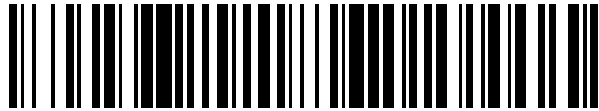


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 428 359**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/25** (2006.01)  
**A61K 8/29** (2006.01)  
**A61Q 1/02** (2006.01)  
**A61Q 1/06** (2006.01)  
**A61Q 1/10** (2006.01)  
**A61Q 3/02** (2006.01)  
**A61K 8/11** (2006.01)  
**A61K 8/19** (2006.01)  
**A61K 8/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.04.2005 E 05300267 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.07.2013 EP 1588687**

54 Título: **Composición destinada a ser aplicada sobre la piel, los labios y/o las faneras**

30 Prioridad:

**08.04.2004 FR 0450712**

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

**07.11.2013**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DUMOUSSEAUX, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 428 359 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**

Composición destinada a ser aplicada sobre la piel, los labios y/o las faneras

La presente invención se refiere a las composiciones cosméticas destinadas a ser aplicadas sobre la piel, incluyendo las mucosas, en particular los labios, y las faneras, en particular las uñas, las pestañas, cejas y cabello.

5 Se conoce la preparación de unas composiciones que comprenden un agente de cloración apto para reflejar la luz y/o para modificar la percepción visual de la composición cosmética. En asociación con este agente de coloración, se conoce la incorporación en la composición de unos pigmentos de naturaleza orgánica o inorgánica en forma pura, lo que presenta el inconveniente de hacer la composición insuficientemente transparente para beneficiar al máximo los efectos ópticos producidos por el agente de coloración antes citado.

10 La patente US 6 428 773 divulga una composición cosmética que comprende un pigmento interferencial que tiene una estructura multicapa particular y, eventualmente, un pigmento interferencial convencional.

Las solicitudes de patente europea EP 1 217 046 y EP 1 184 426 divulgan unas pinturas o resinas y no unas composiciones destinadas a ser aplicadas sobre la piel, los labios o las faneras.

15 La solicitud EP 1 382 323 no divulga un pigmento compuesto no interferencial que comprende un núcleo inorgánico al menos parcialmente recubierto por una materia colorante orgánica.

La patente US 5 356 617 no busca la obtención de efectos ópticos específicos por asociación de materias colorantes.

20 La solicitud de patente francesa FR 2 594 130 divulga una barra de labios realizada con unos pigmentos compuestos de tamaño relativamente grande (10  $\mu\text{m}$ ) y que tienen un núcleo orgánico (metilmetacrilato). No se busca ningún efecto óptico específico.

Las solicitudes de patente francesas FR 2 845 277 y FR 2 848 821 constituyen un estado de la técnica oponible sólo a título de novedad, según el artículo 54(3) CBE.

25 La solicitud FR 2 845 277 no busca la obtención de un efecto óptico específico por asociación de varios agentes de coloración, y la solicitud FR 2 848 821 no divulga ningún pigmento compuesto no interferencial que comprenda un núcleo inorgánico recubierto al menos parcialmente de una materia colorante orgánica.

Existe una necesidad para disponer de una composición cosmética que presenta una coloración satisfactoria y que comprenda un agente de coloración apto para producir un efecto óptico específico suficientemente visible.

La invención pretende responder en particular a esta necesidad.

30 Lo consigue gracias a una composición destinada a ser aplicada sobre la piel, los labios y/o las faneras que comprende:

- entre aproximadamente el 0,1% y aproximadamente el 20% en peso, con respecto al peso total de la composición, de al menos un primer agente de coloración en una cantidad suficiente para teñir la composición, que comprende unas partículas de al menos un pigmento compuesto no interferencial, comprendiendo estas partículas:

- un núcleo inorgánico,

35 - un revestimiento al menos parcial de al menos una materia colorante orgánica,

comprendiendo esta composición además:

- entre aproximadamente el 0,1% y aproximadamente el 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, de al menos un segundo agente de coloración en una cantidad suficiente para producir en la composición un efecto óptico específico perceptible a simple vista,

40 comprendiendo el segundo agente de coloración unas partículas reflectantes, unos nácares y/o un agente de coloración goniocromático.

El efecto óptico específico puede ser un efecto de brillo puntual, un efecto goniocromático, un efecto moteado, o cualquier otro efecto óptico buscado.

45 Un efecto de brillo puntual puede traducirse por ejemplo por unos puntos de superbrillo dentro de la composición, que contrastan con el color del entorno. Estos puntos de superbrillo pueden deberse a unas partículas reflectantes, por ejemplo.

Un efecto goniocromático se traduce por una variación del color en función del ángulo de observación.

Un efecto moteado puede traducirse por la presencia de manchas de color visibles a simple vista dentro de la composición, debiéndose por ejemplo estas manchas a unas purpurinas o fibras.

Gracias a la invención, se pueden obtener unas composiciones al mismo tiempo coloreadas y que presentan un efecto óptico visible a simple vista, debido a la presencia del segundo agente de coloración.

5 El primer agente de coloración presente en la composición aporta color y conserva al mismo tiempo a la composición la transparencia o translucidez requerida para el efecto óptico aportado por el segundo agente de coloración que permanece visible a simple vista.

10 La cantidad en primer agente de coloración en la composición puede estar comprendida entre aproximadamente el 0,1 y aproximadamente el 20% en peso con respecto al peso total de la composición, incluso entre aproximadamente el 0,1% y aproximadamente el 10%, por ejemplo entre el 0,5% y el 5% en peso con respecto al peso total de la composición.

15 La cantidad en segundo agente de coloración en la composición puede estar comprendida entre aproximadamente el 0,1% y aproximadamente el 50% en peso con respecto al peso total de la composición, incluso entre aproximadamente el 0,5% y aproximadamente el 40%, por ejemplo entre aproximadamente el 1% y aproximadamente el 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

La relación en peso del segundo agente de coloración con el primer agente de coloración puede estar comprendida entre aproximadamente el 0,1 y aproximadamente el 50, incluso entre aproximadamente el 0,5 y aproximadamente el 30, por ejemplo entre aproximadamente el 1 y aproximadamente el 10.

20 En unos ejemplos de realización de la invención, la cantidad del primer agente de coloración puede ser inferior a la cantidad del segundo agente de coloración.

El pigmento compuesto puede ser diferente de un pigmento interferencial, tal como se describe por ejemplo en la patente US 6 428 773. Un pigmento interferencial comprende, por ejemplo, varias capas de grosores constantes de materiales seleccionados para poder producir unas interferencias ópticas.

La saturación  $C^*$  del pigmento compuesto puede ser superior o igual a 30, medida según el protocolo siguiente.

25 Protocolo de medición de la saturación del pigmento compuesto:

Los valores  $a^*$  y  $b^*$  en el espacio CIE  $L^*a^*b^*$  del pigmento compuesto son medidos de la siguiente manera:

El pigmento compuesto puro se compacta en una copela rectangular que tiene como dimensiones 2 x 1,5 y una profundidad de 3 mm, aplicando una presión de 100 bares.

30 Los valores  $a^*$  y  $b^*$  del pigmento compactado son medidos con un espectrofotómetro MINOLTA 3700d, en modo especular excluido, bajo iluminación D65, apertura media. La saturación se da por  $C^* = (a^{*2} + b^{*2})^{1/2}$ .

Un tono apropiado se puede obtener de diversas maneras, por ejemplo por mezcla de pigmentos compuestos según la invención, teniendo estos pigmentos unos colores diferentes y/o por la presencia de varias materias colorantes orgánicas en el revestimiento de los núcleos o de los pigmentos compuestos, estando por ejemplo estas materias colorantes orgánicas mezcladas o presentes en unos estratos respectivos del revestimiento.

35 Por "un revestimiento al menos parcial" se entiende en el sentido de la presente invención, un revestimiento de todo o parte del núcleo inorgánico.

La composición según la invención puede comprender un medio fisiológicamente aceptable.

40 Por "medio fisiológicamente aceptable", se designa un medio no tóxico y susceptible de ser aplicado sobre la piel, los labios o las faneras de seres humanos, en particular un medio cosmético. El medio fisiológicamente aceptable estará adaptado a la naturaleza del soporte sobre el cual se debe aplicar la composición, así como a la forma en la que la composición está destinada a ser acondicionada, en particular sólida o fluida a temperatura ambiente y bajo presión atmosférica.

Por "composición cosmética", se designa una composición tal como la definida en la Directiva 93/35/CEE del Consejo de 14 de junio de 1993.

45 Pigmento compuesto del primer agente de coloración

Estructura

Un pigmento compuesto del primer agente de coloración según la invención puede estar compuesto en particular de partículas que comprenden:

- un núcleo inorgánico,

- al menos un revestimiento al menos parcial de materia colorante orgánica.

Al menos un ligante puede ventajosamente contribuir a la fijación de la materia colorante orgánica sobre el núcleo inorgánico.

5 Las partículas de pigmento compuesto pueden presentar unas formas variadas. Estas partículas pueden estar en particular en forma de plaquetas o globulares, en particular esféricas, y ser huecas o sólidas. Por "en forma de plaquetas" se designan unas partículas cuya relación de la mayor dimensión con el grosor es superior o igual a 5.

Un pigmento compuesto según la invención puede presentar, por ejemplo, una superficie específica comprendida entre 1 y 1000 m<sup>2</sup>/g, en particular entre 10 y 600 m<sup>2</sup>/g aproximadamente, y particularmente entre 20 y 400 m<sup>2</sup>/g aproximadamente. La superficie específica es el valor medido por el método BET.

10 La composición puede comprender únicamente uno o varios pigmentos compuestos tales como se han definido antes, o en una variante comprender uno o varios pigmentos compuestos diferentes, así como unos pigmentos que presentan una estructura no compuesta, en particular unos pigmentos minerales, unas lacas o unos pigmentos orgánicos. La composición puede estar desprovista en particular de partículas TiO<sub>2</sub> no revestidas.

15 El pigmento compuesto según la invención es diferente del segundo agente de coloración que en su caso es adecuado para producir en la composición un efecto óptico específico. El pigmento compuesto es diferente de un pigmento interferencial.

#### Núcleo inorgánico

20 El núcleo inorgánico puede ser de cualquier forma conveniente para la fijación de partículas de materia colorante orgánica, por ejemplo esférica, globular, granular, poliédrica, acicular, fusiforme, aplanada en forma de copo, de grano de arroz, de escama, así como una combinación de estas formas, no siendo esta lista limitativa.

Preferiblemente, la relación de la mayor dimensión del núcleo con su dimensión más pequeña está comprendida entre 1 y 50.

25 El núcleo inorgánico puede presentar un tamaño medio comprendido entre aproximadamente 1 nm y aproximadamente 100 nm, incluso entre aproximadamente 5 nm y aproximadamente 75 nm, por ejemplo entre aproximadamente 10 nm y aproximadamente 50 nm.

Por "tamaño medio" se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística de la mitad de la población, denominada D50. El tamaño medio puede ser un tamaño medio en número determinado por análisis de imagen (microscopía electrónica).

30 El núcleo inorgánico puede presentar un índice de refracción superior o igual a 2, incluso superior o igual a 2,1, por ejemplo superior o igual a 2,2.

El núcleo inorgánico puede ser realizado de un material seleccionado en la lista no limitativa que comprende las sales metálicas y los óxidos metálicos, en particular los óxidos de titanio, de circonio, de cerio, de zinc, de hierro, de azul férrico, de aluminio y de cromo, las alúminas, los vidrios, las cerámicas, el grafito, las sílices, los silicatos, en particular los aluminosilicatos y los borosilicatos, la mica sintética, y sus mezclas.

35 Los óxidos de titanio, en particular TiO<sub>2</sub>, de hierro, en particular Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, de cerio, de zinc y de aluminio, las sílices y los silicatos, en particular los aluminosilicatos y los borosilicatos convienen muy particularmente.

El núcleo inorgánico puede presentar una superficie específica, medida mediante el método BET, comprendida por ejemplo entre aproximadamente 1 m<sup>2</sup>/g y aproximadamente 1000 m<sup>2</sup>/g, mejor entre aproximadamente 10 m<sup>2</sup>/g y aproximadamente 600 m<sup>2</sup>/g, por ejemplo entre aproximadamente 20 m<sup>2</sup>/g y aproximadamente 400 m<sup>2</sup>/g.

40 El núcleo inorgánico puede ser coloreado, llegado el caso.

La proporción másica del núcleo puede exceder el 50% con respecto al peso total del pigmento compuesto, por ejemplo ir del 50% al 70%, por ejemplo del 60% al 70%.

#### Materia colorante orgánica

45 La materia colorante orgánica puede comprender por ejemplo al menos un pigmento orgánico, por ejemplo al menos una laca orgánica u otro pigmento orgánico.

La materia colorante orgánica se puede seleccionar por ejemplo entre los compuestos particulares insolubles en el medio fisiológicamente aceptable de la composición.

La materia colorante orgánica puede comprender por ejemplo unos pigmentos, en particular unas lacas orgánicas u otros pigmentos, que se pueden seleccionar entre los compuestos siguientes y sus mezclas:

- el carmín de cochinilla,

- los pigmentos orgánicos de colorantes azoicos, antraquinónicos, indigoides, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano,

5 - las lacas orgánicas o las sales orgánicas insolubles de sodio, potasio calcio, bario, aluminio, circonio, estroncio, titanio, de colorantes ácidos tales como los colorantes azoicos, entraquinónicos, indigoides, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano, pudiendo estos colorante comprender al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.

10 Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar los conocidos bajo las denominaciones siguientes: D&C Blue n° 4, D&C Brown n° 1, D&C Green n° 5, D&C Green n° 6, D&C Orange n° 4, D&C Orange n° 5, D&C Orange n° 10, D&C Orange n° 11, D&C Red n° 6, D&C Red n° 7, D&C Red n° 17, D&C Red n° 21, D&C Red n° 22, D&C Red n° 27, D&C Red n° 28, D&C Red n° 30, D&C Red n° 31, D&C Red n° 33, D&C Red n° 34, D&C Red n° 36, D&C Violet n° 2, D&C Yellow n° 7, D&C Yellow n° 8, D&C Yellow n° 10, D&C Yellow n° 11, FD&C Blue n° 1, FD&C Green n° 3, FD&C Red n° 40, FD&C Yellow n° 5, FD&C Yellow n° 6.

15 La materia colorante orgánica puede comprender una laca orgánica apoyada en un soporte orgánico tal como la colofonia o el benzoato de aluminio, por ejemplo.

20 Entre las lacas orgánicas, se pueden citar en particular las conocidas bajo las denominaciones siguientes: D&C Red n° 2 Aluminium lake, D&C Red n° 3 Aluminium lake, D&C Red n° 4 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Barium lake, D&C Red n° 6 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 6 Strontium lake, D&C Red n° 6 Potassium lake, D&C Red n° 7 Aluminium lake, D&C Red n° 7 Barium lake, D&C Red n° 7 Calcium lake, D&C Red n° 7 Calcium/Strontium lake, D&C Red n° 7 Zirconium lake, D&C Red n° 8 Sodium lake, D&C Red n° 9 Aluminium lake, D&C Red n° 9 Barium lake, D&C Red n° 9 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 9 Zirconium lake, D&C Red n° 10 Sodium lake, D&C Red n° 19 Aluminium lake, D&C Red n° 19 Barium lake, D&C Red n° 19 Zirconium lake, D&C Red n° 21 Aluminium lake, D&C Red n° 21 Zirconium lake, D&C Red n° 22 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium/Titanium/Zirconium lake, D&C Red n° 27 Barium lake, D&C Red n° 27 Calcium lake, D&C Red n° 27 Zirconium lake, D&C Red n° 28 Aluminium lake, D&C Red n° 30 lake, D&C Red n° 31 Calcium lake, D&C Red n° 33 Aluminium lake, D&C Red n° 34 Calcium lake, D&C Red n° 36 lake, D&C Red n° 40 Aluminium lake, D&C Blue n° 1 Aluminium lake, D&C Green n° 3 Aluminium lake, D&C Orange n° 4 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Zirconium lake, D&C Orange n° 10 Aluminium lake, D&C Orange n° 17 Barium lake, D&C Yellow n° 5 Aluminium lake, D&C Yellow n° 5 Zirconium lake, D&C Yellow n° 6 Aluminium lake, D&C Yellow n° 7 Zirconium lake, D&C Yellow n° 10 Aluminium lake, FD&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Red n° 4 Aluminium lake, FD&C Red n° 40 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 5 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 6 Aluminium lake

35 Los compuestos químicos que corresponden a cada una de las materias colorantes orgánicas citadas anteriormente están mencionadas en la obra "International Cosmetic Ingredient Dictionnary and Handbook", Edición de 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicada por "The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association", cuyo contenido se incorpora en la presente solicitud por referencia.

40 La proporción másica de materia colorante orgánica puede estar comprendida entre aproximadamente 10 partes y aproximadamente 500 partes en peso para 100 partes del núcleo inorgánico, incluso entre aproximadamente 20 partes y aproximadamente 250 partes en peso, por ejemplo entre aproximadamente 40 partes y aproximadamente 125 partes en peso para 100 partes del núcleo inorgánico.

La proporción de la materia colorante orgánica puede exceder el 30% con respecto al peso total del pigmento compuesto, por ejemplo ir del 30 al 50%, por ejemplo del 30 al 40%.

#### Ligante

45 El ligante puede ser de cualquier tipo, a partir del momento en el que permite a la materia colorante orgánica adherir a la superficie del núcleo inorgánico. El ligante puede ser orgánico.

50 El ligante se puede seleccionar en particular entre una lista no limitativa que comprende los compuestos siliconados, los compuestos poliméricos, oligoméricos o similares, y en particular entre los organosiloxanos, los organosiloxanos fluoroalquilados y los polisiloxanos, por ejemplo el polimetilhidrogenosiloxano, así como diversos agentes acoplantes, tales como unos agentes acoplantes a base de silanos, de titanatos, de aluminatos, de circonatos, y sus mezclas.

El compuesto siliconado se puede seleccionar entre una lista no limitativa que comprende en particular:

- los organosilanos (1) obtenidos a partir de alcoxisilanos,

- los polisiloxanos (2) modificados o no, seleccionados entre una lista no limitativa que comprende:

- los polisiloxanos modificados (2A) que comprenden al menos un radical seleccionado entre, en particular, los poliéteres, los poliésteres y los compuestos epoxi (se denominarán "polisiloxanos modificados"),

- los polisiloxanos (2B) que llevan, sobre un átomo de silicio situado en el extremo del polímero, al menos un grupo seleccionado entre una lista no limitativa que comprende los ácidos carboxílicos, los alcoholes o los grupos hidroxilo, y

5 - los compuestos organosilanos fluoroalquilados (3) obtenidos a partir de fluoroalquilsilanos.

Los compuestos organosilanos (1) se pueden obtener a partir de compuestos alcoxisilanos representados por la fórmula (I):



en la que:

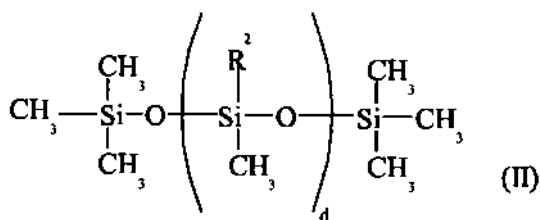
10 - R<sup>1</sup> representa C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>CH-CH<sub>2</sub>- o un radical de tipo C<sub>b</sub>H<sub>2b+1</sub>- (en el que b varía de 1 a 18),

- X representa CH<sub>3</sub>O- o C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-, y

- a varía de 0 a 3.

15 Unos ejemplos específicos de compuestos alcoxisilanos pueden incluir los alcoxisilanos seleccionados entre: el metiltrietoxisilano, el dimetildietoxisilano, el feniltrietoxisilano, el difenildietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el dimetildimetoxisilano, el feniltrimetoxisilano, el difenildimetoxisilano, el isobutiltrimetoxisilano, el deciltrimetoxisilano, y similares, en particular entre el metiltrietoxisilano, el feniltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el dimetildimetoxisilano, el isobutiltrimetoxisilano, y aún mejor el metiltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el feniltrietoxisilano.

Los polisiloxanos (2) pueden responder en particular a la fórmula (II):

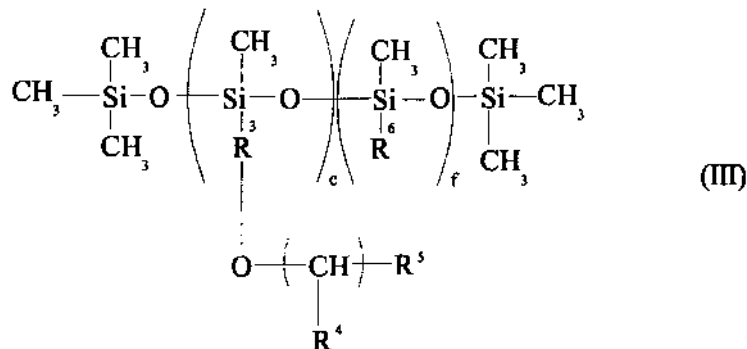


20 en la que R<sup>2</sup> representa H- o CH<sub>3</sub>- y d varía de 15 a 450.

Entre estos polisiloxanos, se prefieren aquellos para los cuales R<sup>2</sup> representa H.

Los polisiloxanos modificados (2A) pueden responder en particular a las fórmulas siguientes:

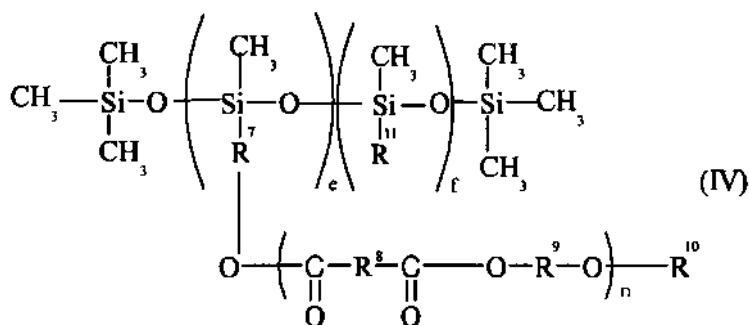
- (a<sup>1</sup>) polisiloxanos modificados que tienen unos poliéteres, representados por la fórmula (III)



25

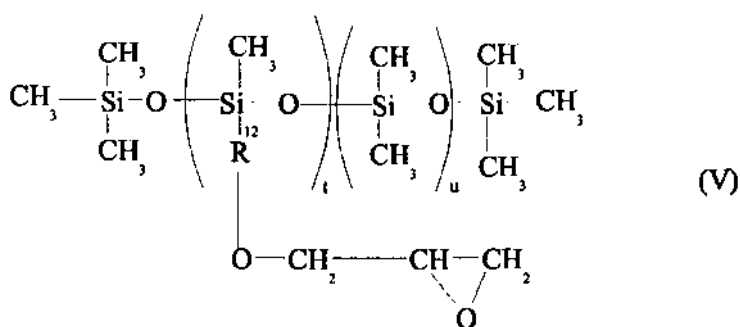
en la que R<sup>3</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>-; R<sup>4</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>i</sub>-CH<sub>3</sub>; R<sup>5</sup> representa -OH, -COOH, -CH=CH<sub>2</sub>, -C(CH<sub>3</sub>)=CH<sub>2</sub> o -(CH<sub>2</sub>)<sub>j</sub>-CH<sub>3</sub>; R<sup>6</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>k</sub>-CH<sub>3</sub>; variando g y h independientemente de 1 a 15; variando j y k independientemente de 0 a 15; variando e de 1 a 50 y variando f de 1 a 300,

- (a<sup>2</sup>) polisiloxanos modificados que tienen unos poliéster, representados por la fórmula (IV):

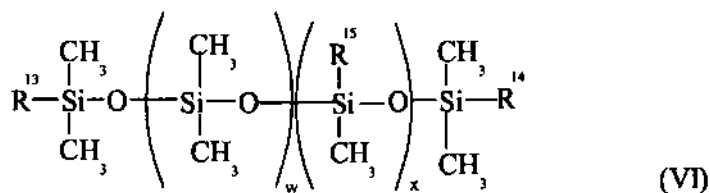


en la que R<sup>7</sup>, R<sup>8</sup> y R<sup>9</sup> representan independientemente -(CH<sub>2</sub>)<sub>q</sub>; R<sup>10</sup> representa -OH ; -COOH, -CH=CH<sub>2</sub>, -C(CH<sub>3</sub>)=CH<sub>2</sub> o -(CH<sub>2</sub>)<sub>r</sub>-CH<sub>3</sub>; R<sup>11</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>s</sub>-CH<sub>3</sub>; variando n y q independientemente de 1 a 15, variando r y s independientemente de 0 a 15; variando e de 1 a 50 y variando f de 1 a 300,

5 - (a<sup>3</sup>) polisiloxanos modificados que tienen unos radicales epoxi representados por la fórmula (V):



en la que R<sup>12</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>v</sub>; variando v de 1 a 15; variando t de 1 a 50 y variando u de 1 a 300; o sus mezclas. Entre los polisiloxanos modificados (2A), se prefieren los polisiloxanos modificados que tienen unos poliéteres de fórmula (III). Los polisiloxanos modificados en la parte terminal (2B) pueden responder a la fórmula (VI):



10

en la que R<sup>13</sup> y R<sup>14</sup> pueden representar -OH, R<sup>16</sup>-OH o R<sup>17</sup>-COOH, independientemente entre sí; R<sup>15</sup> representa -CH<sub>3</sub> o -C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>; R<sup>16</sup> y R<sup>17</sup> representan -(CH<sub>2</sub>)<sub>y</sub>; variando y de 1 a 15; variando w de 1 a 200 y variando x de 0 a 100.

Entre estos polisiloxanos modificados sobre al menos un extremo, se prefieren los que tienen al menos un radical (R<sup>16</sup> y/o R<sup>17</sup>) que tiene un grupo ácido carboxílico sobre al menos un átomo de silicio terminal.

15 Los compuestos organosilanos fluoroalquilados (3) se pueden obtener a partir de fluoroalquilos silanos representados por la fórmula (VII):



en la que:

- R<sup>18</sup> representa CH<sub>3</sub>-, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>-, CH<sub>3</sub>O- o C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-,

20 - X representa CH<sub>3</sub>O- o C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>O-,

- Z varía de 0 a 15 y a varía de 0 a 3.

Los fluoroalquilsilanos se pueden seleccionar en particular de una lista no limitativa que comprende en particular el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano, el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, el heptadecafluorodecilmetidimetoxisilano, el trifluoropropiltriethoxisilano, el tridecafluorooctiltriethoxisilano, el

heptadecafluorodeciltrietoxisilano, el heptadecafluorodecilmetildietoxisilano y similares, en particular el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano y el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, y aún mejor el trifluoropropiltrimetoxisilano y el tridecafluorooctiltrimetoxisilano.

5 Los agentes acoplantes a base de silano se pueden seleccionar entre una lista no limitativa que comprende en particular el viniltrimetoxisilano, el viniltriethoxisilano, el  $\gamma$ -aminopropil-trietoxisilano, el  $\gamma$ -glycidopropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -mercaptopropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -methacryloxiopropiltrimetoxisilano, el N- $\beta$ (aminoetil)- $\gamma$ -aminopropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -glycidopropilmetildimetoxisilano, el  $\gamma$ -cloropropiltrimetoxisilano y similares.

10 Los agentes acoplantes a base de titanato se pueden seleccionar de la lista que comprende el titanato de isopropilestearoilo, el titanato de isopropiltris(dioctilpirofosfato), el titanato de isopropiltri(N-aminoetilaminoetilo), el titanato de tetraoctilbis(ditridecilsfosfato), el titanato de tetra(2,2-diariloximetil-1-butil)bis(ditridecil)fosfato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)oxiacetato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)etileno, y similares.

Los agentes acoplantes a base de aluminato se pueden seleccionar entre los diisopropilato de acetoalcoxialuminio, el diisopropoximonoetilacetoacetato de aluminio, el trietilacetoacetato de aluminio, el triacetilacetato de aluminio, y similares.

15 Los agentes acoplantes a base de circonato se pueden seleccionar de una lista que comprende en particular el tetrakisacetilacetato de circonio, el dibutoxibisacetilacetato de circonio, el tetrakisetilacetoacetato de circonio, el tributoximonoetilacetoacetato de circonio, el tributoxiacetilacetato de circonio, y similares.

Los compuestos que sirven de ligante pueden presentar en particular una masa molar que puede variar entre 300 y 100.000.

20 Para obtener una capa que recubre los núcleos inorgánicos uniformemente, el ligante está preferiblemente en un estado líquido o soluble en agua o en diferentes disolventes.

25 La cantidad de ligante puede variar del 0,01 al 15%, en particular del 0,02 al 12,5% y particularmente del 0,03 al 10% en peso (calculada con respecto a C o Si) con respecto al peso de las partículas que comprenden el núcleo y el ligante. Para más amplios detalles sobre la manera de calcular la cantidad relativa del ligante, se podrá referirse a la solicitud EP 1 184 426 A2. La cantidad de ligante es, por ejemplo, inferior o igual al 5%, por ejemplo inferior o igual al 3%, en peso relativamente al peso total del pigmento compuesto.

#### Preparación del pigmento compuesto

30 El pigmento compuesto se puede preparar mediante cualquier procedimiento apropiado, por ejemplo un procedimiento mecanoquímico o un procedimiento de precipitación en disolución, con disolución de la materia colorante orgánica y después precipitación en la superficie del núcleo.

Se puede utilizar un ligante o no.

Se prefiere un procedimiento que comprende una mezcla mecánica de un pigmento orgánico y del núcleo inorgánico.

35 Un ligante puede ser añadido y mezclado en el núcleo inorgánico antes de la introducción de la materia colorante orgánica.

El pigmento compuesto se puede realizar por ejemplo mediante uno de los procedimientos descritos en las solicitudes de patente europea EP 1 184 426 y EP 1 217 046, ventajosamente mediante el procedimiento descrito en la solicitud EP 1 184 426.

40 En un ejemplo de realización, se empieza por mezclar las partículas destinadas a constituir el núcleo inorgánico con el ligante.

A fin de que el ligante adhiera uniformemente a la superficie del núcleo inorgánico, es preferible pasar estas partículas previamente por un triturador, a fin de desaglomerarlas.

45 Las condiciones de mezcla y de agitación se seleccionan de manera que el núcleo esté uniformemente recubierto de ligante. Estas condiciones se pueden controlar para que la carga lineal esté comprendida entre 19,6 y 19160 N/cm, en particular entre 98 y 14170 N/cm y mejor entre 147 y 980 N/cm; el tiempo de tratamiento está comprendido en particular entre 5 minutos y 24 horas y mejor de 10 minutos a 20 horas; la velocidad de rotación puede estar comprendida entre 2 y 1000 rpm, en particular entre 5 y 1000 rpm y mejor entre 10 y 800 rpm.

Después de que el ligante ha recubierto el núcleo inorgánico, se añade la materia colorante orgánica y se mezcla con agitación para adherir a la capa de ligante.

50 Los métodos de adición pueden ser por ejemplo una adición por gran cantidad, en continuo, o por pequeña cantidad.



5 La mezcla y la agitación, ya sea de los núcleos inorgánicos con el ligante o de la materia colorante orgánica con los núcleos inorgánicos recubiertos de ligante, se pueden efectuar utilizando un aparato que puede aplicar una fuerza cortante espatular y/o de compresión en mezcla de polvos. Tales aparatos son, por ejemplo, unos mezcladores con ruedas, de láminas y similares. Los mezcladores de ruedas convienen muy particularmente. Una lista de aparatos que pueden convenir se da en la solicitud EP 1 184 426 A2.

Otro método de fabricación de un pigmento compuesto se describe en la patente JP 3286463, que divulga un procedimiento de precipitación en solución.

La materia colorante orgánica se disuelve en etanol, los núcleos inorgánicos son después dispersados en esta solución etanolólica.

10 Después, se añade lentamente sobre estas mezclas una solución acuosa alcalina de carbonato de sodio o de potasio, y después por último, lentamente, una solución etanólica de cloruro de calcio, todo bajo agitación.

#### Segundo agente de coloración

El segundo agente de coloración es apto para producir, en la composición, un efecto óptico específico.

15 El segundo agente de coloración comprende unas partículas reflectantes, unos nácares y/o un agente de coloración goniocromático, entre otros.

Sea cual sea, el segundo agente de coloración puede comprender unas partículas que se presentan en forma de plaquetas o una forma globular.

El segundo agente de coloración puede presentar una estructura multicapa.

20 En este caso, el segundo agente de coloración puede comprender un sustrato que comprende al menos uno un metal, un óxido metálico y un polímero, no siendo esta lista limitativa.

El segundo agente de coloración puede comprender al menos uno de una mica, de una mica sintética, de un talco, de una sílice y de una alumina.

25 El segundo agente de coloración puede comprender unas partículas a base de vidrio, unas partículas metalizadas en superficie, unas partículas que comprenden un metal seleccionado entre el aluminio, el bronce, el cobre y sus aleaciones.

#### Partículas reflectantes

30 Por "partículas reflectantes" se designa en el sentido de la presente invención, unas partículas cuyo tamaño, estructura, en particular el grosor de la o de las capas que la constituyen y su naturaleza física y química, y el estado de superficie, les permiten reflejar la luz incidente. Esta reflexión puede, llegado el caso, poseer una intensidad suficiente para crear en la superficie de la composición según la invención, cuando esta última se aplica sobre el soporte a maquillar, unos puntos de superbrillo visibles a simple vista, es decir unos puntos más luminosos que contrastan con su entorno y parecen brillar.

35 Llegado el caso, las partículas reflectantes pueden ser destinadas a nublar la percepción visual de la curvatura del soporte maquillado, intentando impedir una focalización visual duradera, siendo los puntos de superbrillo susceptibles de aparecer o desaparecer de manera aleatoria cuando el soporte maquillado y el observador están animados.

40 Las partículas reflectantes pueden también ser seleccionadas a fin de no alterar significativamente el efecto de coloración generado por el primer agente de coloración que le es asociado, incluso a fin de optimizar este efecto en cuanto a rendimiento de color. Pueden más particularmente poseer un color o un reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, oro y/o cobrizo.

Las partículas reflectantes utilizadas deben ser compatibles con una utilización en cosmética y debe poder subsistir en el medio fisiológicamente aceptable, y en particular no disolverse, o en todo caso no disolverse totalmente, en este.

45 Estas partículas sólidas pueden presentar unas formas variadas. Estas partículas pueden en particular estar en forma de plaquetas o globulares, en particular esféricas.

Las partículas que presentan una superficie exterior sensiblemente plana convienen también, ya que pueden más fácilmente dar lugar, si su tamaño, estructura y estado de superficie lo permiten, a una reflexión especular intensa. Se habla de efecto espejo.

Para tales partículas en particular, es esencialmente la luz reenviada por reflexión en una dirección que hace, con la normal a la superficie reflectante, el mismo ángulo que el que hace la luz incidente con esta normal, que permite a estas partículas aparecer como unos puntos de superbrillo, y no la luz difundida en las otras direcciones.

Puede ser deseable que las partículas reflectantes sean no difusoras y no mates.

- 5 Puede ser deseable asimismo que las partículas reflectantes no alteren de manera sensible la coloración de la composición cosmética.

Para ello, las partículas reflectantes que permiten una reflexión metálica de la luz incidente convienen muy particularmente. Es el caso en particular cuando las partículas reflectantes permiten, sea cual sea su forma, una reflexión sobre una capa de un metal, por ejemplo la plata. Tales partículas se muestran relativamente neutras frente al color de la composición.

10

Unas partículas reflectantes utilizables en la invención, de reflejo metálico o blanco, pueden por ejemplo reflejar la luz en todos los componentes de lo visible sin absorber de manera significativa una o varias longitudes de ondas. La reflectancia espectral de estas partículas reflectantes puede ser superior al 70% en el intervalo 400-700 nm, y mejor de al menos el 80%, incluso el 90% o también el 95%.

- 15 La luz reflejada por las partículas reflectantes puede ser no iridiscente, en particular en el caso de un reflejo metálico.

Las partículas reflectantes, sea cual sea su forma, pueden presentar una estructura multicapa o no y, en el caso de una estructura multiapa, por ejemplo al menos una capa de grosor uniforme, en particular de un material reflectante.

20

Cuando las partículas reflectantes no presentan estructura multicapa, estas pueden estar compuestas por ejemplo de óxidos metálicos, por ejemplo unos óxidos de titanio o de hierro obtenidos por síntesis, a fin de presentar una superficie sensiblemente plana que tiene un estado de superficie, por ejemplo no mate y no difusora, que permite una reflexión especular de la luz suficiente para obtener unos puntos de superbrillo dentro de la composición cosmética.

25

Cuando las partículas reflectantes presentan una estructura multicapa, estas pueden, por ejemplo, comprender un sustrato natural o sintético especialmente un sustrato sintético al menos parcialmente envuelto por al menos una capa de un material que refleja en particular al menos un metal o un compuesto metálico. El sustrato puede ser monomaterial, multimaterial, orgánico y/o inorgánico, macizo o hueco.

30

Sea cual sea la forma de las partículas reflectantes, el sustrato puede, cuando es sintético, ser realizado con una forma que favorece la formación de una superficie reflectante después del revestimiento, en particular después del depósito de una capa de material reflectante. El sustrato puede, por ejemplo, presentar una superficie plana y la capa de material reflectante un grosor sensiblemente uniforme.

Más particularmente, el sustrato se puede seleccionar entre los vidrios, las cerámicas, el grafito, los óxidos metálicos, las aluminas, las sílices, los silicatos, en particular los aluminosilicatos y los borosilicatos, el talco, la mica, la mica sintética, los metales y sus mezclas, no siendo limitativa esta lista.

35

El material reflectante puede comprender una capa de metal o de un compuesto metálico.

La capa de metal o de compuesto metálico puede cubrir o no en su totalidad el sustrato, y la capa de metal puede ser al menos parcialmente recubierta por una capa de otro material, por ejemplo un material transparente. Puede ser preferible que la capa de metal o de compuesto metálico cubra en su totalidad, directa o indirectamente, es decir con interposición de al menos una capa intermedia, metálica o no, el sustrato.

40

El metal se puede seleccionar entre, por ejemplo, Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se y sus aleaciones. Siendo Ag, Au, Al, Zn, Ni, Mo, Cr, Cu y sus aleaciones (por ejemplo los bronce y los latones) unos metales preferidos.

45

En el caso en particular de partículas de sustrato cubierto de plata o de oro, la capa metálica puede estar presente en una cantidad que representa por ejemplo del 0,1 al 50% del peso total de las partículas, incluso entre el 1 y el 20%.

Unas partículas de vidrio recubiertas de una capa metálica son descritas en particular en los documentos JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 y JP-A-05017710, cuyo contenido se incorpora por referencia.

50

Siempre a título de ejemplo de partículas reflectantes que comprenden un sustrato mineral cubierto de una capa de metal, se pueden citar también las partículas que comprenden un sustrato de borosilicato cubierto de plata, también denominadas "nácares blancos".

5 Unas partículas de sustrato de vidrio revestido de plata, en forma de plaquetas, son vendidas bajo la denominación MICROGLASS METASHINE REFSX 2025 PS por la compañía TOYAL. Unas partículas de sustrato de vidrio revestido de aleación níquel/cromo/molibdeno son vendidas bajo la denominación CRYSTAL STAR GF 550, GF 2525 por esta misma compañía. Unas partículas de sustrato de vidrio esférico revestido o no por un metal son vendidas bajo la denominación PRIZMALITE MICROSPHERE por la compañía PRIZMALITE INDUSTRIES.

Unas partículas de sustrato metálico tal como el aluminio, el cobre, el bronce, en forma de plaquetas, son vendidas bajo la denominación comercial STARBRITE por la compañía SILBERLINE y bajo la denominación VISIONAIRE por la compañía ECKART.

10 Las partículas reflectantes, sea cual sea su forma, pueden también ser seleccionadas entre las partículas de sustrato sintético cubierto al menos parcialmente de al menos una capa de al menos un compuesto metálico, en particular un óxido metálico, seleccionado, por ejemplo, entre los óxidos de titanio, en particular  $TiO_2$ , de hierro, en particular  $Fe_2O_3$ , de estaño, de cromo, el sulfato de bario y los compuestos siguientes:  $MgF_2$ ,  $CrF_3$ ,  $ZnS$ ,  $ZnSe$ ,  $SiO_2$ ,  $Al_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $Y_2O_3$ ,  $SeO_3$ ,  $SiO$ ,  $HfO_2$ ,  $ZrO_2$ ,  $CeO_2$ ,  $Nb_2O_5$ ,  $Ta_2O_5$ ,  $MoS_2$ , y su mezclas o aleaciones.

15 A título de ejemplo de tales partículas, se pueden citar por ejemplo las partículas que comprenden un sustrato de mica sintético revestido de dióxido de titanio, o las partículas de vidrio revestido bien de óxido de hierro marrón, de óxido de titanio, de óxido de estaño, o de una de sus mezclas, como las vendidas bajo la marca REFLECKS<sup>®</sup> por la compañía ENGELHARD.

20 Convienen asimismo a la invención, los pigmentos de la gamma METASNINE 1080R comercializada por la compañía NIPPON SHEET GLASS CO. LTD. Estos pigmentos, más particularmente descritos en la solicitud de patente JP 2001-11340, son unas escamas de vidrio C-GLASS que comprenden del 65 al 72% de  $SiO_2$ , recubiertas de una capa de óxido de titanio de tipo rutilo ( $TiO_2$ ). Estas escamas de vidrio tienen un grosor medio de 1 micrón y una tamaño medio de 80 micrones, es decir una relación en tamaño medio/grosor medio de 80. Presentan unos reflejos azules, verdes, amarillos o de color plata según el grosor de la capa de  $TiO_2$ .

25 Se puede citar asimismo las partículas de dimensión comprendida entre 80 y 100  $\mu m$ , que comprenden un sustrato de mica sintético (fluoroflogopito) revestido de dióxido de titanio que representa el 12% del peso total de la partícula, vendidas bajo la denominación PROMINENCE por la compañía NIHON KOKEN.

Las partículas reflectantes pueden también ser seleccionadas entre las partículas formadas por un apilamiento de al menos dos capas a índices de refracción diferentes.

Estas capas pueden ser de naturaleza polimérica o metálica y en particular incluir al menos una capa polimérica.

30 Así, las partículas reflectantes pueden ser unas partículas que derivan de una película polimérica multicapa.

Tales partículas son descritas en particular en los documentos WO 99/36477, US 6 299 979 y US 6 387 498.

35 A título ilustrativo de materiales que pueden constituir las diferentes capas de la estructura multicapa, se pueden citar, no siendo limitativa esta lista: el naftalato de polietileno (PEN) y sus isómeros, por ejemplo 2,6-, 1,4-, 1,5-, 2,7- y 2,3-PEN, los tereftalatos de polialquileo, unas poliimididas, unas polietierimididas, unos poliestirenos atácticos, unos policarbonatos, unos polimetacrilatos y unos poliácridatos de alquilo, el poliestireno sindiotáctico (sPS), unos poli-alfa-metilestireno sindiotácticos, el polidicloroestireno sindiotáctico, copolímeros y mezcla de sus poliestirenos, unos derivados de celulosa, unos polímeros polialquilenos, unos polímeros fluorados, unos polímeros clorados, unas polisulfonas, unas poliétersulfonas, unos poliácridonitrilos, unas poliamidas, unas resinas siliconadas, unas resinas epoxi, el acetato de polivinilo, unas poliéteres-amidas, unas resinas ionoméricas, unos elastómeros y poliuretanos.

40 Convienen asimismo unos copolímeros, por ejemplo copolímeros de PEN (por ejemplo, los copolímeros de 2,6-, 1,4-, 1,5-, 2,7- y/o 2,3-ácido naftaleno dicarboxílico o sus ésteres) con (a) ácido tereftálico o sus ésteres; (b) ácido isoftálico o sus ésteres; (c) ácido ftálico o sus ésteres; (d) unos alcanoglicoles; (e) unos cicloalcanoglicoles (por ejemplo el ciclohexano dimetanol diol); (f) unos ácidos alcanos dicarboxílicos; y/o (g) unos ácidos cicloalcanos dicarboxílicos, unos copolímeros de tereftalatos de polialquileo y unos copolímeros de estireno. Además, cada capa

45 individual puede incluir unas mezclas de dos o varios polímeros o copolímeros anteriores.

La selección de los materiales destinados a constituir las diferentes capas de la estructura multicapa se efectúa por supuesto a fin de conferir el aspecto reflectante deseado a las partículas así formadas.

50 Unas partículas reflectantes que comprenden un apilamiento de al menos dos capas de polímeros son comercializadas por la compañía 3M bajo la denominación MIRROR GLITTER. Estas partículas comprenden unas capas de 2,6-PEN u de polimetacrilato de metilo en una relación másica de 80/20. Tales partículas son descritas en la patente US 5 825 643.

#### Nácares

El segundo agente de coloración puede comprender unos nácares.

Por "nácares" se debe de entender unas partículas coloreadas de cualquier forma, irisadas o no, en particular producidas por ciertos moluscos en su concha o bien sintetizadas y que presentan un efecto de color por interferencia óptica.

5 Los nácares se pueden seleccionar entre los pigmentos nacarados tales como la mica-titanio recubierta con un óxido de hierro, la mica recubierta de oxiclورو de bismuto, la mica-titanio recubierta con óxido de cromo, la mica-titanio recubierta con un colorante orgánico, en particular del tipo antes citado, así como los pigmentos nacarados a base de oxiclورو de bismuto. Puede también tratarse de partículas de mica en la superficie de las cuales están superpuestas al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de materias colorantes orgánicas.

10 Se pueden citar también, a título de ejemplo de nácares, la mica natural recubierta de óxido de titanio, de óxido de hierro, de pigmento natural o de oxiclورو de bismuto.

Entre los nácares disponibles en el mercado, se pueden citar los nácares TIMICA, FLAMENCO y DUOCHROME (en base de mica) comercializados por la compañía ENGELHARD, los nácares TIMIRON comercializados por la compañía MERCK, los nácares a base de mica PRESTIGE comercializados por la compañía ECKART y los nácares a base de mica sintética SUNSHINE comercializados por la compañía SUN CHEMICAL.

15 Los nácares pueden más particularmente poseer un color o un reflejo amarillo, rosa, rojo, bronce, anaranjado, marrón, oro y/o cobre.

A título ilustrativo de nácares que se puede utilizar en el ámbito de la presente invención, se pueden citar en particular los nácares de color oro, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo el nombre de Brillant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) y Monarch gold 233X (Cloisonne); los nácares bronce, en particular comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación de Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Super bronze (Cloisonne); los nácares naranja, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la compañía MERCK bajo la denominación de Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares de color marrón en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares con reflejo cobre, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Copper 340A (Timica); los nácares con reflejo rojo, en particular comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación de Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares con reflejo amarillo, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Yellow (4502) (Chromalite); los nácares de color rojo con reflejo oro, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros con reflejo oro, en particular comercializados por la compañía ENGELHARD bajo la denominación de Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules, en particular comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación de Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos con reflejo plateado, en particular comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación de Xirona Silver, y los nácares anaranjados rosados verde dorado, en particular comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación de Indian summer (Xirona), y sus mezclas.

#### Agentes de coloración goniocromáticos

40 El segundo agente de coloración puede comprender al menos un agente de coloración goniocromático para crear, cuando la composición se aplica sobre su soporte, un fondo coloreado cuyo color cambia con el ángulo de observación. Un agente de coloración goniocromático en el sentido de la presente invención, permite observar un cambio de color, también denominado "color flop" en función del ángulo de observación, superior al que se puede encontrar con unos nácares. Se puede utilizar un solo agente de coloración goniocromático para facilitar la aplicación.

45 El agente de coloración goniocromático se puede seleccionar a fin de presentar un cambio de color relativamente importante con el ángulo de observación.

El agente de coloración goniocromático se puede seleccionar de tal manera que se pueda observar, para una variación del ángulo de observación comprendida entre 0° y 80°, bajo iluminación a 45°, una variación de color  $\Delta E$  de la composición cosmética, medida en el espacio colorimétrico CIE 1976, de al menos 2.

50 El agente de coloración goniocromático puede también ser seleccionado de tal manera que se pueda observar, para una iluminación de 45° y una variación del ángulo de observación comprendida entre 0° y 80°, una variación  $D_h$  del ángulo de color de la composición cosmética, en el plano CIE 1976, de al menos 30° incluso al menos 40° o al menos 60°, incluso también de al menos 100°.

55 El agente de coloración goniocromático se puede seleccionar por ejemplo entre las estructuras multicapas interferenciales y los agentes de coloración de cristales líquidos.

En el caso de una estructura multicapa, esta puede comprender por ejemplo al menos dos capas, cada capa,

independientemente o no de la (o las) de la(s) otra(s) capa(s), realizada por ejemplo a partir de al menos un material seleccionado del grupo constituido por los materiales siguientes:  $MgF_2$ ,  $CeF_3$ ,  $ZnS$ ,  $ZnSe$ ,  $Si$ ,  $SiO_2$ ,  $Ge$ ,  $Te$ ,  $Fe_2O_3$ ,  $Pt$ ,  $Va$ ,  $Al_2O_3$ ,  $MgO$ ,  $Y_2O_3$ ,  $S_2O_3$ ,  $SiO$ ,  $HfO_2$ ,  $ZrO_2$ ,  $CeO_2$ ,  $Nb_2O_5$ ,  $Ta_2O_5$ ,  $TiO_2$ ,  $Ag$ ,  $Al$ ,  $Au$ ,  $Cu$ ,  $Rb$ ,  $Ti$ ,  $Ta$ ,  $W$ ,  $Zn$ ,  $MoS_2$ , criolito, aleaciones, polímeros y sus asociaciones.

5 La estructura multicapa puede presentar o no, con respecto a una capa central, una simetría a nivel de la naturaleza química de las capas apiladas.

Unos ejemplos de estructuras multicapa interferenciales simétricas utilizables en unas composiciones realizadas conforme a la invención son, por ejemplo, las estructuras siguientes:  $Al/SiO_2/Al/SiO_2/Al$ , siendo los pigmentos que tienen estas estructuras comercializados por la compañía DUPONT DE NEMOURS;  $Cr/MgF_2/Al/MgF_2/Cr$ , siendo los pigmentos que tienen esta estructura comercializados bajo la denominación de CHROMAFLAIR por la compañía FLEX;  $MOS_2/SiO_2/Al/SiO_2/MOS_2$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/Al/SiO_2/Fe_2O_3$ , y  $Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3$ , siendo los pigmentos que tienen estas estructuras comercializados bajo la denominación de SICOPEARL por la compañía BASF;  $MoS_2/SiO_2/mica-óxido/SiO_2/MoS_2$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/mica-óxido/SiO_2/Fe_2O_3$ ;  $TiO_2/SiO_2/TiO_2$  y  $TiO_2/Al_2O_3/TiO_2$ ;  $SnO/TiO_2/SiO_2/TiO_2/SnO$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3$ ;  $SnO/mica/TiO_2/SiO_2/TiO_2/mica/SnO$ , siendo los pigmentos que tienen estas estructuras comercializados bajo la denominación de XIRONA por la compañía MERCK (Darmstadt). A título de ejemplo, estos pigmentos pueden ser los pigmentos de estructura sílice/óxido de titanio/óxido de estaño, comercializados bajo el nombre de XIRONA MAGIC por la compañía MERCK, los pigmentos de estructura sílice/óxido de hierro marrón, comercializados bajo el nombre de XIRONA INDIAN SUMMER por la compañía MERCK y los pigmentos de estructura sílice/óxido de titanio/mica/óxido de estaño, comercializados bajo el nombre de XIRONA CARRIBEAN BLUE por la compañía MERCK. Se pueden citar también los pigmentos INFINITE COLORS de la compañía SHISEIDO. Según el grosor y la naturaleza de las diferentes capas, se obtienen diferentes efectos. Así, con la estructura  $Fe_2O_3/SiO_2/Al/SiO_2/Fe_2O_3$  se pasa del dorado-verde al gris-rojo para unas capas de  $SiO_2$  de 320 nm a 350 nm; del rojo al dorado para unas capas de  $SiO_2$  de 380 a 400 nm; del violeta al verde para unas capas de  $SiO_2$  de 410 a 420 nm; del cobre al rojo para unas capas de  $SiO_2$  de 430 a 440 nm.

25 Se pueden utilizar también unos agentes de coloración goniocromáticos de estructura multicapa que comprenden una alternancia de capas poliméricas, por ejemplo del tipo naftalato de polietileno y tereftalato de polietileno. Tales agentes están descritos en particular en los documentos WO-A-96/19347 y WO-A-99/36478.

Se pueden citar, a título de ejemplo de pigmentos con estructura multicapa polimérica, los comercializados por la compañía 3M bajo la denominación de COLOR GLITTER.

30 Los agentes de coloración de cristales líquidos comprenden, por ejemplo, unas siliconas o unos éteres de celulosa sobre los cuales están injertados unos grupos mesomorfos.

Como partículas goniocromáticas con cristales líquidos, se pueden utilizar por ejemplo las vendidas por la compañía CHENIX así como las comercializadas bajo la denominación de HELICONE<sup>®</sup> HC por la compañía WACKER.

35 La composición puede además comprender unas fibras goniocromáticas dispersadas. Tales fibras pueden, por ejemplo, presentar un tamaño comprendido entre 50  $\mu m$  y 700  $\mu m$ , por ejemplo de aproximadamente 300  $\mu m$ .

En particular, se pueden utilizar unas fibras interferenciales de estructura multicapa. Unas fibras de estructura multicapa de polímeros están descritas en particular en los documentos EP-A-921217, EP-A-686858 y US-A-5472798. La estructura multicapa puede comprender al menos dos capas, siendo, cada capa, independientemente o no de la (o las) de las otra(s) capa(s), realizada de al menos un polímero de síntesis. Los polímeros presentes en las fibras pueden tener un índice de refracción que van de 1,30 a 1,82 y mejor que va de 1,35 a 1,75. Los polímeros preferidos para constituir las fibras son los poliésteres tales como el polietileno tereftalato, el polietileno naftalato, el policarbonato; los polímeros acrílicos como el polimetacrilato de metilo; las poliamidas.

Unas fibras goniocromáticas de estructura bicapa de polietileno tereftalato/nylon-6 son comercializadas por la compañía TEIJIN bajo la denominación MORPHOTEX.

45 Otros componentes

#### Disolventes

La composición puede comprender al menos un disolvente acuoso u orgánico.

Cuando la composición comprende uno o varios disolventes orgánicos, estos disolventes pueden estar presentes en una cantidad que va del 0,1% al 99%, con respecto al peso total de la composición.

50 De manera general, la cantidad de disolvente(s), en particular orgánico(s), dependerá de la naturaleza del soporte en el que la composición está destinada para ser aplicada.

En el caso de un esmalte de uñas, por ejemplo, el disolvente orgánico podrá estar presente en la composición en una cantidad que va por ejemplo del 30 al 99% en peso y preferiblemente del 60% al 90% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición puede comprender al menos un disolvente orgánico seleccionado de la lista siguiente:

- las cetonas líquidas a temperatura ambiente, tales como la metiletilcetona, metilisobutilcetona, la diisobutilcetona, la isoforona, la ciclohexanona o la acetona;
- 5 - los alcoholes líquidos a temperatura ambiente, tales como el etanol, el isopropanol, la diacetona alcohol, el 2-butoxietanol, el ciclohexanol;
- los glicoles líquidos a temperatura ambiente tales como el etilenglicol, el propilenglicol, el pentilenglicol, el glicerol;
- los éteres de propilenglicol líquidos a temperatura ambiente, tales como el monometiléter de propilenglicol, el acetato de monometiléter de propilenglicol, el mono n-butiléter de dipropilenglicol;
- 10 - los ésteres de cadena corta (que tienen de 3 a 8 átomos de carbono en total), tales como el acetato de etilo, el acetato de metilo, el acetato de propilo, el acetato de n-butilo, el acetato de isopentilo;
- los alcanos líquidos a temperatura ambiente, tales como el decano, el heptano, el dodecano, el ciclohexano;

15 La composición puede también comprender agua o una mezcla de agua y de disolventes orgánicos hidrófilos habitualmente utilizadas en cosmética como los alcoholes y en particular los monoalcoholes inferiores lineales o ramificados que tienen de 2 a 5 átomos de carbono como el etanol, el isopropanol o el n-propanol, los polioles como la glicerina, la diglicerina, el propilenglicol, el sorbitol, el pentilenglicol, los polietilenglicoles. La composición puede, además contener unos éteres de C<sub>2</sub> y unos aldehídos de C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub> hidrófilos. El agua o la mezcla de agua y de disolventes orgánicos hidrófilos puede estar presente en la composición en una cantidad que va por ejemplo del 0% al 90%, en particular del 0,1% al 90% en peso y preferiblemente del 0% al 60% en peso, en particular del 0,1% al 60% en peso, con respecto al peso total de la composición.

#### 20 Fase grasa

La composición, en particular cuando se destina a ser aplicada sobre los labios, puede comprender una fase grasa y en particular al menos un cuerpo graso líquido a temperatura ambiente (25°C) y/o un cuerpo graso sólido a temperatura ambiente tal como las ceras, los cuerpos pastosos, las gomas, y sus mezclas. La fase grasa puede, además, contener unos disolventes orgánicos lipófilos.

25 La composición puede presentar por ejemplo una fase grasa continua, que puede contener menos del 5% de agua, en particular menos del 1% de agua con respecto a su peso total y en particular estar en forma anhidra.

30 Como cuerpos grasos líquidos a temperatura ambiente, denominados frecuentemente "aceites", se pueden citar: los aceites hidrocarbonados vegetales tales como los triglicéridos líquidos de ácidos grasos de 4 a 10 átomos de carbono, como los triglicéridos de los ácidos heptanoico u octanoico, o también los aceites de girasol, de maíz, de soja, de pepitas de uva, de sésamo, de albaricoque, de macadamia, de ricino, de aguacate, los triglicéridos de los ácidos caprílico/cáprico, el aceite de jojoba, de manteca de karité, de lanolina, de lanolina acetilada; los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético tales como los aceites de parafina y sus derivados, la vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado tal como el parleam; los ésteres y éteres de síntesis en particular de ácidos grasos como, por ejemplo, el aceite de purcelina, el miristato de isopropilo, el palmitato de etil-2-hecilo, el estearato de octil-2-dodecilo, el erucato de octil-2-dodecilo, el isoestearato de isotearilo; los ésteres hidroxilados como el isoestearil lactato, el octilhidroxiestearato, el hidroxiestearato de octildodecilo, el diisoestearilmalato, el citrato de triisocetilo, unos heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoholes grasos; el isononanoato de isononilo, el lanolato de isopropilo, el trimelilato de tridecilo, el malato de diisoestearilo; unos ésteres de poliol como el dioctanoato de propilenglicol, el diheptanoato de neopentilglicol, el diisononanoato de dietilenglicol; y los ésteres del pentaeritritol; unos alcoholes grasos que tienen de 12 a 26 átomos de carbono como el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol, el alcohol oleico; los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados; los aceites siliconados como los polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no, lineales o cíclicos, líquidos o pastosos a temperatura ambiente como las ciclometiconas, las dimeticonas, que comprenden eventualmente un grupo fenilo, como las feniltrimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, los difenilmetildimetil-trisiloxanos, las difenildimeticonas, las fenildimeticonas, los polimetilfenilsiloxanos; sus mezclas. Los aceites pueden estar presentes en una cantidad que va del 0,01 al 90%, y mejor del 0,1 al 85% en peso, con respecto al peso total de la composición.

45 Los cuerpos grasos pastosos son en general unos compuestos hidrocarbonados con un punto de fusión comprendido entre 25 y 60°C, preferentemente entre 30 y 45°C, y/o una dureza comprendida entre 0,001 y 0,5 MPa, preferentemente entre 0,005 y 0,4 MPa, como las lanolinas y sus derivados.

55 Las ceras pueden ser sólidas a temperatura ambiente (25°C), a cambio de estado sólido/líquido reversible, que tienen una temperatura de fusión superior a 30°C que puede ir hasta 200°C, una dureza superior a 0,5 MPa, y que presenta, en el estado sólido, una organización cristalina anisótropa. En particular, las ceras pueden presentar una temperatura de fusión superior a 25°C y mejor superior a 45°C. Las ceras pueden ser hidrocarbonadas, fluoradas y/o siliconadas, y ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintética. Como ceras utilizables, se pueden citar la cera de

abejas, la cera de Carnauba o de Candellila, la parafina, las ceras microcristalinas, la ceresina o la ozokerita; las ceras sintéticas como las ceras de polietileno o de Fischer Tropsch, las ceras de siliconas como las alquil o alcoxi-dimeticona que tienen de 16 a 45 átomos de carbono. La composición puede contener del 0 al 50% en peso de ceras, con respecto al peso total de la composición, incluso del 1 al 30% en peso.

- 5 Las gomas que se pueden utilizar son generalmente unos polidimetilsiloxano (PDMS) de altos pesos moleculares o una gomas de celulosa o unos polisacáridos.

#### Polímero filmógeno

- 10 La composición puede también comprender, por ejemplo, un polímero filmógeno, en particular en el caso de una máscara de ojos o de un esmalte de uñas. La expresión "polímero filmógeno" designa un polímero apto para formar en sí solo o en presencia de un agente auxiliar de filmación, una película continua y adherente sobre un soporte, en particular sobre las materias queratinicas.

Entre los polímeros filmógenos utilizables en una composición según la invención, se pueden citar entre otros los polímeros sintéticos, de tipo radicalario o de tipo policondensado, los polímeros de origen natural, tales como la nitrocelulosa o los ésteres de celulosa, y sus mezclas.

- 15 Los polímeros filmógenos de tipo radicalario pueden ser en particular unos polímeros o copolímeros vinílicos, en particular unos polímeros acrílicos.

- 20 Los polímeros filmógenos vinílicos pueden resultar de la polimerización de monómeros de insaturación etilénica que tiene al menos un grupo ácido y/o unos ésteres de estos monómeros ácidos y/o unas amidas de estos monómeros ácidos como los ácidos carboxílicos insaturados  $\alpha,\beta$ -etilénicos tales como el ácido acrílico, el ácido metacrílico, el ácido crotonico, el ácido maleico, el ácido itacónico.

Los polímeros filmógenos vinílicos pueden también resultar de la homopolimerización o de la copolimerización de monómeros seleccionados entre los ésteres vinílicos como el acetato de vinilo, el neodecanoato de vinilo, el pivalato de vinilo, el benzoato de vinilo y el t-butilbenzoato de vinilo, y los monómeros estirénicos como el estireno y el alfa-metilestireno.

- 25 Entre los policondensados filmógenos, se pueden citar los poliuretanos, los poliésteres, los poliésteres amidas, las poliamidas, y las poliureas, no siendo esta lista limitativa.

- 30 Los polímeros de origen natural, eventualmente modificados, se pueden seleccionar entre la resina shellac, la goma de sandaraca, las damares, las elemis, los copales, los polímeros celulósicos, tales como la nitrocelulosa, la etilcelulosa o los ésteres de nitrocelulosa seleccionados, por ejemplo, entre el acetato de celulosa, el acetobutirato de celulosa, el acetopropionato de celulosa, y sus mezclas.

- 35 El polímero filmógeno puede estar presente en forma de partículas sólidas en dispersión acuosa u oleosa, conocida generalmente bajo el nombre de látex o seudolátex. El polímero filmógeno puede comprender una o varias dispersiones estables de partículas de polímeros generalmente esféricas de uno o varios polímeros, en una fase grasa líquida fisiológicamente aceptable. Estas dispersiones son generalmente denominadas NAD (Non-Aqueous Dispersion) de polímero por oposición a unos látex que son unas dispersiones acuosas de polímero. Estas dispersiones pueden presentarse en particular en forma de nanopartículas de polímeros en dispersión estable en dicha fase grasa. Las nanopartículas tienen preferiblemente un tamaño comprendido entre 5 y 600 nm. Las técnicas de preparación de estas dispersiones son bien conocidas por el experto en la materia.

- 40 Como dispersión acuosa de polímero filmógeno, se pueden utilizar las dispersiones acrílicas vendidas bajo las denominaciones "Neocryl XK-90<sup>®</sup>", "Neocryl A1070<sup>®</sup>", "Neocryl A-1090<sup>®</sup>", "Neocryl BT-62<sup>®</sup>", "Neocryl A-1079<sup>®</sup>", "Neocryl A-523" por la compañía AVECIA-NEORESINS, "Dow Latex 432<sup>®</sup>" por la compañía DOW CHEMICAL, "Daitosol 5000 AD<sup>®</sup>" por la compañía DAITO KASEY KOGYO; o también las dispersiones acuosas de poliuretano vendidas bajo las denominaciones "Neorez R-981<sup>®</sup>", "Neorez R-974<sup>®</sup>" por la compañía AVECIA-NEORESINS, las "Avalure UR-405<sup>®</sup>", "Avalure UR-410<sup>®</sup>", "Avalure UR-425<sup>®</sup>", "Avalure UR-450<sup>®</sup>", "Sancure 875<sup>®</sup>", "Sancure 861<sup>®</sup>", "Sancure 878<sup>®</sup>", "Sancure 2060<sup>®</sup>" por la compañía GOODRICH, "Impranil 85<sup>®</sup>" por la compañía BAYER, "Aquamere H-1511<sup>®</sup>" por la compañía HYDROMER; los sulfopoliésteres vendidos bajo el nombre de marca Eastman AQ por la compañía Eastman Chemical Products.

La composición según la invención puede comprender asimismo un agente auxiliar de filmación que favorece la formación de una película con el polímero filmógeno.

- 50 Cargas

La composición puede comprender además unas cargas. Por "cargas" se designan unas partículas de cualquier forma, insolubles en el medio de la composición, sea cual sea la temperatura a la que la composición está fabricada. Estas cargas pueden servir en particular para modificar la reología o la textura de la composición. La naturaleza y la cantidad de los cuerpos sólidos son función de las propiedades mecánicas y de las texturas buscadas.

A título de ejemplo de cargas, se pueden citar, entre otras, el talco, la mica, la sílice, el kaolín, la sericita, los polvos de poliamida, de polietileno, de politetrafluoroetileno, de polimetacrilato de metilo, de poliuretano, los polvos de almidón y las bolas de resina de silicona.

Materia colorante adicional

5 La composición puede comprender una materia colorante adicional, diferente del pigmento compuesto utilizado en la presente invención.

La materia colorante adicional se puede seleccionar entre los pigmentos minerales, los pigmentos orgánicos, los colorantes liposolubles o hidrosolubles.

10 Los pigmentos minerales pueden ser blancos o coloreados, cubiertos o no. Se puede citar el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, los óxidos de circonio o de cerio, así como los óxidos de hierro o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de cromo y el azul férrico. Los pigmentos pueden representar del 0 al 40%, preferentemente del 1 al 35%, y mejor del 2 al 25% del peso total de la composición.

Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar el negro carbón, los pigmentos de tipo D&C, y las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio.

15 Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, el rojo Soudan, el DC Red 17, el DC Green 6, el  $\beta$ -caroteno, el aceite de soja, el marrón Soudan, el DC Yellow 11, el DC Violet 2, el DC Orange 5, el amarillo quinoleína.

Los colorantes hidrosolubles son, por ejemplo, el zumo de remolacha y el azul de metileno.

Los colorantes pueden representar del 0,1 al 20% del peso de la composición y mejor del 0,1 al 6% (si están presentes).

20 Otros ingredientes

La composición puede comprender al menos un activo cosmético o dermatológico. Como activos cosméticos, dermatológicos, higiénicos o farmacéuticos, utilizables en las composiciones de la invención, se pueden citar los hidratantes (poliol como glicerina), vitaminas (C, A, E, F, B o PP), ácidos grasos esenciales, aceites esenciales, ceramidas, esfingolípidos, filtros solares liposolubles o en forma de nanopartículas, los activos específicos de tratamiento de la piel (agentes de protección, antibacterianos, antiarrugas, etc.). Estos activos pueden ser utilizados por ejemplo a concentraciones del 0 al 20% y en particular del 0,001 al 15% con respecto al peso total de la composición.

30 La composición cosmética puede también contener unos ingredientes habitualmente utilizados en cosmética, tales como, por ejemplo, los espesantes, los tensioactivos, los oligoelementos, los hidratantes, los suavizantes, los secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los antioxidantes, los filtros UV, los colorantes, o sus mezclas.

La composición según la invención puede comprender, según el tipo de aplicación considerado, los constituyentes clásicamente utilizados en los campos considerados, que están presentes en una cantidad apropiada a la forma galénica deseada.

35 Formas galénicas

La composición puede presentarse en diversas formas, en función de su destino. La composición puede así presentarse en cualquier forma galénica normalmente utilizada para una aplicación tópica y en particular en forma anhidra, en forma de una disolución oleosa o acuosa, de un gel oleoso o acuoso, de una emulsión aceite en agua, agua en aceite, cera en agua o agua en cera, de una emulsión múltiple, de una dispersión de aceite en agua gracias a unas vesículas situadas en la interfaz aceite/agua.

La composición puede presentarse en forma de producto derretido, en particular de barra en el caso de una barra de labios o de un producto de cuidado de los labios.

La composición puede también presentarse en diversas otras formas, por ejemplo de un líquido más o menos viscoso, de un gel o de una pasta.

45 La composición puede también presentarse en forma de un sólido, por ejemplo una pastilla para humidificar en el momento de la utilización, a fin de permitirle disgregarse.

50 La composición cosmética puede constituir una composición de maquillaje, entre otras, una barra de labios, un brillo de labios líquido, una pasta de barra de labios, un colorete, un lápiz de labios, una base de maquillaje sólida o fluida, un producto anti-ojeras o de contorno de ojos, un perfilador de ojos, una máscara de ojos, un esmalte de uñas, una sombra de ojos, un producto de maquillaje del cuerpo o del cabello o también un producto solar o de coloración de la piel.



La invención tiene así también por objeto una barra de labios, líquida o sólida, que comprende una composición tal como se definió antes.

La invención tiene también por objeto una base de maquillaje que comprende una composición tal como se definió antes.

5 La invención tiene también por objeto un esmalte de uñas que comprende una composición tal como se definió antes.

La invención tiene también por objeto una máscara de ojos que comprende una composición tal como se definió antes.

10 La invención tiene también por objeto un producto de coloración de las fibras capilares que comprende una composición tal como se definió antes.

La invención tiene también por objeto un procedimiento de maquillaje de la piel, de los labios o de las faneras, en el que se aplica sobre la piel, los labios o las faneras, una composición tal como se definió antes.

Ejemplos

15 Se han realizado, a título ilustrativo, unas composiciones cosméticas que comprenden un primero y un segundo agentes de coloración con las formulaciones siguientes, siendo estas composiciones preparadas según los procedimientos de preparación clásicamente utilizados en cosmética.

Ejemplo 1, 2 y ejemplo comparativo 1: Barras de labios

Ejemplo 1:

20 Se ha preparado una barra de labios de composición siguiente, conforme a la invención (cantidades expresadas en % en peso con respecto al peso total de la composición):

Cera de polietileno	10
Neopentanoato de octildodecilo	47,1
Polibuteno hidrogenado	20
Fenil trimetilsiloxo trisiloxano	15
Pigmento goniocromático (SICOPEARL Fantastico Green (BASF))	5,5
Pigmento compuesto sílice/D&C Red N° 7 <sup>1</sup>	2,4

---

<sup>1</sup>Pigmento compuesto constituido de 50 partes en peso de D&C Red N° 7 para 100 partes de un núcleo orgánico de sílice de tamaño medio de 15 nm y de superficie específica de 200 m<sup>2</sup>/g y realizado con un ligante polimetilhidrogenosiloxano.

Ejemplo 2:

Se ha preparado una barra de labios de composición siguiente, conforme a la invención (cantidades expresadas en % en peso con respecto al peso total de la composición) :

Cera de polietileno	10
Neopentanoato de octildodecilo	47,1
Polibuteno hidrogenado	20
Fenil trimetilsiloxo trisiloxano	15
Pigmento goniocromático (SICOPEARL Fantastico Green (BASF))	5,5
Pigmento compuesto TiO <sub>2</sub> /D&C Red N° 7 <sup>2</sup>	2,4

---

<sup>2</sup>Pigmento compuesto constituido de 50 partes en peso de D&C Red N° 7 para 100 partes de un núcleo inorgánico de dióxido de titanio de tamaño medio de 20 nm y de superficie específica de 50 m<sup>2</sup>/g y realizado con un ligante polimetilhidrogenosiloxano

Ejemplo comparativo 1:

Se ha preparado una barra de labios de composición siguiente, no conforme a la invención como libre de pigmento compuesto (cantidades expresadas en % en peso con respecto al peso total de la composición):

Cera de polietileno	10
Neopentanoato de octildodecilo	48,7
Polibuteno hidrogenado	20
Fenil trimetilsiloxo trisiloxano	15
Pigmento goniocromático (SICOPEARL Fantastico Green (BASF))	5,5
Pigmento orgánico D&C Red N° 7	0,8

5 Se han depositado las barras de labios de los ejemplos 1, 2 y del ejemplo comparativo 1 sobre un fondo negro de un mapa de contraste de tipo 24/5 de ERICSEN que comprende un fondo negro y un fondo blanco, con un grosor de 100 mm mediante un extensor automático.

10 El color estimado de las diferentes muestras, en el plano a\*b\* del espacio colorimétrico CIE 1976, después se ha medido en reflexión con la ayuda del espectrogoniocolorímetro GC-5000 de NIPPON DENSHOKU KOGYO, con un ángulo de incidencia a 45° y un ángulo de observación que varía de 0 a 70°.

Ángulo de observación (°)	Ejemplo 1		Ejemplo 2		Ejemplo comparativo 1	
	a*	b*	a*	b*	a*	b*
0	12,8	5,2	16,5	3,9	14,3	7,2
10	13,5	2,8	17,4	2,0	13,8	4,1
20	14,9	-0,8	18,7	-0,8	14,8	0,3
30	16,7	-3,6	20,3	-3,6	16,0	-3,1
40	5,1	-2,0	9,2	-5,9	4,8	-3,3
50	-16,6	-13,0	-19,7	-14,6	1,5	-4,8
60	17,3	-2,3	21,3	-2,5	18,3	-2,9
70	19,6	1,1	20,0	1,1	19,2	0,5

El ejemplo comparativo 1 no hace destacar el componente verde del pigmento y tiene un efecto "color flop" reducido con respecto al de los ejemplos 1 y 2.

Ejemplo 3: Base de maquillaje líquida

15 Se ha preparado la base de maquillaje líquida conforme a la invención, que tiene la composición siguiente (cantidades expresadas en % en peso con respecto al peso total de la composición).

Dimeticona copoliol	5
Dimeticona	4
Ciclometicona	15
Isododecano	10
Gel de bentona	10
Polvo de nylon	2
Polvo de PMMA	2

Óxido de hierro amarillo	4
Pigmento compuesto TiO <sub>2</sub> /D&C Red N° 7	1
Pigmento mica/oxicloruro de bismuto/óxido de hierro marrón <sup>4</sup>	5
Agua	31,2
Butilenglicol	10
Sulfato de magnesio	0,8

---

<sup>4</sup> Chroma-Lite Brown comercializado por ENGELHARD.

---

Ejemplo 4: Esmalte de uñas

Se ha preparado el esmalte de uñas conforme a la invención, que tiene la composición siguiente (cantidades expresadas en % en peso con respecto al peso total de la composición).

Nitrocelulosa	19
Sulfonamido de N-etil-o,p-tolueno	6
Tributilo de acetilcitrate	6
Agente reológico (hectorita)	1,2
Pigmento compuesto sílice/D&C Red N°7	3
Partículas de vidrio revestidas de plata <sup>5</sup>	6
Isopropanol	8
Acetato de etilo/Acetato de butilo	csp 100

---

<sup>5</sup> Metashine REFSX 2040 PS comercializado por la compañía TOYAL.

---

5

Se puede observar un efecto de brillo puntual relacionado con la presencia de las partículas de vidrio revestidas de plata.

Por supuesto, la invención no está limitada a los ejemplos que se acaban de dar.

10 En toda la descripción, incluyendo las reivindicaciones, la expresión "que comprende un" se debe de entender como siendo sinónima de "que comprende al menos un" salvo si se especifica lo contrario.

Los intervalos dados se deben de entender límites incluidos, salvo si se especifica lo contrario.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición destinada a ser aplicada sobre la piel, los labios y/o las faneras, que comprende:
- entre el 0,1% y el 20% en peso, con respecto al peso total de la composición, de al menos un primer agente de coloración en una cantidad suficiente para teñir la composición, que comprende unas partículas de al menos un pigmento compuesto no interferencial, comprendiendo estas partículas:
- 5
- un núcleo inorgánico,
  - una envoltura al menos parcial de al menos una materia colorante orgánica,
- comprendiendo esta composición además:
- entre el 0,1% y el 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, de al menos un segundo agente de coloración en una cantidad suficiente para producir en la composición un efecto óptico específico perceptible a simple vista,
- 10
- comprendiendo dicho segundo agente de coloración unas partículas reflectantes, unos nácares y/o un agente de coloración goniocromático.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el efecto óptico específico es un efecto de brillo puntual.
- 15
3. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el efecto óptico específico es un efecto goniocromático.
4. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el efecto óptico específico es un efecto moteado.
5. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido en el primer agente de coloración en la composición está comprendido entre el 0,1% y el 10% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 20
6. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el contenido en el primer agente de coloración en la composición está comprendido entre el 0,5% y el 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.
7. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el contenido en el segundo agente de coloración en la composición está comprendido entre el 0,5% y el 40% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 25
8. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el contenido en el segundo agente de coloración en la composición está comprendido entre el 1% y el 20% en peso, con respecto al peso total de la composición.
- 30
9. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la relación en peso del segundo agente de coloración con el primer agente de coloración está comprendido entre 0,1 y 50.
10. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la relación en peso del segundo agente de coloración con el primer agente de coloración está comprendida entre 0,5 y 30.
- 35
11. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la relación en peso del segundo agente de coloración con el primer agente de coloración está comprendida entre 1 y 10.
12. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica comprende al menos un pigmento orgánico.
13. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica comprende al menos una laca orgánica.
- 40
14. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el núcleo inorgánico presenta un tamaño medio comprendido entre 1 nm y 100 nm.
15. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el núcleo inorgánico presenta un tamaño medio comprendido entre 5 nm y 75 nm.
- 45
16. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el núcleo inorgánico presenta un tamaño medio comprendido entre 10 nm y 50 nm.

17. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el núcleo inorgánico presenta una superficie comprendida entre 1 m<sup>2</sup>/g y 1000 m<sup>2</sup>/g.
18. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la superficie específica del núcleo inorgánico está comprendida entre 10 m<sup>2</sup>/g y 600 m<sup>2</sup>/g.
- 5 19. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la superficie específica del núcleo inorgánico está comprendida entre 20 m<sup>2</sup>/g y 400 m<sup>2</sup>/g.
20. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende un material seleccionado entre una sal metálica, un óxido metálico, una alumina, un vidrio, una cerámica, un grafito, una sílice, un silicato, una mica sintética, y una de sus mezclas.
- 10 21. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende un óxido metálico seleccionado entre un óxido de titanio, de hierro, de cerio, de circonio, de zinc, de aluminio, de azul férrico, y de cromo.
22. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende un óxido metálico seleccionado entre un óxido de titanio, de hierro, de cerio, de circonio, de zinc y de aluminio.
- 15 23. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende dióxido de titanio.
24. Composición según la reivindicación 20, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende al menos un silicato seleccionado entre un aluminosilicato y un borosilicato.
25. Composición según la reivindicación 20, caracterizada por que el núcleo inorgánico comprende sílice.
- 20 26. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la proporción másica de materia colorante orgánica está comprendida entre 10 y 500 partes en peso para 100 partes en peso del núcleo inorgánico.
27. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la proporción másica de la materia colorante orgánica está comprendida entre 20 y 250 partes en peso para 100 partes en peso del núcleo inorgánico.
- 25 28. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que la proporción másica de la materia colorante orgánica está comprendida entre 40 y 125 partes en peso para 100 partes en peso del núcleo inorgánico.
29. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica se selecciona entre un carmín de cochinilla, un pigmento orgánico de colorante azoico, antraquinónico, indigoide, xanténico, pirénico, quinolínico, de trifenilmetano, de fluorano, una laca orgánica, una sal insoluble de sodio, de potasio, de calcio, de bario, de aluminio, de circonio, de estroncio, de titanio, de colorante ácido.
- 30 30. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el colorante ácido se selecciona entre un colorante azoico, antraquinónico, indigoide, xanténico, pirénico, quinolínico, de trifenilmetano, de fluorano, y cualquier colorante que comprende al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.
- 35 31. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica comprende una laca orgánica soportada por un soporte orgánico que comprende al menos un colofano o un benzoato de aluminio.
32. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica comprende un pigmento orgánico que tiene una de las denominaciones siguientes: D&C Blue n° 4, D&C Brown n° 1, D&C Green n° 5, D&C Green n° 6, D&C Orange n° 4, D&C Orange n° 5, D&C Orange n° 10, D&C Orange n° 11, D&C Red n° 6, D&C Red n° 7, D&C Red n° 17, D&C Red n° 21, D&C Red n° 22, D&C Red n° 27, D&C Red n° 28, D&C Red n° 30, D&C Red n° 31, D&C Red n° 33, D&C Red n° 34, D&C Red n° 36, D&C Violet n° 2, D&C Yellow n° 7, D&C Yellow n° 8, D&C Yellow n° 10, D&C Yellow n° 11, FD&C Blue n° 1, FD&C Green n° 3, FD&C Red n° 40, FD&C Yellow n° 5, FD&C Yellow n° 6.
- 40 33. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la materia colorante orgánica comprende una laca orgánica que tiene una de las denominaciones siguientes: D&C Red n° 2 Aluminium lake, D&C Red n° 3 Aluminium lake, D&C Red n° 4 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Aluminium lake, D&C Red n° 6 Barium lake, D&C Red n° 6 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 6 Strontium lake, D&C Red n° 6 Potassium lake, D&C Red n° 7 Aluminium lake, D&C Red n° 7 Barium lake, D&C Red n° 7 Calcium lake, D&C Red n° 7 Calcium/Strontium lake, D&C Red n° 7 Zirconium lake, D&C Red n° 8 Sodium lake, D&C Red n° 9 Aluminium lake, D&C Red n° 9 Barium lake, D&C Red n° 9 Barium/Strontium lake, D&C Red n° 9 Zirconium lake, D&C Red n° 10 Sodium lake, D&C Red n° 19 Aluminium lake, D&C Red n° 19 Barium lake, D&C Red n° 19 Zirconium lake, D&C Red n° 21 Aluminium lake, D&C Red n° 21 Zirconium lake, D&C Red n° 22 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium lake, D&C Red n° 27 Aluminium/Titanium/Zirconium lake, D&C Red n° 27 Barium lake, D&C Red n° 27 Calcium lake, D&C

- Red n° 27 Zirconium lake, D&C Red n° 28 Aluminium lake, D&C Red n° 30 lake, D&C Red n° 31 Calcium lake, D&C Red n° 33 Aluminium lake, D&C Red n° 34 Calcium lake, D&C Red n° 36 lake, D&C Red n° 40 Aluminium lake, D&C Blue n° 1 Aluminium lake, D&C Green n° 3 Aluminium lake, D&C Orange n° 4 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Aluminium lake, D&C Orange n° 5 Zirconium lake, D&C Orange n° 10 Aluminium lake, D&C Orange n° 17 Barium lake, D&C Yellow n° 5 Aluminium lake, D&C Yellow n° 5 Zirconium lake, D&C Yellow n° 6 Aluminium lake, D&C Yellow n° 7 Zirconium lake, D&C Yellow n° 10 Aluminium lake, FD&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Red n° 4 Aluminium lake, FD&C Red n° 40 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 5 Aluminium lake, FD&C Yellow n° 6 Aluminium lake.
34. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el pigmento compuesto comprende al menos un ligante que contribuye a la fijación de la materia colorante orgánica sobre el núcleo inorgánico.
35. Composición según la reivindicación 34, caracterizada por que el ligante es inorgánico.
36. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el ligante comprende al menos uno de los compuestos siliconado, de un compuesto polimérico, de un compuesto oligomérico y similar, que comprende al menos uno de un organosiloxano, un organosiloxano de un organosiloxano de un fluoroalquilado, de un polisiloxano, de un agente acoplante, y de una mezclas de estos.
37. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el agente acoplante es a base de silano, de titanato, de aluminato y/o de circonato, o de una mezcla de estos.
38. Composición según la reivindicación 36, caracterizada por que el ligante comprende al menos un compuesto siliconado.
39. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el ligante comprende polimetilhidrogenosiloxano.
40. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que está desprovista de partículas de dióxido de titanio no envueltas.
41. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración presenta una estructura multicapa.
42. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende un sustrato que comprende al menos uno de un metal, de un óxido metálico y de un polímero.
43. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende nácares.
44. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende al menos uno de una mica, de una mica sintética, de un talco, de una sílice y de una alumina.
45. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende unas partículas a base de vidrio.
46. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende al menos un agente de coloración goniocromático.
47. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende unas partículas reflectantes.
48. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el segundo agente de coloración comprende unas partículas metalizadas en superficie.
49. Composición según la reivindicación 47, caracterizada por que las partículas reflectantes comprenden unas partículas que comprenden un sustrato sintético cubierto al menos parcialmente por al menos una capa de al menos un metal o compuesto metálico.
50. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se presenta en forma sólida.
51. Composición según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se presenta en forma líquida, pastosa o gelificada.
52. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 51, caracterizada por que se trata de una barra de labios.

53. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 51, caracterizada por que se trata de una base de maquillaje.

54. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 51, caracterizada por que se trata de un esmalte de uñas.

5 55. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 51, caracterizada por que se trata de una máscara de ojos.

56. Composición según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 51, caracterizada por que se trata de un producto de coloración de las fibras capilares.