K-30                                               | 1,00  |

|   |                                       |        |
|---|---------------------------------------|--------|
|   | Butilenglicol                         | 2,00   |
|   | Metilparabeno                         | 0,40   |
|   | Trietanolamina                        | 1,50   |
|   | Simeticona                            | 0,10   |
|   |                                       |        |
| C | Ciclopentasiloxano                    | 2,00   |
|   | Ciclopentasiloxano/Dimeticonol        | 3,00   |
|   | Sílice de polietileno                 | 2,00   |
|   | Sílice                                | 1,00   |
|   |                                       |        |
| D | Polímero Híbrido Poliuretano-Acrílico | 10,00  |
|   |                                       |        |
| E | Agua                                  | 1,00   |
|   | Urea de imidazolidinilo               | 0,30   |
|   |                                       |        |
| F | Alcohol                               | 5,00   |
|   |                                       |        |
|   | TOTAL                                 | 100,00 |

[0066] Para hacer la máscara de pestañas, los ingredientes de la fase A1 se agregaron a un vaso de precipitado principal calentándose a 85-90 °C, seguido de la adición de la fase A2 y la homogenización durante 1 hora. En un segundo vaso de precipitado, se añadió agua, seguido de la adición de hidroxietilcelulosa (a temperatura ambiente), mientras se mezclaba para permitir que la hidroxietilcelulosa se hidrolizara. Esta mezcla fue calentada hasta alrededor de 40-45 °C, seguido de la adición de PVP K-30, mezclándose hasta que se dispersó. En un tercer vaso de precipitado, el metilparabeno fue mezclado con butilenglicol, calentándose hasta alrededor de 40-45 °C para disolver el metilparabeno. Una vez transparente, esta solución se añadió al segundo vaso de precipitado mezclándose. La mezcla resultante en el segundo vaso de precipitado fue calentada hasta alrededor de 85-90 °C, seguida de la adición de trietanolamina y simeticona mezclándose durante alrededor de 5 minutos, seguida de la adición de otros 20 g de agua. Durante la homogenización, los ingredientes del segundo vaso de precipitado fueron añadidos al vaso de precipitado principal. La temperatura de ambas mezclas era 85-90 °C en el momento en el que fueron mezcladas. La emulsificación continuó durante alrededor de 20 minutos mientras se mantenía la temperatura, seguida del comienzo del enfriamiento con un mezclador de barrido a baja velocidad. Los ingredientes de la fase C fueron premezclados y luego añadidos al lote principal a alrededor de 50-55 °C, seguido de la adición lenta de la fase D a alrededor de 45-50 °C. La fase E fue añadida a 40 °C, seguida de la adición de alcohol (fase F) a alrededor de 30-35 °C y luego bajando la temperatura del lote ligeramente hasta 30-32 °C.

## 20 Ejemplo 2 - Ejemplo Comparativo

[0067] La composición de la invención según la reivindicación 1 se comparó con la siguiente máscara comercial de prolongación de pestañas desde el punto de vista de varias propiedades reológicas. Estos experimentos están diseñados para medir la capacidad de la película formada en la pestaña por la máscara para estirarse sin romperse y para sostener la longitud adicional durante un tiempo predeterminado. Los experimentos incluyeron mediciones del límite elástico crítico (es decir, un barrido dinámico de amplitud de esfuerzo para medir la tensión crítica a la que la película se rompe y cede), el módulo elástico (G1) en la región viscoelástica lineal y el módulo elástico como función de la frecuencia o la tasa de deformación (es decir, un barrido dinámico de frecuencias).

| Ingrediente (Nombre CTFA) | %p/p  |
|---------------------------|-------|
| Trietanolamina            | 1,50  |
| Gliceril estearato        | 4,00  |
| Óxidos de Hierro          | 8,00  |
| Copolímero de Acrilatos*  | 10,00 |
| Copolímero de VP/Eicoseno | 3,00  |

|                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|
| Dimeticonol y Ciclopentasiloxano                                        | 3,00   |
| Ciclopentasiloxano                                                      | 2,00   |
| Ácido esteárico**                                                       | 3,00   |
| Propilenglicol                                                          | 2,00   |
| Alcohol Desnaturalizado                                                 | 5,00   |
| Sílice                                                                  | 1,00   |
| Agua                                                                    | 40,55  |
| Parafina                                                                | 2,50   |
| Cera de abejas                                                          | 4,80   |
| Cera de Copernicia Cerifera (Carnauba)                                  | 3,45   |
| Simeticona                                                              | 0,10   |
| Polietileno                                                             | 2,00   |
| PVP                                                                     | 1,00   |
| Hidroxietilcelulosa                                                     | 0,35   |
| Polimetilmetacrilato recubierto con Triisostearato de Isopropil Titanio | 2,00   |
| Conservantes                                                            | 0,75   |
| Total                                                                   | 100,00 |
| *: Daitosol 5000 AD                                                     |        |
| **: Mezcla de Ácido Esteárico, Palmítico and Mirístico 1,59:1,32:0,09   |        |

[0068] Los resultados se muestran en la tabla 3 a continuación.

Tabla 3

5

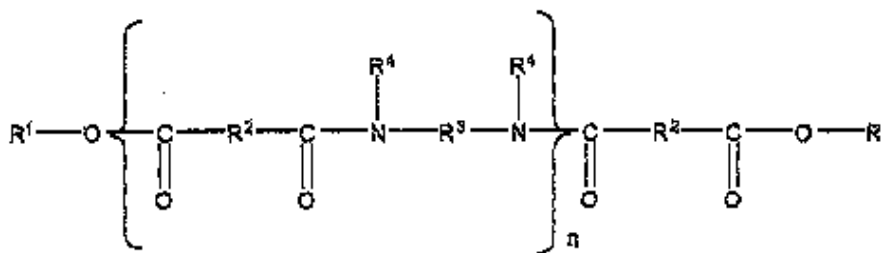
|                                   | Límite Elástico Crítico | G' (módulo elástico) en la Región Viscoelástica Lineal | G' Módulo Elástico (Pa) a 0,1 rad/seg | G' Módulo Elástico (Pa) a 100 rad/seg |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Composición de la Invención       | 150 Pa                  | 24.850 Pa                                              | 9316                                  | 39.535                                |
| Máscara comercial de prolongación | 38 Pa                   | 9.703 Pa                                               | 5278                                  | 16,071                                |

[0069] Los resultados mostraron una diferencia de alrededor del cuádruple del límite elástico crítico, una diferencia de casi el triple del módulo elástico en la región viscoelástica lineal y ligeramente menor o mayor que una diferencia del doble del módulo elástico a varias frecuencias. Colectivamente, se cree que estos resultados muestran que el efecto de prolongación de la composición de la máscara de pestañas de la invención sería superior al de la fórmula comercial.

10

## REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética de máscara para aplicar en las pestañas, que comprende una fase acuosa, una fase grasa, un agente estructurante y un copolímero de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato y que comprende adicionalmente un colorante, siendo dicho copolímero de injerto una red de polímeros interpenetrados de un poliuretano y un poli(met)acrilato y comprendiendo dicho agente estructurante al menos un polímero ceroso y/o no ceroso que comprende una poliamida terminada en éster representada por fórmula:

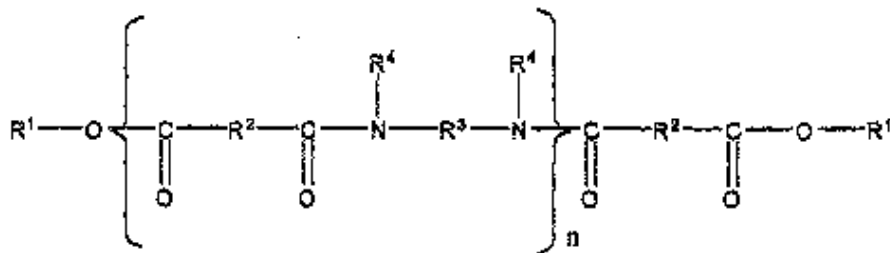


(II)

- donde: N es un número entero que representa el número de unidades de amida de forma tal que el número de grupos éster presentes en el polímero estructurante varía del 10% al 50% del número total de todos los grupos éster y todos los grupos amida comprendidos en el polímero estructurante;
- los  $\text{R}^1$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos alquilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono y grupos alquénilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono;
- los  $\text{R}^2$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{42}$  basados en hidrocarburos con la condición de que al menos el 50% de los  $\text{R}^2$  sean escogidos entre grupos  $\text{C}_{30}$  a  $\text{C}_{42}$  basados en hidrocarburos;
- los  $\text{R}^3$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos orgánicos que comprenden átomos escogidos entre átomos de carbono, átomos de hidrógeno, átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno con la condición de que los  $\text{R}^3$  comprendan al menos 2 átomos de carbono; y
- los  $\text{R}^4$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre átomos de hidrógeno; grupos alquilo  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{10}$  y un enlace directo con un grupo escogido de  $\text{R}^3$  y otro de  $\text{R}^4$  tal que cuando dicho, al menos un, grupo es escogido de otro  $\text{R}^4$ , el átomo de nitrógeno al que tanto  $\text{R}^3$  como  $\text{R}^4$  están unidos forma parte de una estructura heterocíclica definida en parte por  $\text{R}^4 - \text{N} - \text{R}^3$ , con la condición de que al menos el 50% de todos los  $\text{R}^4$  sean escogidos a partir de átomos de hidrógeno.
2. Composición según la reivindicación 1, donde dicho copolímero está presente como una dispersión acuosa de partículas.
3. Composición según la reivindicación 2, donde dichas partículas tienen un tamaño promedio ponderado entre 90 y 110 nm y un tamaño promedio en número de alrededor 80 nm, y una temperatura de transición vítrea,  $T_v$ , que varía de  $-60^\circ\text{C}$  a  $+100^\circ\text{C}$ .
4. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho poli(met)acrilato comprende polimetilmetacrilato.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho copolímero está presente en una cantidad del 0,1% al 20% en peso, preferiblemente del 0,5% al 15% en peso, más preferiblemente del 1% al 10% en peso, en relación al peso total de la composición.
6. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha cera es tetradecil-octadecanil-behenato o hexadecil-cosanil-hexacosanato.
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicha cera está presente en una cantidad del 0,1% al 40% en peso, preferiblemente del 0,5% al 20% en peso, más preferiblemente del 1% al 10% en peso, en relación al peso total de la composición.
8. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde dicho polímero no ceroso comprende un copolímero de etilendiamina/estearil dimer dilinoleato.
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende además un producto de relleno.

10. Método de prolongación de pestañas que comprende la aplicación en las pestañas de una composición de máscara de pestañas según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

- 5 11. Método para hacer una composición de máscara de pestañas, que comprende formular una fase acuosa, una fase grasa, un agente estructurante, un copolímero de injerto de poliuretano/poli(met)acrilato y un colorante, siendo dicho copolímero de injerto una red de polímeros interpenetrados de un poliuretano y un poli(met)acrilato y comprendiendo dicho agente estructurante al menos un polímero ceroso y/o no ceroso que comprende una poliamida terminada en éster representada por fórmula:



(II)

donde: N es un número entero que representa el número de unidades de amida de forma tal que el número de grupos éster presentes en el polímero estructurante varía del 10% al 50% del número total de todos los grupos éster y todos los grupos amida comprendidos en el polímero estructurante;

los  $\text{R}^1$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos alquilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono y grupos alquénilo que comprenden al menos 4 átomos de carbono;

los  $\text{R}^2$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos  $\text{C}_4$  a  $\text{C}_{42}$  basados en hidrocarburos con la condición de que al menos el 50% de los  $\text{R}^2$  sean escogidos entre grupos  $\text{C}_{30}$  a  $\text{C}_{42}$  basados en hidrocarburos;

los  $\text{R}^3$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre grupos orgánicos que comprenden átomos escogidos entre átomos de carbono, átomos de hidrógeno, átomos de oxígeno y átomos de nitrógeno con la condición de que los  $\text{R}^3$  comprendan al menos 2 átomos de carbono; y

los  $\text{R}^4$ , que son idénticos o diferentes, son cada uno escogidos entre átomos de hidrógeno; grupos alquilo  $\text{C}_1$  a  $\text{C}_{10}$  y un enlace directo con un grupo escogido de  $\text{R}^3$  y otro de  $\text{R}^4$  de tal forma que cuando dicho al menos un grupo es escogido de otro  $\text{R}^4$ , el átomo de nitrógeno al que tanto  $\text{R}^3$  como  $\text{R}^4$  están unidos forma parte de una estructura heterocíclica definida en parte por  $\text{R}^4-\text{N}-\text{R}^3$ , con la condición de que al menos el 50% de todos los  $\text{R}^4$  son elegidos a partir de átomos de hidrógeno, preparando así la máscara de pestañas.