

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 704**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/89** (2006.01)

**A61Q 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.06.2008 E 08251967 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018 EP 2000128**

54 Título: **Composiciones cosméticas coloreadas, confortables y resistentes a la transferencia que contienen una cera de silsesquioxano**

30 Prioridad:

**06.06.2007 US 942344 P**

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

**27.09.2018**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)  
14, rue Royale  
75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**BUI, HY SI;  
HALPERN, SUSAN y  
KANJI, MOHAMED**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 683 704 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 coloreadas, confortables y resistentes a la transferencia que contienen una cera de silsesquioxano

5

**Antecedentes de la invención**

Las composiciones cosméticas usadas para maquillar la piel de un usuario deben ser capaces de impartir color con muy poca o ninguna transferencia. Asimismo deben proporcionar buenas propiedades de durabilidad. La resistencia a la transferencia y la durabilidad de las composiciones cosméticas se obtienen habitualmente mediante el uso de resinas filmógenas tales como resinas filmógenas de silicona. Aunque el uso de resinas filmógenas de silicona en cosméticos coloreados es popular, una desventaja asociada a su uso es que tienden a ser quebradizas y a desprenderse en escamas. Este fenómeno da lugar a la necesidad de usar un plastificante, en combinación con la resina, a fin de hacer más flexible la película resultante y, por tanto, menos susceptible a su descascarillado y a una deficiente resistencia a la transferencia. Además, las películas resultantes formadas por estas resinas no son confortables sobre la piel humana.

10

15

Por tanto, un objeto de la presente invención es proporcionar un método y una composición para maquillar la piel de modo que se imparta una combinación de resistencia a la transferencia, tacto y confort superior. Otro objeto de la presente invención es proporcionar una composición que sea estable.

20

**Breve sumario de la invención**

Un aspecto de la presente invención se refiere a una composición cosmética para su aplicación a la piel que comprende:

25

(a) al menos una cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono, que está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 3 % a aproximadamente un 10 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad;

30

(b) una fase grasa líquida que comprende al menos un aceite de silicona volátil que es el ciclopentasiloxano;

(c) al menos un emulsionante seleccionado entre un elastómero de silicona emulsionante;

(d) al menos un colorante;

(e) agua; y

35

(f) al menos una resina filmógena que es una resina de propilfenilsilsesquioxano que tiene un peso molecular de aproximadamente 2000 a aproximadamente 30 000 y que comprende al menos aproximadamente un 70 % en moles de unidades propil siloxi ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina, y como máximo aproximadamente un 30 % en moles de unidades fenil siloxi ( $C_6H_5SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina.

40

Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método de maquillaje de la piel que implica aplicar sobre la piel la composición anteriormente descrita.

Se ha descubierto de forma sorprendente que la composición cosmética anteriormente descrita es estable, tiene una textura única e imparte una resistencia a la transferencia y un confort superiores.

45

**Descripción detallada de la invención**

Además de en los ejemplos de funcionamiento, o en donde se indique de otro modo, todos los números que expresan cantidades de ingredientes y/o condiciones de reacción se ha de entender que están modificados en todos los casos por el término "aproximadamente".

50

**CERAS DE PROPILSILSESQUIOXANO SUSTITUIDAS CON UNIDADES DE ALQUILO QUE TIENEN AL MENOS 30 ÁTOMOS DE CARBONO**

55

Las composiciones cosméticas de la presente invención comprenden una cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono.

Se han descrito en general ceras de propilsilsesquioxano en la publicación de patente WO2005/100444, publicada el 27 de octubre de 2005.

60

Cabe señalar, sin embargo, que no todas las ceras de propilsilsesquioxano proporcionan productos cosméticos en emulsión coloreados estables. Más en particular, se ha descubierto que solamente aquellas ceras de propilsilsesquioxano sustituidas con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono son estables.

65

La cera de propilsilsesquioxano comprende al menos un 40 % en moles de unidades siloxi que tienen la fórmula  $(R_2R'SiO_{1/2})_x(C_3H_7SiO_{3/2})_y$ , en la que x e y tienen un valor de 0,05 a 0,95, R es un grupo alquilo que tiene de 1 a 8

átomos de carbono, y R' es un hidrocarburo monovalente que tiene de 30 a 40 átomos de carbono y más. Tal como se usa en el presente documento, x e y representan la fracción molar de unidades siloxi ( $R_2R'SiO_{1/2}$ ) y ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ) relativas entre sí presentes en la cera de propilsilsesquioxano. Por tanto, la fracción molar de unidades siloxi ( $R_2R'SiO_{1/2}$ ) y ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ) puede variar cada una independientemente de 0,05 a 0,95. Preferentemente R es un metilo y R' es un alquilo que tiene al menos 30 átomos de carbono, disponible en Dow Corning.

Normalmente, el valor de x es de 0,05 a 0,95 o, como alternativa, de 0,2 a 0,8, el valor de y es de 0,05 a 0,95, como alternativa, de 0,2 a 0,8. Sin embargo, la combinación de unidades siloxi ( $R_2R'SiO_{1/2}$ ) y ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ) presentes debe ascender al menos a un 40 % en moles, alternativamente a un 60 % en moles o alternativamente a un 90 % en moles de todas las unidades siloxi presentes en la cera de propilsilsesquioxano.

El peso molecular promedio en número de la cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono varía de aproximadamente 750 a aproximadamente 10 000, tal como de aproximadamente 1000 a aproximadamente 5000.

La cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono está presente generalmente en la composición cosmética de la presente invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 40 % en peso; tal como de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 30 % en peso; tal como de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 20 % en peso, tal como de aproximadamente un 3 % a aproximadamente un 10 % en peso, estando basados todos los pesos en el peso de la composición en su totalidad.

#### FASE GRASA LÍQUIDA

Las composiciones cosméticas de la presente invención comprenden una fase grasa líquida que comprende al menos un aceite de silicona volátil que es el ciclopentasiloxano. La fase grasa líquida puede comprender otro aceite volátil tal como un aceite de silicona volátil, un aceite no de silicona volátil, y/o al menos un aceite no volátil tal como un aceite de silicona no volátil o un aceite no de silicona no volátil.

En otra realización, las composiciones carecen sustancialmente de aceites no de silicona volátiles (es decir, contienen menos de aproximadamente un 0,1 % de aceites no de silicona volátiles). En otra realización, las composiciones carecen sustancialmente de aceites no volátiles (es decir, contienen menos de aproximadamente un 0,1 % de aceites no volátiles). En otra realización, la fase líquida comprende aceites basados en hidrocarburos tales como éteres, ésteres, alcoholes y aceites de hidrocarburos.

Otros aceites de silicona volátiles adecuados incluyen, si bien no se limitan a los mismos, aceites de silicona lineales o cíclicos que tienen una viscosidad a temperatura ambiente inferior o igual a  $6 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (6 cSt) y que tienen de 2 a 7 átomos de silicio, estando estas siliconas opcionalmente sustituidas con grupos alquilo o alcoxi con de 1 a 10 átomos de carbono. Aceites específicos que se pueden usar en la invención incluyen octametiltetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano, heptametiloctiltrisiloxano, hexametildisiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametilpentasiloxano y mezclas de los mismos. Otros aceites volátiles que se pueden usar incluyen KF 96A con una viscosidad de  $6 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$  (6 cSt), un producto comercial de Shin Etsu que tiene un punto de inflamación de 94 °C. Preferentemente, los aceites de silicona volátiles tienen un punto de inflamación de al menos 40 °C.

Ejemplos no limitantes de aceites de silicona volátiles se recogen en la Tabla 1 siguiente.

Tabla 1

Compuesto	Punto de inflamación (°C)	Viscosidad ( $\times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ )
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 ( $1,5 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (1,5 cSt)) de Dow Corning	56	1,5

Compuesto	Punto de inflamación (°C)	Viscosidad (x 10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s)
PDMS DC 200 (2.10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s (2 cSt)) de Dow Corning	87	2
PDMS DC 200 (5.10 <sup>-6</sup> m <sup>2</sup> /s (5 cSt)) de Dow Corning	134	5
PDMS DC 200 (3.10 <sup>-4</sup> m <sup>2</sup> /s (3 St)) de Dow Corning	102	3

Aceites no de silicona volátiles adecuados se pueden seleccionar entre aceites de hidrocarburos volátiles, alcoholes volátiles, ésteres volátiles y éteres volátiles. Ejemplos de tales aceites no de silicona volátiles incluyen, si bien no se limitan a los mismos, aceites de hidrocarburos volátiles que tienen de 8 a 16 átomos de carbono y mezclas de los mismos y, en particular, alcanos C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> ramificados tales como isoalcanos C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> (conocidos también como isoparafinas), isododecano, isodecano, isohexadecano y, por ejemplo, los aceites comercializados con los nombres comerciales de Isopar o Permethyl, los ésteres C<sub>8</sub> a C<sub>16</sub> ramificados tales como neopentanoato de isohexilo o isodecilo y mezclas de los mismos. Preferentemente, los aceites no de silicona volátiles tienen un punto de inflamación de al menos 40 °C.

5

10

Ejemplos no limitantes de aceites no de silicona volátiles se recogen en la Tabla 2 siguiente.

Tabla 2

Compuesto	Punto de inflamación (°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

15 Ejemplos de aceites no volátiles que se pueden usar en la presente invención incluyen aceites de silicona no volátiles tales como los polidimetilsiloxanos (PDMS), que son líquidos a temperatura ambiente; polidimetilsiloxanos que comprenden grupos alquilo, alcoxi o fenilo, que son laterales y/o están al final de una cadena de silicona, conteniendo cada uno de estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo fenil trimeticonas, fenil dimeticonas, fenil trimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenil metildifenil trisiloxanos, 2-feniletíl trimetilsiloxisilicatos, trimetil pentafenil trisiloxano, tetrametil hexafenil trisiloxano.

20

Ejemplos de otros aceites no volátiles que se pueden usar en las composiciones de la presente invención incluyen aceites polares tales como:

- 25 – aceites vegetales basados en hidrocarburos con un alto contenido de triglicéridos que consisten en ésteres de ácidos grasos de glicerol, cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena variadas, siendo posiblemente estas cadenas lineales o ramificadas, y saturadas o insaturadas; estos aceites son especialmente los aceites de germen de trigo, aceite de maíz, aceite de girasol, manteca de karité, aceite de ricino, aceite de almendras dulces, aceite de macadamia, aceite de albaricoque, aceite de soja, aceite de colza, aceite de algodón, aceite de alfalfa, aceite de adormidera, aceite de calabaza, aceite de sésamo, aceite de médula, aceite de aguacate, aceite de avellana, aceite de pepitas de uva, aceite de grosella, aceite de onagra, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de oliva, aceite de centeno, aceite de cártamo, aceite de nuez de candelas, aceite de pasiflora o aceite de rosa mosqueta; o los triglicéridos del ácido caprílico/cáprico, por ejemplo los comercializados por la empresa Stearineries Dubois o los comercializados con los nombres Miglyol 810, 812 y 818 por la empresa Dynamit Nobel;
- 30 – aceites sintéticos o ésteres de fórmula R<sub>5</sub>COOR<sub>6</sub> en la que R<sub>5</sub> representa un resto de ácido graso superior lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, incluyendo de 7 a 19 átomos de carbono, y R<sub>6</sub> representa una cadena ramificada basada en hidrocarburos que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, incluyendo de 3 a 20 átomos de carbono, con R<sub>6</sub> + R<sub>7</sub> ≥ 10, tal como, por ejemplo, aceite PurCellin (octanoato de cetosteárido), isononanoato de isononilo, benzoato de alquilo C<sub>12</sub> a C<sub>15</sub>, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, y octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcoholes o de polialcoholes; ésteres hidroxilados, por ejemplo, lactato de isoesteárido o malato de diisoesteárido; y ésteres de pentaeritritol;
- 35 – éteres sintéticos que contienen de 10 a 40 átomos de carbono;
- 40 – alcoholes grasos C<sub>8</sub> a C<sub>26</sub>, por ejemplo, alcohol oleílico; y

– mezclas de los mismos.

La fase grasa líquida está presente en la composición de la invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 10 % a aproximadamente un 90 % en peso, tal como de aproximadamente un 20 % a aproximadamente un 80 % en peso, tal como de aproximadamente un 30 % a aproximadamente un 70 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

#### EMULSIONANTE

Las composiciones cosméticas de la presente invención comprenden al menos un emulsionante seleccionado entre un elastómero de silicona emulsionante.

Elastómeros de silicona emulsionantes adecuados para su uso en la composición de la invención incluyen, si bien no se limitan a los mismos, polímero cruzado dimeticona/PEG-10/15 disponible en el mercado como KSG-210 de Shin-Etsu, polímero cruzado dimeticona/poliglicerina-3 disponible en el mercado como KSG 710 de Shin-Etsu, polímero cruzado lauril PEG-15 dimeticona/vinil dimeticona disponible en el mercado como KSG-31 de Shin-Etsu, y polímero cruzado PEG-12 dimeticona disponible en el mercado como DC 9011 de Dow Corning.

En una realización, el elastómero de silicona emulsionante es el polímero cruzado dimeticona/poliglicerina-3.

El elastómero de silicona emulsionante está presente en la composición cosmética de la presente invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 10 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 7 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 5 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

#### COLORANTE

Las composiciones cosméticas de la presente invención contienen también al menos un colorante cosméticamente aceptable tal como un pigmento o una materia colorante. Ejemplos de pigmentos adecuados incluyen, si bien no se limitan a los mismos, pigmentos inorgánicos, pigmentos orgánicos, lacas colorantes, pigmentos nacarados, pigmentos iridiscentes u ópticamente variables, y mezclas de los mismos. Por "pigmento" se debe entender que significa partículas blancas o coloreadas, orgánicas o inorgánicas. Dichos pigmentos opcionalmente se pueden tratar en superficie dentro del alcance de la presente invención si bien no se limitan a tratamientos tales como siliconas, compuestos perfluorados, lecitina y aminoácidos.

Ejemplos representativos de pigmentos inorgánicos útiles en la presente invención incluyen aquellos seleccionados entre el grupo que consiste en dióxido de titanio, rutilo o anatasa, clasificado en el Índice de color con la referencia CI 77891; óxidos de hierro negro, amarillo, rojo y marrón, clasificados con las referencias CI 77499, 77492 y 77491; violeta de manganeso (CI 77742); azul ultramarino (CI 77007); óxido de cromo (CI 77288); hidrato de cromo (CI 77289); y azul férrico (CI 77510), y mezclas de los mismos.

Ejemplos representativos de pigmentos orgánicos y lacas colorantes útiles en la presente invención incluyen, si bien no se limitan a los mismos, D&C Rojo n.º 19 (CI 45170), D&C Rojo n.º 9 (CI 15585), D&C Rojo n.º 21 (CI 45380), D&C Naranja n.º 4 (CI 15510), D&C Naranja n.º 5 (CI 45370), D&C Rojo n.º 27 (CI 45410), D&C Rojo n.º 13 (CI 15630), D&C Rojo n.º 7 (CI 15850), D&C Rojo n.º 6 (CI 15850), D&C Amarillo n.º 5 (CI 19140), D&C Rojo n.º 36 (CI 12085), D&C Naranja n.º 10 (CI 45425), D&C Amarillo n.º 6 (CI 15985), D&C Rojo n.º 30 (CI 73360), D&C Rojo n.º 3 (CI 45430) y el colorante o las lacas colorantes basados en carmín de cochinilla (CI 75570) y mezclas de los mismos.

Ejemplos representativos de pigmentos nacarados útiles en la presente invención incluyen aquellos seleccionados entre el grupo que consiste en pigmentos nacarados blancos tales como mica revestida con óxido de titanio, mica revestida con dióxido de titanio, oxiclورو de bismuto, oxiclورو de titanio, pigmentos nacarados coloreados tales como titanio mica con óxidos de hierro, titanio mica con azul férrico, óxido de cromo y similares, titanio mica con un pigmento orgánico del tipo mencionado anteriormente así como aquellos basados en oxiclورو de bismuto y mezclas de los mismos.

La cantidad exacta y el tipo de colorante empleados en las composiciones de la presente invención dependerán del color, la intensidad y el uso de la composición cosmética y, como resultado, serán determinados por los expertos en la técnica de la formulación cosmética.

Las composiciones cosméticas de la presente invención contienen también agua en una cantidad que varía de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 95 % en peso, tal como de aproximadamente un 5 % a aproximadamente un 90 % en peso, tal como de aproximadamente un 10 % a aproximadamente un 85 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

## RESINAS FILMÓGENAS

- En un esfuerzo por potenciar las propiedades de durabilidad prolongada de la composición, se incluye una resina filmógena en la composición de la presente invención. Resinas filmógenas adecuadas son las resinas de propilfenilsilsesquioxano. La composición puede comprender también otras resinas filmógenas tales como resinas de copolímeros de acrilato de silicona.
- Las resinas de silsesquioxano son una forma específica de resinas filmógenas de silicona. Las resinas de silicona son organopolisiloxanos reticulados que son sólidos a temperatura ambiente y generalmente solubles en disolventes orgánicos. Cuando son solubles en disolventes orgánicos, las resinas de silicona son capaces de formar una película una vez que se ha evaporado el disolvente. Asimismo, si el disolvente que disuelve la resina de silicona es absorbido sobre el sustrato sobre el que se aplica esta, la resina de silicona que permanece sobre el sustrato puede formar también una película.
- Las composiciones de la presente invención comprenden resinas de propilfenilsilsesquioxano, que han sido divulgadas en las publicaciones de patente WO2005/090444, publicada el 29 de septiembre de 2005; US20040180011, publicada el 16 de septiembre de 2004; y US20040156806, publicada el 12 de agosto de 2004.
- La resina de propilfenilsilsesquioxano comprende al menos aproximadamente un 70 % en moles de unidades propil siloxi ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina, y como máximo aproximadamente un 30 % en moles de unidades fenil siloxi ( $C_6H_5SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina.
- La resina de propilfenilsilsesquioxano tendrá un peso molecular promedio en peso de aproximadamente 2000 a aproximadamente 30 000, tal como de aproximadamente 3000 a aproximadamente 20 000.
- Las resinas de propilfenilsilsesquioxano se reblandecen preferentemente en el intervalo de aproximadamente 30 °C a aproximadamente 100 °C, tal como de aproximadamente 30 °C a aproximadamente 80 °C, y tal como de aproximadamente 40 °C a aproximadamente 70 °C, tal como se determina mediante la norma DIN 53180 "Punto de reblandecimiento de resinas".
- El % en moles de unidades propil siloxi con respecto a las unidades fenil siloxi se puede ajustar dependiendo de la aplicación prevista. Como tales, es posible tener resinas de propilfenilsilsesquioxano que tienen un % en moles de unidades propil siloxi : unidades fenil siloxi que varía de aproximadamente 70:30 a aproximadamente 100:0, tal como 70:30; 80:20; 90:10; y 100:0; y subintervalos entre los mismos. Cuando el % en moles de unidades propil siloxi es de aproximadamente un 100 % en moles, la resina de propilfenilsilsesquioxano se denomina resina de propilsilsesquioxano.
- Un ejemplo adecuado de resina de propilfenilsilsesquioxano para su uso en las composiciones cosméticas de la presente invención incluye, si bien no se limita a la misma, una resina de propilsilsesquioxano disponible en el mercado de Dow-Corning con el nombre comercial de DC 670 Fluid.
- La resina filmógena de propilfenilsilsesquioxano pueden estar presente en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 50 % en peso, tal como de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 40 % en peso, tal como de aproximadamente un 2 % a aproximadamente un 30 % en peso, tal como de aproximadamente un 3 % a aproximadamente un 20 % en peso, y tal como de aproximadamente un 4 % a aproximadamente un 10 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.
- Las resinas de copolímeros de acrilatos de silicona son otra forma específica de resinas filmógenas de silicona. Están disponibles como copolímeros de acrilato de silicona con una cadena principal de (met)acrilato injertada con una cadena de silicona o como una cadena principal de silicona injertada con un (met)acrilato, o como un dendrímero de acrilatos de silicona.
- Resinas de copolímeros de acrilatos de silicona adecuadas incluyen, si bien no se limitan a las mismas, las descritas en la solicitud relacionada 11/584 994, publicada también como US20070093619, cuyo contenido completo se incorpora como referencia en el presente documento. Ejemplos de resinas de copolímeros de acrilatos de silicona incluyen, si bien no se limitan a las mismas, las disponibles en el mercado como KP-545, KP-561 y KP-562 de Shin-Etsu, y las disponibles en el mercado como SA-70-5 IBMMF y VS70 IBM de 3M.
- Los dendrímeros de acrilatos de silicona, tales como los descritos y reivindicados en la patente de Estados Unidos n.º 6 280 748, cuyo contenido completo se incorpora como referencia en el presente documento, son preferentes para su uso en la composición de la presente invención. El dendrímero de acrilato de silicona está compuesto por un polímero vinílico que tiene una estructura dendrímica de carboxisilano en su cadena lateral. Se caracteriza por un polímero de tipo vinílico que tiene en su cadena molecular lateral una estructura dendrímica de carboxisilano. La expresión "estructura dendrímica de carboxisilano" es una estructura con grupos de elevado peso molecular ramificada con gran regularidad en dirección radial desde un único núcleo.

La cadena principal del polímero vinílico se forma a partir de un monómero de tipo vinílico que contiene un grupo vinilo polimerizable por radicales. En su definición más amplia, no hay limitaciones particulares con respecto al tipo de tal monómero. Un polímero vinílico particularmente preferente es un (met)acrilato.

- 5 El peso molecular promedio en número de los dendrímeros de acrilato de silicona para su uso en la composición de la presente invención varía de aproximadamente 3000 a aproximadamente 2 000 000, tal como de aproximadamente 5000 a aproximadamente 800 000.

- 10 Los dendrímeros de acrilato de silicona particularmente preferentes para su uso en la composición de la presente invención están comercializados por Dow Corning como acrilato de silicona FA-4001 CM, una solución al 30 % en ciclometicona, y como acrilato de silicona FA-4002 ID, una solución al 40 % en isododecano, con el nombre INCI de copolímero de acrilatos/ politrimetilsiloximetacrilato.

- 15 La resina de copolímero de acrilato de silicona está presente en la composición de la invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 20 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,7 % a aproximadamente un 15 % en peso, tal como de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 10 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

#### 20 Ceras

- En algunas realizaciones, puede ser deseable formular las composiciones cosméticas de acuerdo con la presente invención con otras ceras además de la cera de propilsilsesquioxano. Ceras adecuadas son aquellas usadas generalmente en cosmética y dermatología. Ejemplos de las mismas incluyen, si bien no se limitan a las mismas, aquellas de origen natural tales como cera de abeja, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de uricuri, cera de Japón, cera de fibra de corcho o cera de caña de azúcar, cera de parafina, cera de lignito, ceras microcristalinas, cera de lanolina, cera de Montana, ozoqueritas y aceites hidrogenados tal como aceite de jojoba hidrogenado. Ejemplos de ceras sintéticas adecuadas incluyen, si bien no se limitan a las mismas, ceras polietilénicas derivadas de la polimerización del etileno, ceras obtenidas mediante síntesis de Fischer-Tropsch, ésteres de ácidos grasos y glicéridos que son sólidos a 40 °C, por ejemplo, a una temperatura superior a 55 °C, ceras de silicona tales como ésteres de alquil- y alcoxi-poli(di)metilsiloxanos y/o poli(di)metilsiloxano que son sólidos a 40 °C, por ejemplo, a una temperatura superior a 55 °C.

- 35 Las ceras adicionales pueden estar presentes en la composición de la presente invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente 20 %, tal como de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 10 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

#### Agentes gelificantes

- 40 Las composiciones de la invención se pueden gelificar opcionalmente con un agente gelificante de fase oleosa. El agente gelificante incrementa la viscosidad de la fase grasa líquida y conduce a una composición sólida o fluida cuando se introduce en dicha fase grasa. El agente gelificante no incluye ceras, en el sentido de que no es ceroso. El al menos un agente gelificante se puede seleccionar entre agentes gelificantes en forma polimérica y agentes gelificantes en forma mineral. El agente gelificante se puede seleccionar entre agentes que se gelifican mediante reticulación química y agentes que se gelifican mediante reticulación física.

- 45 Se pueden usar arcillas modificadas como agentes gelificantes, ejemplos de las cuales incluyen, si bien no se limitan a las mismas, hectoritas modificadas con cloruro de amonio de un ácido graso C<sub>10</sub> a C<sub>22</sub>, tal como tal como hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio, conocida también como bentonita 18-cuaternaria, tales como los productos comercializados o fabricados con los nombres Bentone 34 por la empresa Rheox, Claytone XL, Claytone 34 y Claytone 40 comercializados o fabricados por la empresa Southern Clay, las arcillas modificadas conocidas con el nombre bentonitas de benzalconio 18 cuaternarias y comercializadas o fabricadas con los nombres Claytone HT, Claytone GR y Claytone PS por la empresa Southern Clay, las arcillas modificadas con cloruro de estearildimetilbenzoilamonio, conocidas como bentonitas de estearalconio, tales como los productos comercializados o fabricados con los nombres Claytone APA y Claytone AF por la empresa Southern Clay, y Baragel 24 comercializado o fabricado por la empresa Rheox.

- 60 Otros agentes gelificantes minerales que se pueden usar en la invención incluyen sílice, tal como sílice pirógena. La sílice pirógena puede tener un tamaño de partícula que puede ser de nanométrico a micrométrico, por ejemplo que varía de 5 nm a 200 nm.

- Las sílices pirógenas se pueden obtener mediante hidrólisis a alta temperatura de un compuesto de silicio volátil en una llama de hidrógeno-oxígeno, produciendo sílice finamente dividida. Este proceso hace posible obtener sílices hidrófilas que tiene un gran número de grupos silanol en su superficie. Tales sílices hidrófilas son comercializadas o fabricadas, por ejemplo, con los nombres "Aerosil 130®", "Aerosil 200®", "Aerosil 255®", "Aerosil 300®" y "Aerosil 380®" por la empresa Degussa, y "CABO-SIL HS-5®", "CAB-O-SIL EH-5®", "CAB-O-SIL LM-130®", "CAB-O-SIL MS-55®" y "CAB-O-SIL M-5®" por la empresa Cabot.

Por tanto, es posible modificar químicamente la superficie de la sílice hidrófila mediante reacción química, produciendo una reducción del número de grupos silanol. Los grupos silanol se pueden sustituir, por ejemplo, con grupos hidrófobos: esto proporciona entonces una sílice hidrófoba. Los grupos hidrófobos pueden ser: grupos trimetilsiloxi que se obtienen en particular tratando la sílice pirógena en presencia de hexametildisilazano. Las sílices así tratadas son conocidas como "sililato de sílice" de acuerdo con el diccionario de la CTFA (6ª edición, 1995). Estas son comercializadas o fabricadas, por ejemplo, con las referencias "Aerosil R812®" por la empresa DEGUSSA, y "CAB-O-SIL TS-530®" por la empresa CABOT; grupos dimetilsililoxilo o poldimetilsiloxano, que se obtienen, en particular, mediante tratamiento de la sílice pirógena en presencia de poldimetilsiloxano o dimetildiclorosilano. Las sílices así tratadas son conocidas como "dimetil sililato de sílice" según el diccionario de la CTFA (6ª edición, 1995). Estas son comercializadas o fabricadas, por ejemplo, con las referencias "Aerosil R972®", y "Aerosil R974®" por la empresa DEGUSSA, y "CAB-O-SIL TS- 610®" y "CAB-O-SIL TS-720®" por la empresa CABOT; grupos derivados de la reacción de la sílice pirógena con alcóxidos de silano o siloxanos. Estas sílices tratadas son, por ejemplo, los productos comercializados o fabricados con la referencia "Aerosil R805®" por la empresa Degussa.

De acuerdo con la invención, la sílice hidrófoba, tal como la sílice pirógena, se puede usar como agente gelificante lipófilo. El uso de sílice pirógena hace posible obtener una composición translúcida o, incluso, transparente, en particular en forma de un filamento que no exuda, en ausencia de partículas opacificantes tales como ceras, cargas y pigmentos (incluidos nácares).

El al menos un agente gelificante lipófilo puede permitir la limitación de la exudación de la composición y puede permitir un aumento de su estabilidad, conservando al mismo tiempo el aspecto brillante de la composición, lo cual no es posible con ceras tales como las usadas convencionalmente en cosmética y dermatología.

El al menos un agente gelificante lipófilo, cuando se usa, está presente normalmente en la composición de la invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 20 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 15 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 10 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

30 Elastómeros de silicona no emulsionantes

Las composiciones de la presente invención pueden contener también elastómeros de silicona no emulsionantes.

La expresión "no emulsionante" define elastómeros de silicona que no contienen una cadena hidrófila, tal como unidades de polioxialquileo o poligliceroladas.

El elastómero de silicona no emulsionante se puede transportar en forma de un gel que consiste en un organopolisiloxano elastomérico incluido en al menos un aceite basado en hidrocarburos y/o un aceite de silicona. Los organopolisiloxanos reticulados elastoméricos pueden estar también en forma de polvo.

40 Elastómeros de silicona no emulsionantes adecuados para su uso en la composición de la presente invención incluyen, si bien no se limitan a los mismos, aquellos comercializados con los nombres "DC 9040", "DC 9041", "DC 9509", "DC 9505" y "DC 9506" disponibles en Dow Corning, y KSG-6, KSG-8, KSG-10, KSG-14, KSG-15, y KSG-16 disponibles en Shin-Etsu; SFE-168 y SFE-839 disponibles en GE Silicones; y Gransil SR-SYC disponibles en Grant Industries.

50 El elastómero de silicona no emulsionante puede estar también en forma de un polvo de organopolisiloxano reticulado elastomérico revestido con una resina de silicona, especialmente con una resina de silsesquioxano, tal como se describe, por ejemplo en la patente de Estados Unidos n.º 5 53 793. Dichos elastómeros son comercializados con los nombres "KSP-100", "KSP-101", "KSP-102", "KSP-103", "KSP104" y "KSP-105" por la empresa Shin-Etsu.

Otro elastómero de silicona no emulsionante en forma de polvo incluye polvos de silicona híbridos funcionalizados con grupos fluoroalquilo, disponibles como "KSP-200" en la empresa Shin-Etsu; y polvos de silicona híbridos funcionalizados con grupos fenilo, disponibles como "KSP-300" en la empresa Shin-Etsu;

60 Elastómeros de silicona no emulsionantes adicionales en forma de polvo incluyen polvos de silicona curados revestidos con partículas microfinas. Estas partículas se describen en los documentos US 5 492 945, US 5 756 568 y US 5 945 471. Polvos de silicona curados revestidos con partículas microfinas adecuados incluyen, si bien no se limitan a los mismos, DC9701 disponible en Dow Corning.

65 El elastómero de silicona no emulsionante puede estar presente en la composición cosmética de la invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 50 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 40 % en peso; tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 30 % en peso; tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 20 % en peso; tal como de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 10 % en peso; tal como de aproximadamente un



3 % a aproximadamente un 10 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

Los plastificantes son compuestos orgánicos añadidos a un polímero de alto peso molecular para facilitar el procesamiento y para aumentar la flexibilidad y la resistencia del producto final mediante modificación interna de la molécula de polímero. Ejemplos de plastificantes incluyen, si bien no se limitan a los mismos, aceites, ésteres de celulosa, ésteres de ftalato, ésteres de adipato, ésteres de sebacato, fosfato de tricresilo, aceite de ricino, glicol éteres, alcohol bencílico, citrato de trietilo y carbonato de propileno.

Se ha descubierto de forma sorprendente, sin embargo, que la presente invención no requiere el uso de un plastificante. Por tanto, en una realización preferente, la composición carece sustancialmente de un plastificante, es decir, contiene menos de aproximadamente un 5 % en peso, tal como menos de aproximadamente un 4 % en peso, tal como menos de aproximadamente un 3 % en peso, tal como menos de aproximadamente un 2 % en peso, tal como menos de aproximadamente un 1 % en peso, basado en el peso total de la composición, de un plastificante.

Ejemplos representativos de conservantes incluyen *para*-hidroxibenzoatos de alquilo, en los que el radical alquilo tiene 1, 2, 3, 4, 5 o 6 átomos de carbono y, preferentemente, 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). Se pueden usar ciertamente mezclas de conservantes, por ejemplo, la mezcla de metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno comercializada con el nombre de Nipastat por Nipa, y la mezcla de fenoxietanol, metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno y butilparabeno comercializada con el nombre de Phenonip, también por Nipa. Estos conservantes pueden estar presentes en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,01 % a aproximadamente un 10 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 5 % en peso, y tal como de aproximadamente un 0,8 % a aproximadamente un 3 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

Cargas que se pueden usar en las composiciones de la invención incluyen, por ejemplo, polvo de sílice; talco; partículas de poliamida y especialmente, aquellas comercializadas con el nombre de Orgasol por la empresa Atochem; polvos de polietileno; microesferas basadas en copolímeros acrílicos, tales como las basadas en el copolímero de dimetacrilato de etilenglicol / metacrilato de laurilo comercializado por la empresa Dow Corning con el nombre Polytrap; polvos expandidos tales como microesferas huecas y, especialmente, las microesferas comercializadas con el nombre Expancel por la empresa Kemanord Plast o con el nombre Micropearl F 80 ED por la empresa Matsumoto; polvos de materiales orgánicos naturales tales como almidón de maíz reticulado y no reticulado, almidón de trigo o almidón de arroz, tales como los polvos de almidón reticulado con anhídrido de succinato de octenilo, comercializado con el nombre Dry-Flo por la empresa National Starch; microperlas de resina de silicona tales como las comercializadas con el nombre Tospearl por la empresa Toshiba Silicone; arcillas (bentonita, laponita, saponita, etc.); y mezclas de los mismos.

Las cargas pueden estar presentes en la composición de la invención en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 50 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 30 % en peso, y tal como de aproximadamente un 1 % a aproximadamente un 20 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

Las composiciones de la presente invención pueden comprender adicionalmente una cantidad segura y eficaz de al menos un principio activo o una sal farmacéuticamente aceptable del mismo. La expresión "cantidad segura y eficaz", tal como se usa en el presente documento, significa una cantidad suficiente para modificar la afección que se va a tratar o para proporcionar el beneficio deseado a la piel, evitando al mismo tiempo efectos secundarios graves, con una relación beneficio/riesgo razonable dentro del ámbito del criterio médico sensato. Lo que se considera una cantidad segura y eficaz del principio activo variará en función del agente activo específico, la capacidad del agente activo para penetrar a través de la piel, la edad, la salud y el estado de la piel del usuario, así como de otros factores similares. Normalmente, el principio activo puede estar presente en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,01 % a aproximadamente un 20 % en peso, tal como de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 10 % en peso, y tal como de aproximadamente un 0,5 % a aproximadamente un 5 % en peso, todos los pesos basados en el peso de la composición en su totalidad.

Las composiciones cosméticas de la presente invención pueden contener también filtros solares que son absorbentes químicos que absorben realmente la radiación ultravioleta nociva. Es bien sabido que los absorbentes químicos se clasifican, dependiendo del tipo de radiación frente al cual protegen, en absorbentes UVA o absorbentes UVB. Los absorbentes UVA absorben por lo general radiación en la región de 320 a 400 nm del espectro ultravioleta. Los absorbentes UVA incluyen antranilatos, benzofenonas y dibenzoilmetanos. Los absorbentes UVB absorben por lo general radiación en la región de 280 a 320 nm del espectro ultravioleta. Los absorbentes UVB incluyen derivados de ácido *p*-aminobenzoico, derivados de alcanfor, cinamatos y salicilatos.

Los filtros solares útiles en la presente invención comprenden normalmente absorbentes químicos aunque pueden comprender también bloqueadores físicos. Filtros solares ilustrativos que se pueden formular en las composiciones de la presente invención son absorbentes químicos tales como derivados de ácido *p*-aminobenzoico, antranilatos, benzofenonas, derivados de alcanfor, derivados de ácido cinámico, dibenzoilmetanos (tales como avobenzona

conocida también Parsol® 1789), derivados de difenilacrilato, derivados de ácido salicílico, derivados de triazina, compuestos de bencimidazol, derivados de bis-benzoazolilo, compuestos de metilen bis-(hidroxifenilbenotriazol), polímeros y siliconas de filtro solar, o mezclas de los mismos. Asimismo, ejemplos de filtros solares que se pueden formular en las composiciones de la presente invención son bloqueadores físicos tales como óxidos de cerio, óxidos de cromo, óxidos de cobalto, óxidos de hierro, vaselina roja, dióxido de titanio tratado con silicona, dióxido de titanio, óxido de zinc, y/u óxido de zirconio, o mezclas de los mismos.

Ejemplos de filtros solares incluyen, si bien no se limitan a los mismos: ácido aminobenzoico, amildimetil PABA, cinoxato, *p*-metoxicinamato de dietanolamina, trioleato de digaloilo, dioxibenzona, *p*-metoxicinamato de 2-etoxietilo, 4-bis-(hidroxipropil)aminobenzoato de etilo, 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2-etilhexilo, *p*-metoxicinamato de etilhexilo, salicilato de 2-etilhexilo, aminobenzoato de glicerilo, salicilato de homomentilo, homosalato, ácido 3-imidazol-4-il-acrílico y éster etílico, antranilato de metilo, octildimetil PABA, ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico y sales, vaselina roja, sulisobenzona, dióxido de titanio, salicilato de trietanolamina, metilsulfato de N,N,N-trimetil-4-(2-oxoborn-3-ilidenometil)-anilinio, y mezclas de los mismos.

Los filtros solares pueden estar presentes en la composición de la invención en una cantidad que varía de más de aproximadamente un 0 a aproximadamente un 30 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad.

La presente invención se describe adicionalmente en términos de los siguientes ejemplos no limitantes. A menos que se indique lo contrario, todas las partes y porcentajes son en una base de porcentajes en peso.

### Ejemplos

Se prepararon dos bases de maquillaje que contenían los ingredientes divulgados a continuación.

Fase	Nombre comercial	Nombre INCI	Ej. 1 Inventivo % p/p	Ej. 2 Comparativo % p/p
A1	DC-245	Ciclopentasiloxano	24,0	24,0
A1	ND	Cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono (Dow Corning)	4,0	0
A1	ND	Cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 28 átomos de carbono (Dow Corning)	0	4,0
A2	DC670	Resina de propilsilsesquioxano	12,0	12,0
A2	ABIL EM 90	Cetil PEG/PPG-10/1 Dimeticona	2,0	2,0
B1		Dispersión de pigmentos 61	10,0	10,0
B2	KSG 710	Dimeticona y Polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3	6,0	6,0
B3	SUNSPHERE H 51	Sílice	3,0	3,0
B3	ORGASOL 2002	Nailon-12	1,0	1,0
C		Glicerina	5,0	5,0
C		Fenoxietanol	0,4	0,4
C		Agua desionizada	32,6	32,6
		TOTAL	100,0	100,0

## ES 2 683 704 T3

	DISPERSIÓN DE PIGMENTOS 61	Gramos	Gramos
Dióxido de titanio	Dióxido de titanio (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	10,42	10,42
Óxido de hierro - Amarillo	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	1,03	1,03
Óxido de hierro - Rojo	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	0,34	0,34
Óxido de hierro - Negro	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	0,21	0,21
	Ciclopentasiloxano	3,75	3,75

Se encontró que la base de maquillaje de la invención era estable, resistente a la transferencia, confortable y de tacto suave, mientras que la base de maquillaje de la composición comparativa era inestable y desarrolló una textura granulosa.

5

Preparación de los ejemplos

La fase A1 se mezcló en un vaso de precipitados principal a 85 °C hasta que la cera de propilsilsesquioxano se hubo disuelto completamente.

10

La fase A2 se añadió con mezcla a la fase A1 mientras se mantenía la temperatura a 85 °C.

La fase B1 previamente preparada se añadió al vaso de precipitados principal con mezcla a 85 °C.

15

Las fases B2 y B3 se añadieron al vaso de precipitados principal a 85 °C hasta que se mezclaron completamente.

La fase C se preparó a 85 °C en un vaso de precipitados separado y se mezcló hasta se hubo disuelto completamente.

20

La fase C se vertió lentamente en el vaso de precipitados principal (fases A y B) a cizalla elevada.

La mezcla se homogeneizó y después se enfrió hasta temperatura ambiente.

Ejemplo 3: Composición de la invención: Base de maquillaje (no reivindicada)

25

Fase	Nombre comercial	Nombre INCI	Ej. 3 % en peso
A1	DC-245	Ciclopentasiloxano	21,0
A1	ND	Cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono (Dow Corning)	4,0
A2	DC FA 4002	Copolímero de Acrilatos/Politrimetilsiloximetacrilato	15,0
A2	ABIL EM 90	Cetil PEG/PPG-10/1 Dimeticona	2,0
B1		Dispersión de pigmentos	10,0
B2	KSG 710	Dimeticona y Polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3	6,0
B3	SUNSPHERE H 51	Sílice	3,0
B3	ORGASOL 2002	Nailon-12	1,0
C1		Glicerina	5,0
C1		Fenoxietanol	0,4
C1		Agua desionizada	32,6
		TOTAL	100,0

ES 2 683 704 T3

	DISPERSIÓN DE PIGMENTOS	Gramos
Dióxido de titanio	Dióxido de titanio (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	10,42
Óxido de hierro - Amarillo	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	1,03
Óxido de hierro - Rojo	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	0,34
Óxido de hierro - Negro	Óxidos de hierro (y) Estearoil glutamato de disodio (y) Hidróxido de aluminio	0,21
	Ciclopentasiloxano	3,75

Se encontró que la composición de la invención del ejemplo 3 era estable, resistente a la transferencia, confortable y de tacto suave.

5

Ejemplo 4: Base de maquillaje de la invención

Fase	Nombre comercial	Nombre INCI	% en peso
A1	DC-245	Ciclopentasiloxano	14,165
	Isododecano	Isododecano	5,000
A1	Cera de silicona	Cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono (Dow Corning)	4,000
	DC670	Polipropilsilsesquioxano (y) Ciclopentasiloxano	12,000
A2	PEG-10 Dimeticona	PEG-10 Dimeticona	1,950
	Pasta de pigmentos	TiO <sub>2</sub> blanco & Estearoil glutamato de disodio & Hidróxido de aluminio	7,820
		Ciclopentasiloxano	3,016
		PEG-10 Dimeticona	0,335
	Pasta de pigmentos	Óxidos de hierro amarillos & Estearoil glutamato de disodio & Hidróxido de aluminio	1,460
		Ciclopentasiloxano	1,115
		PEG-10 Dimeticona	0,080
	Pasta de pigmentos	Óxidos de hierro rojos & Estearoil glutamato de disodio & Hidróxido de aluminio	0,530
		Ciclopentasiloxano	0,204
		PEG-10 Dimeticona	0,023
	Pasta de pigmentos	Óxidos de hierro negros & Estearoil glutamato de disodio & Hidróxido de aluminio	0,200
		Ciclopentasiloxano	0,125
		PEG-10 Dimeticona	0,009
A4	Bentona	Bentona	0,60
A5	SUNSPHERE H 51	Sílice	3,00
A5	ORGASOL 2002	Nailon-12	1,00
A5	EXPANCEL 551 DE 40 D42	Copolímero de acrilatos	0,200
A6	KSG 710	Dimeticona y Polímero cruzado de dimeticona/poliglicerina-3	6,000
B1		Agua desionizada	31,868
		EDTA disódico	0,200

## ES 2 683 704 T3

Fase	Nombre comercial	Nombre INCI	% en peso
		Cloruro sódico	1,000
		Glicerina	3,000
		Conservantes	1,100
		TOTAL	100,000

Esta base de maquillaje exhibía una estabilidad mejorada.

## REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética para su aplicación a la piel que comprende:
- 5 (a) al menos una cera de propilsilsesquioxano sustituida con unidades de alquilo que tienen al menos 30 átomos de carbono, que está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 3 % a aproximadamente un 10 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad;
- (b) una fase grasa líquida que comprende al menos un aceite de silicona volátil que es el ciclopentasiloxano;
- 10 (c) al menos un emulsionante seleccionado entre un elastómero de silicona emulsionante;
- (d) al menos un colorante;
- (e) agua; y
- (f) al menos una resina filmógena que es una resina de propilfenilsilsesquioxano que tiene un peso molecular de aproximadamente 2000 a aproximadamente 30 000 y que comprende al menos aproximadamente un 70 % en moles de unidades propil siloxi ( $C_3H_7SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina, y
- 15 como máximo aproximadamente un 30 % en moles de unidades fenil siloxi ( $C_6H_5SiO_{3/2}$ ), basado en el % en moles total de unidades siloxi de la resina.
2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1, en la que (b) está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 10 % a aproximadamente un 90 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad.
- 20 3. La composición de acuerdo con la reivindicación 2, en la que (b) está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 30 % a aproximadamente un 70 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad.
- 25 4. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que (c) está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,1 % a aproximadamente un 10 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad.
- 30 5. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que (c) está presente en la composición en una cantidad que varía de aproximadamente un 0,2 % a aproximadamente un 7 % en peso, basado en el peso de la composición en su totalidad.
- 35 6. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que (f) es una resina de propilfenilsilsesquioxano que tiene un peso molecular de aproximadamente 3000 a aproximadamente 20 000.
7. La composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que la composición contiene menos de un 5 % en peso de un plastificante.
- 40 8. Un método para maquillar la piel que comprende aplicar sobre la piel una composición de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.