

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 463**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/11</b>	(2006.01) <b>A61K 8/06</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/20</b>	(2006.01) <b>A61Q 1/12</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/29</b>	(2006.01)	
<b>A61K 8/37</b>	(2006.01)	
<b>A61K 8/49</b>	(2006.01)	
<b>A61Q 1/02</b>	(2006.01)	
<b>A61K 8/891</b>	(2006.01)	
<b>A61K 8/58</b>	(2006.01)	
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)	
<b>A61K 8/04</b>	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **02.07.2010 E 14177909 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017 EP 2826460**

54 Título: **Emulsión que contiene una dispersión de oxiclورو de bismuto**

30 Prioridad:

**20.07.2009 FR 0955009**  
**20.07.2009 FR 0955006**  
**20.07.2009 FR 0955008**  
**22.09.2009 US 244457 P**  
**22.09.2009 US 244458 P**  
**22.09.2009 US 244461 P**  
**02.06.2010 FR 1054303**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.01.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**OZEE, EMMANUELLE;**  
**GUERCHET, LAURENCE;**  
**BLIN, XAVIER y**  
**DELATTRE, NATHALIE**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**Observaciones :**

**Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes**

**ES 2 649 463 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**

Emulsión que contiene una dispersión de oxiclورو de bismuto

5 La presente invención se refiere a unas composiciones de cuidado y/o de maquillaje de la piel, destinadas en particular a conferir luminosidad o un efecto de luz.

10 Por "luminosidad" o "efecto de luz" se entiende según la invención la característica de reflexión de la luz, reflexión difusa y continua sobre la piel. En efecto, la piel refleja naturalmente una parte de la luz incidente. El "efecto luz" según la invención permite aumentar esta reflexión, lo que ofrece al maquillaje un resultado más luminoso, más radiante. Las composiciones según la invención pueden además conferir un aspecto saludable.

15 Por "aspecto saludable" se entiende una coloración natural de la piel, con una mejora del aspecto apagado de la tez (efecto desaturante o cromático y contra el cutis apagado).

20 Por composición de cuidado y/o de maquillaje de las materias queratínicas según la invención, se entienden unas composiciones distintas de las composiciones de limpieza con aclarado.

En particular, se tratará de composiciones de cuidado y/o de maquillaje de la piel, de la cara y/o del cuerpo, en particular de la cara.

Según un modo particular, la composición según la invención comprenderá al menos una materia colorante.

25 Los consumidores buscan nuevos productos cosméticos destinados a mejorar el aspecto de las materias queratínicas y en particular la piel, en particular el aspecto de superficie (irregularidades visibles y/o táctiles), y/o el color de la piel, signo exterior de buen aspecto, salud y juventud.

30 Por otro lado, buscan nuevos productos cosméticos que presentan una textura fluida, fresca, y fina, asociada a un resultado de cuidado y/o de maquillaje fino, no pulverulento, que no marque, pero que sin embargo cubra, y luminoso para mejorar la atenuación de defectos, en particular el aspecto superficial (irregularidades visibles y/o táctiles), y que aporte luminosidad a la tez, síntoma exterior de buen aspecto, salud y juventud.

35 Estas texturas fluidas, en particular buscadas para las pieles grasas y en los países cálidos, son sin embargo más difíciles de estabilizar, en particular cuando contienen un fuerte porcentaje de agua y de alcoholes (para el efecto fresco), asociado a la presencia de cargas y de pigmentos (para el efecto de cobertura y el efecto de color). Esto es aún más cierto para las emulsiones E/H, clásicas en el campo de las bases de maquillaje.

40 Por otro lado, estas fórmulas frescas son ventajosamente poco cargadas en el sentido de que contiene pocas cargas; sin embargo, es importante que estas fórmulas sean cubrientes para ocultar los defectos (discromías, manchas, irregularidades de la piel). Esto es particularmente cierto en Asia, en Japón donde, al mismo tiempo que tienen que ser frescas, ligeras y finas, las texturas deben aportar cobertura. Por lo tanto, es importante disponer en estas fórmulas de materiales que puedan, sin desestabilizar y sin espesar estas texturas, aportar cobertura pero también aportar luminosidad.

45 Por otro lado, los consumidores buscan también nuevos productos cosméticos destinados a mejorar el aspecto de las materias queratínicas y en particular la piel, en particular el aspecto de superficie (irregularidades visibles y/o táctiles) y/o el tono de la piel, síntoma exterior de buen aspecto, salud y juventud.

50 Durante el proceso de envejecimiento por ejemplo, la estructura de la piel y sus funciones cutáneas se modifican: los principales síntomas clínicos del envejecimiento cutáneo son en particular la aparición de pequeñas arrugas y de arrugas profundas, en aumento con la edad. Se constata también una desorganización del "grano" de la piel, es decir que el microrrelieve es menos regular y presenta un carácter anisotrópico.

55 Se conoce tratar estos síntomas del envejecimiento utilizando unas composiciones cosméticas o dermatológicas que contienen unos agentes activos capaces de luchar contra el envejecimiento. Estos agentes activos actúan sobre las arrugas eliminando las células muertas de la piel y acelerando el proceso de renovación celular. Sin embargo, estos agentes activos presentan el inconveniente de ser eficaces para el tratamiento de las arrugas sólo después de un cierto tiempo de aplicación. Ahora bien, se busca cada vez más obtener un efecto inmediato de los agentes activos utilizados.

60 Otros métodos conocidos para camuflar los defectos de la piel utilizan unas composiciones que contienen unas cargas denominadas de efecto de enfoque suave o "soft-focus" tales como se describen en la solicitud EP-A-1099437, que atenúan por efecto óptico los defectos cutáneos tales como las manchas, las arrugas y las pequeñas arrugas.

65 Sin embargo, los resultados obtenidos con estas composiciones son frecuentemente insuficientes para atenuar,

incluso ocultar eficazmente las arrugas más pronunciadas. Además, el efecto de enfoque suave (soft-focus) se altera frecuentemente por la presencia de cargas opacas o de pigmentos en las composiciones. Además, las partículas sólidas como las cargas, las materias colorantes pulverulentas presentes en las composiciones de maquillaje de la piel presentan el inconveniente de concentrarse en las arrugas, en particular las arrugas profundas, acentuando así las irregularidades de la piel. La aplicación de estas composiciones sobre las pieles particularmente arrugadas (en particular las pieles maduras) conduce a un maquillaje que marca o revela las arrugas.

Los inventores han estudiado por otro lado el impacto de la luz visible sobre la piel: el 5% de la radiación se refleja directamente, reflejando todo el espectro de colores de la luz: es el brillo de superficie, mientras que el 95% penetra en la piel, interactuando con la epidermis y la dermis, y el 40% se redifunde en la superficie: es la luz interior de la piel.

Pero cuando la calidad de la piel se altera (fatiga, sequedad, envejecimiento, etc.):

- el brillo de la superficie se minimiza, ya que la luz se refleja menos en un relieve irregular,
- la luz interior pierde la intensidad de su radiación, ya que se absorbe más, en particular por la melanina, en sus componentes azulados.

Se conoce por la técnica anterior la utilización de cargas para conferir cobertura y pigmentos (entre las cuales el  $TiO_2$ ) que, para estos últimos, aportan el color además de cobertura. Permiten modular la "cobertura" visual de la piel por la aplicación de una composición (por ejemplo: base de maquillaje) que contiene dichas cargas/pigmentos y dan así a los consumidores la posibilidad:

- de unificar el color de la tez, incluso resaltarla cuando la mujer o el hombre juzgan que su tono natural no está en consonancia con la imagen que quiere dar de sí mismo, el clima, la estación, etc.; y/o

- corregir los defectos que les han molestado desde siempre o que aparecen con la edad, se producen, y que quieren atenuar u ocultar.

Desafortunadamente, estas materias primas pueden marcar la cara resaltando el relieve y el microrrelieve de la cara. Esto es aún más lastimoso, ya que la edad es un factor de acentuación de este microrrelieve y que no es bienvenido para estos consumidores acentuar este último con la misma base de maquillaje que utilizan para cubrir y colorear su cara.

Por otro lado, estas mismas materias primas presentan también el interés de llevar a un efecto de la cara, pero al mismo tiempo pueden conferir un aspecto apagado de la tez.

Por lo tanto, subsiste la necesidad de encontrar nuevos productos de cuidado y/o de maquillaje, en particular para la tez, que den un efecto luminoso, sin ser brillante, que no marque el relieve y que cubra al mismo tiempo los defectos (discromías, manchas) o que aporten un color unificado a la cara, en particular un color natural y unificado a la cara, ventajosamente un efecto de buen aspecto.

Según una alternativa o de manera complementaria, se buscan nuevos productos, en particular de textura fluida, fresca y fina, asociada a un resultado de cuidado y/o de maquillaje ligero, no pulverulento, que no marque, pero que sin embargo cubra y sea luminoso.

Según una alternativa o de manera complementaria, se buscan nuevos productos que permiten obtener un camuflaje satisfactorio de los defectos de la piel, conservando al mismo tiempo un aspecto natural y luminoso del color, sin ser brillante.

Los inventores han puesto en evidencia que la utilización de una dispersión (denominada de otra manera pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto de el hidroxistearato de etil (2) hexilo (nombre INCI: hidroxistearato de etilhexilo), hasta ahora conocida en unas composiciones anhidras de esmalte, brillo, sombra de ojos, que por su efecto brillante permitía, en formulación en una emulsión destinada a una aplicación sobre la piel, conferir luminosidad a la piel; la tez vuelve a encontrar así la frescura y el resplandor de la juventud.

En comparación con la utilización de nácares o de pigmentos de tipo dióxido de titanio utilizados clásicamente para la búsqueda de un efecto de cobertura y luminoso, el efecto obtenido con la dispersión de oxiclورو de bismuto utilizada según la invención es ventajosamente homogénea, y sin manchas brillantes.

Los inventores han puesto en evidencia por otro lado que la utilización de una dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto en el hidroxistearato de etil (2) hexilo (nombre INCI hidroxistearato de etilhexilo), permitía, en formulación en una emulsión destinada a una aplicación sobre la piel y que contiene un alto porcentaje de agua y de alcoholes, conferir luminosidad a la piel, y un efecto fresco; la tez vuelve a encontrar así su frescura y el resplandor de la juventud.

Los inventores han puesto en evidencia asimismo que la utilización de una dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto en el hidroxistearato de etil (2) hexilo (nombre INCI hidroxistearato de etilhexilo), permitía, en formulación con un agente de enfoque suave (soft-focus) en una composición destinada a una aplicación sobre la piel, ocultar los defectos cutáneos confiriendo luminosidad a la piel; la tez vuelve a encontrar así su frescura y el resplandor de la juventud.

Han puesto en evidencia que la utilización de la asociación de una pre-dispersión de oxiclورو de bismuto en el hidroxistearato de etil (2) hexilo (nombre INCI hidroxistearato de etilhexilo), con una materia colorante particular (en particular un pigmento de material compuesto tal como se define a continuación) en una composición destinada a una aplicación sobre la piel permitía dar luz a la piel y mejorar su resplandor de superficie, ventajosamente con un efecto de buen aspecto: la tez es más fresca, más luminosa, más brillante.

La utilización del oxiclورو de bismuto (CI 77163) en forma de polvo o aglomerados se conocía en las bases de maquillaje como carga destinada a aportar una cierta sensorialidad (tacto suave). Este compuesto podía igualmente aportar un efecto satinado, puntual y discontinuo, que en unos productos como los fluidos, los compactos o incluso los polvos puede ser percibido como un brillo nacarado y no el fundido luminoso buscado.

La solicitud WO2004/041234 describe por otro lado unas composiciones anhidras aclarantes y blanqueantes que comprenden el extracto de *Phyllanthus emblica* (PE) y como aditivo, oxiclورو de bismuto en forma de polvo o de dispersión para conferir a la composición un tacto seco y suave sobre la piel.

La forma en dispersión (Biron<sup>®</sup> Liquid Silver) se describe en esta solicitud y está comercializada por el proveedor Merck, como una materia prima altamente brillante, que da lustre, que no son propiedades buscadas para una aplicación sobre la piel de la cara, y en particular para la tez. Cuando se observa en estado puro, se presenta como un líquido muy plateado y extremadamente brillante, altamente indicado y recomendado por el proveedor para unas utilidades en composiciones de tipo brillo, esmalte y sombras de ojos, pero *a priori* inadecuada para las expectativas de un resultado de maquillaje de base. Se conoce también por la patente US 6.906.015 su utilización en composiciones de limpieza con aclarado.

Ya se ha propuesto la utilización de una dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etilo (2) hexilo en productos de maquillaje como la formulación Ejemplo IPL-07-14-1 "Pearly Lipstick Fresh Watermelon" junio de 2009 [http://www.merck-chemicals.de/cosmetic-ingredientes/timiron-liquid-silver/MDA\\_CHEM-117021/p\\_Qqab-s1Lh2UAAAEPWJwVHTm?attachements=TI](http://www.merck-chemicals.de/cosmetic-ingredientes/timiron-liquid-silver/MDA_CHEM-117021/p_Qqab-s1Lh2UAAAEPWJwVHTm?attachements=TI) o la formulación Ejemplo IPP-09-01-3 "Creamy Eye Shadow Turquoise" junio de 2009 [http://www.merck-chemicals.de/cosmetic-ingredientes/timiron-liquid-silver/MDA\\_CHEM-117021/p\\_Qqab.s1Lh2UAAAEPWJwVhTm?attachements=TI](http://www.merck-chemicals.de/cosmetic-ingredientes/timiron-liquid-silver/MDA_CHEM-117021/p_Qqab.s1Lh2UAAAEPWJwVhTm?attachements=TI). Se conoce de la solicitud WO2008/079760 la utilización del oxiclورو de bismuto en un ejemplo de base de maquillaje en forma de emulsión. Se conoce la utilización del oxiclورو de bismuto en la solicitud FR2930066 y la utilización de un mica-óxido de hierro marrón en productos de maquillaje y/o de cuidado de las pieles oscuras a base de un derivado c-glucósido. Se conoce en la solicitud de patente US2005048014 unas composiciones aclaradas a base de una dispersión de oxiclورو de bismuto y de hidroxistearato de etil (2) hexilo. Se conocen de la solicitud WO2005000252 unas emulsiones que comprenden un agente gelificante, una resilina siliconada poliamida y que puede contener oxiclورو de bismuto. Se conoce de la solicitud EP1327435 unas composiciones de sombras de ojos que comprenden una goma xantana, un silicato mixto y una materia colorante y que puede contener oxiclورو de bismuto. Se conoce de la patente US6743285 una mezcla de pigmentos en forma de dispersión que comprende un componente A que contiene un pigmento recubierto o no y un compuesto B que comprende un pigmento nacarado que comprende mica, vidrio, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, TiO<sub>2</sub>, SiO<sub>2</sub>, unas plaquetas de polímero o de grafito, unos colorantes y/o unas cargas de forma plaquetaria, de agujas o esféricas. Se conocen de la solicitud US2007048238 unas bases de maquillajes anhidras que pueden contener oxiclورو de bismuto. Se conoce por el documento WO01/51017, la descripción de un procedimiento el camuflaje de las pequeñas arrugas y de las arrugas que comprende la asociación de un pigmento interferencial y de un pigmento de óxido metálico y que puede contener oxiclورو de bismuto.

Ahora bien, se ha puesto en evidencia que la utilización de esta dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto en el hidroxistearato de etil (2) hexilo podría llevar a los productos de cuidado y/o de maquillaje, en particular de maquillaje de base, en particular de tipo emulsiones, la capacidad de aportar después de la aplicación/maquillado:

a) cobertura,

b) y sobre todo luminosidad.

Según otro modo particular, la composición según la invención comprende al menos una fase acuosa que forma del 30 al 70% en peso con respecto al peso total de la composición y al menos el 5% en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un monoalcohol de C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>.

Según otro modo particular, la composición según la invención comprende al menos un agente de enfoque suave (soft-focus) tal como se define a continuación.

5 Según un modo particular, la composición según la invención comprende al menos una materia colorante seleccionada entre los agentes de coloración goniocromáticos, los agentes de coloración fotocromáticos, los agentes fluorescentes, los blanqueantes ópticos, las lacas, los pigmentos orgánicos, los pigmentos de materiales compuestos, y sus mezclas.

La invención se refiere a una composición cosmética para la aplicación tópica sobre las materias queratínicas, en particular la piel, en forma de una emulsión que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:

10 (i) al menos una dispersión de oxiclورو de bismuto (CI 77163) en el hidroxistearato de etil (2) hexilo (nobre INCI hidroxistearato de etilhexilo), y

(ii) al menos un agente de enfoque suave, denominado de otra manera “agente con efecto de des enfoque”,

15 (iii) al menos un aceite siliconado fenilado.

La invención se refiere también a un procedimiento cosmético de cuidado y/o de maquillaje de las materias queratínicas que comprende la aplicación, sobre dichas materias queratínicas, en particular sobre la piel de una composición según la invención, por ejemplo en forma de una capa de composición o de varios toques de composición aplicadas en la piel de la cara utilizada sola o en asociación con otra composición (aplicación de doble gesto), siendo dicha composición según la invención aplicada antes y/o después de la aplicación de una composición de cuidado o de una composición de maquillaje tal como una base de maquillaje.

20 En particular, la aplicación de dicha composición sobre la piel, en particular de la cara, aporta a esta un efecto luminoso y de cobertura.

Preferentemente, dicha materia colorante está presente en la composición en una cantidad que va del 0,001 al 3% en peso con respecto al peso total de dicha composición, en particular del 0,05 al 2% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

30 Según un modo particular y preferido, la composición según la invención está en forma de una emulsión agua en aceite.

35 Según un modo particular, la composición según la invención es una composición de maquillaje de la cara, en particular una base de maquillaje o un iluminador de tez.

Según un modo particular, dicha composición según la invención contiene además al menos un ingrediente adicional seleccionado entre una carga, una materia colorante y/o reflectante adicional, y sus mezclas.

40 La invención se refiere a un procedimiento cosmético de cuidado y/o de maquillaje de las materias queratínicas que comprende la aplicación, sobre dichas materias queratínicas, en particular sobre la piel, de una composición según la invención. En particular, la aplicación de dicha composición sobre la piel, en particular de la cara, aporta a ésta un efecto luminoso y un brillo de la piel con ventajosamente un efecto de buen aspecto.

45 La aplicación sobre las materias queratínicas y la piel de la cara en particular puede realizarse por ejemplo en forma de una capa de composición o de varios toques de composición aplicadas sobre la piel de la cara, utilizada sola o en asociación con otra composición (aplicación de doble gesto), siendo dicha composición según la invención aplicada antes y/o después de la aplicación de una composición de cuidado o de una composición de maquillaje tal como una base de maquillaje.

50 En particular, la aplicación de dicha composición sobre la piel, en particular de la cara, aporta a ésta un efecto luminoso y brillo y ventajosamente un efecto de buen aspecto.

55 Finalmente, se refiere a la asociación que comprende (i) al menos un primer pigmento de material compuesto de óxido de titanio/Blue nº 1 Aluminio lake y un segundo pigmento de material compuesto de óxido de titanio/Red nº 28 Aluminium lake y D&C Red nº 7, y (ii) al menos oxiclورو de bismuto dispersado en al menos hidroxistearato de etil (2) hexilo, susceptible de ser utilizado en un procedimiento de preparación cosmética o una composición cosmética o un procedimiento de tratamiento cosmético tales como se definen en una cualquiera de las reivindicaciones.

60 Dispersión de oxiclورو de bismuto

El oxiclورو de bismuto utilizado para la preparación de una composición según la invención se dispersa en al menos un aceite tal como se define a continuación (mezcla líquida) y se distingue del oxiclورو de bismuto clásico en su forma de polvo.

65 Se hablará así de “dispersión” o de “pre-dispersión” de oxiclورو de bismuto en un aceite para definir según la

invención la materia prima utilizada en un procedimiento de preparación de una composición cosmética según la invención.

5 Se hablará de oxiclورو de bismuto "dispersado en al menos un aceite" tal como se define según la invención o de "mezcla de oxiclورو de bismuto con dicho aceite" para definir la materia prima una vez formulada en la composición de la invención.

10 La dispersión (denominada de otra manera "pre-dispersión") de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo.

Según un modo particular y preferido, la composición según la invención comprende así, en un medio fisiológicamente aceptable,

15 a. al menos una fase acuosa que forma del 30 al 70% en peso con respecto al peso total de la composición y al menos el 5% en peso con respecto al peso total de la composición, de al menos un monoalcohol de C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub>; y

b. al menos oxiclورو de bismuto dispersado en al menos un aceite seleccionado entre el hidroxiestearato de etil (2) hexilo,

20 c. y al menos un aceite seleccionado los aceites siliconados fenilados.

25 El oxiclورو de bismuto estará generalmente presente en la dispersión (pre-dispersión) en presencia del dispersante oleoso (aceite), en una cantidad en peso que va del 50 al 90%, en particular del 60 al 80%, y mejor del 65 al 75% en peso con respecto al peso total de la dispersión. El dispersante oleoso estará, en consecuencia, presente en la dispersión en una cantidad que va del 10 al 50% en peso, particularmente del 20 al 40% en peso, y mejor del 25 al 35% en peso.

30 Según un modo particular, se utiliza una dispersión (pre-dispersión) que comprende oxiclورو de bismuto y un dispersante oleoso en una relación ponderal que va de 2 a 3.

35 Según un modo preferido, se utiliza una dispersión (pre-dispersión) que comprende del 68% al 72% en peso de oxiclورو de bismuto en del 28% al 32% en peso de hidroxiestearato de etil (2) hexilo, con respecto al peso total de la dispersión, es decir una relación ponderal de oxiclورو de bismuto/dispersante oleoso superior o igual a 2, preferentemente comprendida entre 2 y 2,6.

Tal dispersión (pre-dispersión) está comercializada en particular bajo la denominación Biron<sup>®</sup> Liquid Silver por la compañía MERCK.

40 La dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto se utilizará en una cantidad de materia prima que va del 0,05 al 30% en peso, preferentemente del 0,2 al 25%, más preferentemente del 0,5 al 20%, y mejor del 1 al 15% en peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención.

45 Una composición según la invención podrá así comprender el oxiclورو de bismuto en una cantidad en materia activa que va del 0,035 al 21% en peso, preferentemente del 0,14 al 17,5% en peso, más preferentemente del 0,35 al 14% en peso, y mejor del 0,7 al 10,5% en peso de materia activa con respecto al peso total de dicha composición con una relación ponderal oxiclورو de bismuto/hidroxiestearato de etilo hexilo que va de 2 a 3, preferentemente de 2 a 2,6.

50 Según un modo particular, la dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto se utilizará en una cantidad de materia prima que va del 0,01 al 15% en peso, preferentemente del 0,5 al 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención.

55 Dicho de otra manera, el contenido total en oxiclورو de bismuto y en aceite asociado, tal como se ha definido anteriormente (dispersante oleoso), irá del 0,01 al 15% en peso, preferentemente del 0,5 al 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención, en particular con una relación ponderal oxiclورو de bismuto/dispersante oleoso (aceite asociado) que va de 2 a 3.

60 Según un modo particular, estos valores no tienen en cuenta los contenidos en eventuales aceites adicionales presentes en la composición final.

El contenido en materia prima de la dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto se podrá ajustar por el experto en la materia según que la composición contenga o no además unas materias colorantes.

65 A título de ejemplo, cuando la composición según la invención no está teñida y se utiliza por ejemplo como base de cuidado y/o de maquillaje, el contenido en materia prima de dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto irá generalmente del 0,01 al 30%, en particular del 0,1 al 30%, particularmente del 1 al 30%, preferentemente del 2 al

20%, mejor del 5 al 15% en peso de materia prima con respecto al peso total de dicha composición según la invención.

5 Según un modo preferido, cuando la composición según la invención no está teñida, el contenido en materia prima de dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto, dicho de otra manera el contenido total de oxiclورو de bismuto y el aceite asociado tal como se ha definido anteriormente, irá generalmente del 0,01 al 15%, preferentemente del 0,1 al 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición según la invención, en particular con una relación ponderal oxiclورو de bismuto/dispersante oleoso (aceite asociado) que va de 2 a 3.

10 Y cuando la composición según la invención está teñida, es decir que comprende además unas materias colorantes (pigmentos, nácares, colorantes), el contenido en materia prima de dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto irá generalmente del 0,01 al 20%, en particular del 0,05 al 20%, preferentemente del 0,2 al 15%, mejor del 0,5 al 10% en peso de materia prima con respecto al peso total de dicha composición según la invención.

15 Según un modo particular, cuando la composición según la invención está teñida, es decir que comprende además unas materias colorantes (pigmentos, nácares, colorantes) por ejemplo en una cantidad que va del 0,01 al 8% en peso con respecto al peso total de dicha composición, el contenido en materia prima de dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto, dicho de otra manera el contenido total en oxiclورو de bismuto y aceite asociado tal como se ha definido anteriormente, irá generalmente del 0,05 al 12%, preferentemente del 1 al 11% en peso de materia prima con respecto al peso total de dicha composición según la invención. Para una cantidad más importante en materias colorantes adicionales, por ejemplo que va del 8 al 25% en peso con respecto al peso total de dicha composición, el contenido en materia prima de dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto, dicho de otra manera el contenido total en oxiclورو de bismuto y aceite asociado tal como se ha definido anteriormente, irá generalmente del 1,2% al 15% en peso, preferentemente del 1,5 al 12% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Según un modo particular, estos valores no tienen en cuenta las cantidades de eventuales aceites adicionales presentes en la composición final.

30 La composición según la invención comprende además al menos un siliconado fenilado.

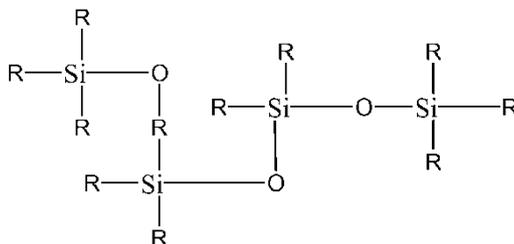
Aceites siliconados fenilados

35 Se entiende por silicona fenilada (también denominada aceite siliconado fenilado), un organopolisiloxano sustituido con al menos un grupo fenilado.

40 La silicona fenilada es preferentemente no volátil. Por "no volátil" se entiende un aceite cuya presión de vapor a temperatura ambiente y presión atmosférica, es no nula e inferior a 0,02 mm de Hg (2,66 Pa) y mejor inferior a  $10^{-3}$  mm de Hg (0,13 Pa).

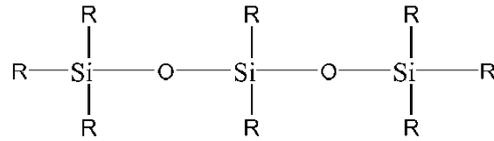
45 El aceite siliconado fenilado se puede seleccionar entre las fenildimeticonas, las fenildimeticonas, las feniltrimetilsiloxi difenilsiloxanos, las difenildimeticonas, los difenilmetildifeniltrisiloxanos, el trimetilpentafeniltrisiloxano, los 2-feniletiltrimetilsiloxisilicatos.

El aceite siliconado puede responder a la fórmula:



50 en la que los grupos R representan independientemente los unos de los otros un metilo o un fenilo. Preferentemente, en esta fórmula, el aceite siliconado comprende al menos tres grupos fenilo, por ejemplo al menos cuatro, al menos cinco o al menos seis.

Según otro modo de realización, el aceite siliconado responde a la fórmula

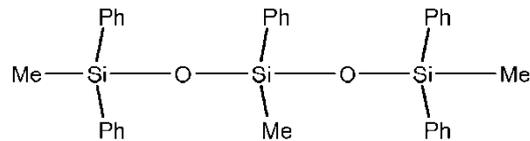


5 en la que los grupos R representan independientemente los unos de los otros un metilo o un fenilo. Preferentemente en esta fórmula, dicho organopolisiloxano comprende al menos tres grupos fenilo, por ejemplo al menos cuatro o menos cinco.

Se pueden utilizar unas mezclas de los organopolisiloxanos fenilados descritos anteriormente.

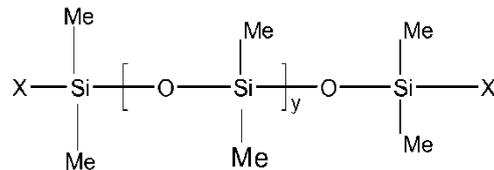
10 Se pueden citar por ejemplos unas mezclas de organopolisiloxano trifenilado, tetra- o penta-fenilado.

Según otro modo de realización, el aceite siliconado responde a la fórmula



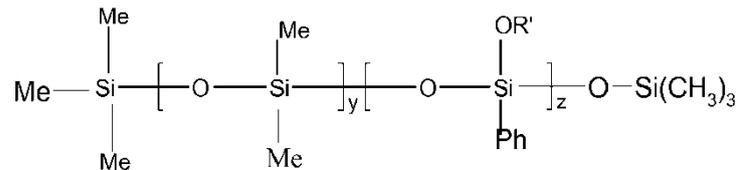
15 en la que Me representa metilo, Ph representa fenilo. Tal silicona fenilada se fabrica en particular por Dow Corning bajo la referencia Dow Corning 555 Cosmetic Fluid (nombre INCI: trimetilpentafenil trisiloxano). Se puede utilizar también la referencia Dow Corning 554 Cosmetic Fluid.

20 Según otro modo de realización, el aceite siliconado responde a la fórmula



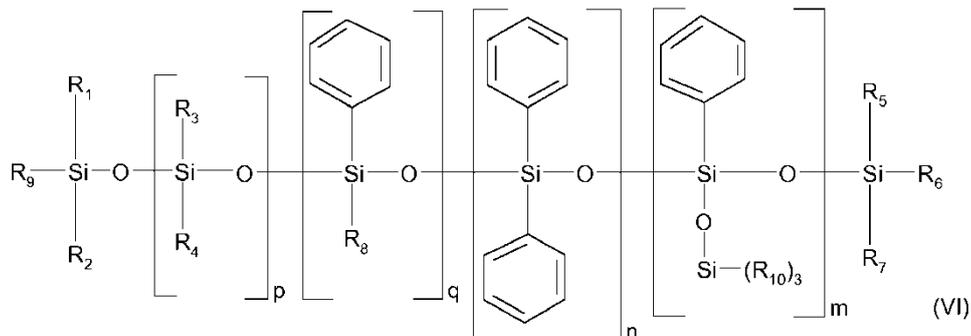
en la que Me representa metilo, y está comprendido entre 1 y 1 000, y X representa -CH<sub>2</sub>-CH(CH<sub>3</sub>)(Ph).

25 Según otro modo de realización, el aceite siliconado responde a la fórmula



30 en la que -OR' representa -O-SiMe<sub>3</sub>, y está comprendido entre 1 y 1 000, y z está comprendido entre 1 y 1 000.

El aceite siliconado fenilado se puede seleccionar entre las siliconas feniladas de la fórmula (VI) siguiente:



35 en la que



siendo n y p seleccionados de manera a conferir al aceite una masa molecular en peso inferior a 200 000 g/mol, preferentemente inferior a 150 000 g/mol y más preferentemente inferior a 100 000 g/mol.

- 5 El índice de refracción del aceite siliconado fenilado será preferentemente > a 1,42. Preferentemente el índice será ventajosamente superior a 1,43, preferentemente superior a 1,45 y más preferentemente superior a 1,46.

10 El aceite hidrocarbonado de índice de refracción > a 1,42 y de  $\delta_a > 1$  y/o el aceite de silicona fenilado según la invención está presente en la composición en una cantidad que va del 0,1 al 50% en peso con respecto al peso total de dicha composición, preferentemente del 0,5 al 30% en peso, y mejor del 1 al 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

### Galénica

- 15 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas, en particular de tipo emulsiones que pueden presentarse en forma de una composición de cuidado y/o de maquillaje de las materias queratínicas, en particular de la piel, o también en forma de una composición de protección solar.

20 Puede presentarse entonces en una forma no coloreada, que contiene eventualmente unos activos cosméticos o dermatológicos. Puede entonces ser utilizada como base de cuidado o de maquillaje para las materias queratínicas, en particular la piel.

25 Una composición de la invención puede también presentarse en forma de un producto coloreado de maquillaje de las materias queratínicas, en particular para el maquillaje de la piel, tal como una base de maquillaje, en particular para aplicar sobre la cara o el cuello, un producto anti-ojeras, un corrector de la tez, una crema coloreada, una composición de maquillaje para el cuerpo.

La composición según la invención puede presentarse bajo diversas formas, en particular en forma de composición anhidra, de dispersión, emulsión, tal como en particular aceite/agua o agua/aceite, o múltiples.

30 Una composición de la invención es preferiblemente una emulsión, en particular directa o inversa, o una composición anhidra.

35 Una dispersión puede efectuarse en fase acuosa o en fase oleosa.

Una emulsión puede poseer una fase continua oleosa o acuosa. Tal emulsión puede ser, por ejemplo, una emulsión inversa (E/H) o directa (H/E), o también una emulsión múltiple (E/H/E o H/E/H).

40 En el caso de las emulsiones, las emulsiones inversas (E/H) son preferidas.

Una composición anhidra es una composición que contiene menos del 5% en peso de agua, incluso menos del 2% de agua, y en particular sin agua. Llegado el caso, tan bajas cantidades de agua pueden ser, en particular, transportadas por unos ingredientes de la composición que pueden contener esta agua en cantidades residuales.

45 Particularmente, la composición según la invención puede estar en forma de una emulsión de aceite en agua (H/E), de una emulsión agua en aceite (E/H) o de una emulsión múltiple, preferentemente una emulsión agua en aceite (E/H).

50 La composición según la invención puede constituir una composición de base, o una composición de cuidado y/o de maquillaje, o una composición para aplicar debajo o sobre otra composición de maquillaje y/o de cuidado, con pequeños toques para unificar la tez.

55 En el caso en el que la composición según la invención es una base de cuidado y/o de maquillaje, ésta podrá ser ventajosamente no pigmentada, permitiendo un uso en dicha base de una alta cantidad en dispersión (pre-dispersión) de oxiclورو de bismuto en el hidroxiestearato de etil (2) hexilo. Esta base de cuidado y/o de maquillaje se puede aplicar sobre toda la cara, antes de la aplicación de una composición de cuidado y/o de una composición de maquillaje. Según otro modo, dicha base de cuidado y/o de maquillaje se podrá utilizar en toques de maquillaje, antes (debajo) o después (encima) de la aplicación de una capa de una composición de cuidado o de maquillaje (base de maquillaje).

60 Según un modo particular, dicha composición se aplica mediante toques sobre las zonas de la cara que presentan unos defectos cutáneos; esta aplicación puede llevarse a cabo antes de la aplicación subsiguiente de una base de

maquillaje o después. Según otro modo particular, se puede aplicar alrededor de los ojos para iluminar la mirada o por encima de los labios, en el arco de cupido, para dar curvatura.

5 Según un modo particular, dicha composición se aplica sobre personas con piel que presenta irregularidades visibles y/o táctiles y/o una heterogeneidad de la tez.

Según un modo particular de la invención, dicha composición se aplica sobre personas de piel grasa.

10 Según otro modo particular de la invención, dicha composición se aplica sobre personas de piel envejecida o de piel madura.

Según otro modo particular de la invención, dicha composición se aplica sobre personas de piel asiática.

15 **Medio fisiológicamente aceptable**

Además de los compuestos indicados anteriormente, una composición según la invención comprende un medio fisiológicamente aceptable.

20 Par "medio fisiológicamente aceptable", se entiende designar un medio que conviene particularmente a la aplicación de una composición de la invención sobre las materias queratínicas, en particular la piel.

El medio fisiológicamente aceptable está generalmente adaptado a la naturaleza del soporte sobre el cual debe ser aplicada la composición, así como al aspecto en el que la composición debe ser envasada.

25 **Fase acuosa**

Una composición de la invención puede comprender una fase acuosa en una cantidad que varía del 0 al 80%, particularmente del 1 al 80% en peso, en particular del 10 al 80%, y más particularmente del 20 al 60% en peso, en particular del 30 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

30 Según un modo particular, una composición de la invención comprende una fase acuosa en una cantidad que varía del 10 al 80%, y más particularmente del 20 al 60% en peso, en particular del 30 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 La fase acuosa comprende generalmente agua tal como: un agua desmineralizada, un agua de fuente natural, tal como el agua de La Roche-Posay, un agua floral tal como agua de aciano y/o un agua termal.

40 Según un modo de realización, una composición de la invención puede comprender además al menos un disolvente orgánico miscible en agua.

El o los disolventes orgánicos miscibles en agua que son convenientes para la invención se puede(n) seleccionar entre los monoalcoholes de C<sub>1-8</sub>, y en particular de C<sub>1-5</sub>, en particular el etanol, el isopropanol, el terc-butanol, el n-butanol, los polioles tales como se han descrito anteriormente, y sus mezclas.

45 Una composición de la invención puede además comprender al menos una sal, por ejemplo, el cloruro de sodio, el cloruro de magnesio y el sulfato de magnesio.

50 Una composición de la invención puede comprender del 0,05% al 1,5% particularmente del 0,1% al 1,0% y más particularmente del 0,15% al 0,8% en peso de sales, con respecto al peso total de la composición.

55 Según un modo particular, la fase acuosa forma al menos el 30% en peso, particularmente al menos el 45% en peso, incluso más del 50% en peso y en particular más del 60% en peso del peso total de la composición según la invención. Preferiblemente, la fase acuosa está presente en la emulsión según la invención en una cantidad que va del 30% al 70%, en peso, preferentemente que va del 40 al 60% en peso, y mejor del 50% al 60% en peso, con respecto al peso total de la emulsión.

60 La composición puede comprender además, particularmente cuando la composición comprende una fase acuosa que representa al menos el 30% en peso con respecto al peso total de la composición, al menos un mono-alcohol inferior de C<sub>2</sub> a C<sub>8</sub>.

Los mono-alcoholes inferiores que son más particularmente convenientes para la invención comprenden de 2 a 8 átomos de carbono, en particular de 2 a 6 átomos de carbono, y particularmente de 2 a 4 átomos de carbono, como el etanol, el isopropanol, el propanol, el butanol.

65 Conviene también muy particularmente a la invención, el etanol y el isopropanol y preferentemente el etanol.

Como se ha precisado anteriormente, este alcohol está presente a razón de al menos un 5%, particularmente de al menos un 7%, en particular a razón de al menos un 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

5 Por razones de facilidad, se recomendará una cantidad inferior o igual al 20% en peso y en particular inferior o igual al 15% en peso de mono-alcohol con respecto al peso total de las composiciones según la invención, dicho de otra manera una cantidad inferior o igual al 40% en peso y en particular inferior o igual al 30% en peso con respecto al peso total de la fase acuosa de dichas composiciones.

10 Así, el mono-alcohol puede representar al menos un 10% en peso, incluso un 20% en peso y hasta un 40% en peso de la fase acuosa.

### **Fase grasa líquida**

15 Una composición cosmética conforme a la presente invención puede comprender al menos una fase grasa líquida y/o sólida y en particular al menos un aceite como se menciona a continuación.

Se entiende por aceite, cualquier cuerpo graso en forma líquida a temperatura ambiente (20 - 25°C) y a presión atmosférica.

20 Una composición de la invención puede comprender una fase grasa líquida en una cantidad que varía del 5 al 95%, particularmente del 10 al 80%, particularmente del 15 al 70%, y más particularmente, del 20 al 65% en peso con respecto al peso total de la composición.

25 La fase oleosa que conviene a la preparación de las composiciones cosméticas según la invención puede comprender unos aceites hidrocarbonados, siliconados, fluorados o no, o sus mezclas.

Los aceites pueden ser volátiles o no volátiles.

30 Pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético.

35 En el sentido de la presente invención, se entiende por "aceite volátil", un aceite (o medio no acuoso) susceptible de evaporarse al contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, líquido a temperatura ambiente, que tiene en particular una presión de vapor no nula, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, particularmente, que tiene una presión de vapor que va de 0,13 Pa a 40 000 Pa ( $10^{-3}$  a 300 mm Hg), y preferentemente, que va de 1,3 Pa a 13 000 Pa (0,01 a 100 mm Hg), y preferiblemente que va de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mm Hg).

40 En el sentido de la presente invención, se entiende por "aceite no volátil", un aceite que tiene una presión de vapor inferior a 0,13 Pa.

En el sentido de la presente invención, se entiende por "aceite siliconado", un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y en particular al menos un grupo Si-O.

45 Se entiende por "aceite fluorado", un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

Se entiende por "aceite hidrocarbonado", un aceite que contiene principalmente unos átomos de hidrógeno y de carbono.

50 Los aceites pueden eventualmente comprender unos átomos de oxígeno, de nitrógeno, de azufre y/o de fósforo, por ejemplo, en forma de radicales hidroxilo o ácido.

### **Aceites volátiles**

55 Los aceites volátiles se pueden seleccionar entre los aceites hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular los alcanos ramificados de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> (denominados también isoparafinas), como el isododecano (también denominado 2,2,4,4,6-pentametilheptano), el isodecano, el isohexadecano y, por ejemplo, los aceites vendidos bajo los nombres comerciales de ISOPARS<sup>®</sup> o de PERMETHYLS<sup>®</sup>, los alcanos volátiles, y sus mezclas.

60 Según un modo de realización ventajoso, los alcanos lineales volátiles que conviene a la invención presentan una velocidad de evaporación que va de 0,01 a 3,5 mg/cm<sup>2</sup>/min, a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mm Hg), y comprenden de 9 a 14 átomos de carbono. A título de ejemplo, se pueden citar el n-nonano (C9), el n-decano (C10), el n-undecano (C11), el n-dodecano (C12), el n-tridecano (C13), el n-tetradecano (C14), y sus mezclas. Según un modo de realización particular, el alcano lineal volátil se selecciona entre el n-nonano, el n-undecano, el n-dodecano, el n-tridecano, el n-tetradecano, y sus mezclas. Preferentemente, el o los alcanos lineales volátiles se seleccionan entre el n-undecano, el n-dodecano, el n-tridecano, el n-tetradecano, y sus mezclas. Según

un modo preferido, la composición según la invención comprende dodecano. Según otro modo preferido, la composición según la invención comprende tetradecano. Según otro modo preferido, se pueden citar las mezclas de n-undecano (C11) y de n-tridecano (C13) obtenidas en los ejemplos 1 y 2 de la solicitud WO2008/155059 de la compañía Cognis. Se pueden citar también el n-dodecano (C12) y el n-tetradecano (C14) tales como los vendidos por Sasol respectivamente bajo las referencias PARAFOL 12-97 y PARAFOL 14-97, así como sus mezclas.

Como aceites volátiles, se pueden utilizar también las siliconas volátiles, como, por ejemplo, los aceites de siliconas lineales o cíclicos volátiles, en particular, las que tienen una viscosidad  $\leq 8$  centistokes (cSt) ( $8 \times 10^{-6}$  m<sup>2</sup>/s), y que tienen, en particular, de 2 a 10 átomos de silicio, y particularmente, de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas, eventualmente, unos grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil utilizable en la invención, se pueden citar, en particular, las dimeticonas de viscosidad 5 y 6 cSt, el octametildiclotetrasiloxano, el decametildiclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexitrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el hexametildisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano, el dodecametilpentasiloxano, y sus mezclas.

Se pueden utilizar también unos aceites volátiles fluorados, tales como el nonafluorometoxibutano o el perfluorometilciclopentano, y sus mezclas.

### **Aceites no volátiles**

Los aceites no volátiles pueden, en particular, seleccionados entre los aceites hidrocarbonados, fluorados y/o los aceites siliconados no volátiles.

Como aceite hidrocarbonado no volátil, se pueden citar en particular:

- los aceites hidrocarbonados de origen animal,

- los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los ésteres de fitoestearilo, tales como el oleato de fitoestearilo, el isoestearato de fitoestearilo y el glutamato de lauroil/octildodecil/fitoestearilo (AJINOMOTO, ELDEW PS203), los triglicéridos constituidos de ésteres de ácidos grasos y de glicerol, particularmente, cuyos ácidos grasos pueden tener unas longitudes de cadenas que varían de C<sub>4</sub> a C<sub>36</sub>, y, en particular, de C<sub>18</sub> a C<sub>36</sub>, pudiendo estos aceites ser lineales o ramificados, saturados o insaturados; estos aceites pueden, en particular, ser unos triglicéridos heptanoicos u octanoicos, el aceite de karité, de alfalfa, de adormidera, de mijo, de cebada, de centeno, de bancoulier, de pasiflora, la manteca de karité, el aceite de aloes, el aceite de almendra dulce, el aceite de almendra de melocotón, el aceite de cacahuete, el aceite de argán, el aceite de aguacate, el aceite de baobab, el aceite de borraja, el aceite de brócoli, el aceite de caléndula, el aceite de camelina, el aceite de canola, el aceite de zanahoria, el aceite de cártamo, el aceite de cáñamo, el aceite de colza, el aceite de algodón, el aceite de copra, el aceite de semilla de calabaza, el aceite de germen de trigo, el aceite de jojoba, el aceite de lis, el aceite de macadamia, el aceite de maíz, el aceite de hierba de la pradera, el aceite de corazoncillo, el aceite de monoí, el aceite de avellana, el aceite de hueso de albaricoque, el aceite de nuez, el aceite de oliva, el aceite onagra, el aceite de palma, el aceite de pepitas de grosella negra, el aceite de pepitas de kiwi, el aceite de pepitas de uva, el aceite de pistacho, el aceite de potimarrón, el aceite de calabaza, el aceite de quínoa, el aceite de rosa mosqueta, el aceite de sésamo, el aceite de soja, el aceite de girasol, el aceite de ricino, y el aceite de sandía, y sus mezclas, o también unos triglicéridos de ácidos caprílico/cáprico, como los vendidos por la compañía STEARINERIES DUBOIS o los vendidos bajo las denominaciones MIGLYOL 810<sup>®</sup>, 812<sup>®</sup> y 818<sup>®</sup> por la compañía DYNAMIT NOBEL,

- los ésteres de síntesis que tienen de 10 a 40 átomos de carbono, como el dicapriléter,

- los ésteres de síntesis, como los aceites de fórmula R<sub>1</sub>COOR<sub>2</sub>, en la que R<sub>1</sub> representa un resto de un ácido graso lineal o ramificado que comprende de 1 a 40 átomos de carbono y R<sub>2</sub> representa una cadena hidrocarbonada, en particular, ramificada que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que R<sub>1</sub> + R<sub>2</sub> sea  $\geq 10$ . Los ésteres pueden ser, en particular, seleccionados entre los ésteres de alcohol y de ácido graso, como por ejemplo, el octanoato de cetosteairilo, los ésteres del alcohol isopropílico, tales como el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el palmitato de etilo, el palmitato de 2-etil-hexilo, el estearato de isopropilo, el estearato de octilo, los ésteres hidroxilados, como el lactato de isoesteairilo, el hidroxiesteairato de octilo, los ricinooleatos de alcoholes o de polialcoholes, el laurato de hexilo, los ésteres del ácido neopentanoico, como el neopentanoato de isodecilo, el neopentanoato de isotridecilo, los ésteres del ácido isononanoico, como el isononanoato de isononilo, el isononanoato de isotridecilo,

- los ésteres de polioles y los ésteres del pentaeritritol, como el tetrahidroxiesteairato/tetraisoesteairato de dipentaeritritol,

- los alcoholes grasos líquidos a temperatura ambiente de cadena carbonada ramificada y/o insaturada que tiene de 12 a 26 átomos de carbono, como el 2-octildodecanol, el alcohol isoesteairílico, el alcohol oleico,

- los ácidos grasos superiores de C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, tales como el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolenico, y sus mezclas,

5 - los carbonatos de di-alquilo, pudiendo las 2 cadenas alquilo ser idénticas o diferentes, tales como el dicaprillcarbonato comercializado bajo la denominación CETIOL CC<sup>®</sup>, por COGNIS, y

10 - los aceites de masa molar elevada que tienen, particularmente, una masa molar que va de aproximadamente 400 a aproximadamente 2000 g/mol, particularmente, de aproximadamente 650 a aproximadamente 1600 g/mol. Como aceite de masa molar elevada utilizable en la presente invención, se pueden citar en particular los ésteres de ácidos grasos lineales que tienen un número total de carbono que va de 35 a 70, como el tetrapelargonato de pentaeritrito, los ésteres hidroxilados, tales como el triisosteato de poliglicerol-2, los ésteres aromáticos, tales como el trideciltrimelitato, los ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos ramificados de C<sub>24</sub>-C<sub>28</sub>, tales como los descritos en la patente US 6,491,927 y los ésteres del pentaeritritol, y, en particular, el citrato de triisoraquídilo, el triisosteato de glicerilo, el tri decil-2 tetradecanoato de glicerilo, el tetraisoesteato de poliglicerilo-2 o también el tetra decil-2 tetradecanoato de pentaeritrito; las siliconas feniladas como la BELSIL PDM 1000 de la compañía WACKER (MM=9000 g/mol), los polidimetilsiloxanos (PDMS) no volátiles, los PDMS que comprenden unos grupos alquilo o alcoxi colgantes y/o en extremo de cadena siliconada, grupos que tienen cada uno de 2 a 24 átomos de carbono, las siliconas feniladas, como las feniltrimeticonas, las fenildimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, las difenildimeticonas, los difenilmetildifeniltrisiloxanos, y los 2-feniltrimetilsiloxisilicatos, las dimeticonas o feniltrimeticona de viscosidad inferior o igual a 100 cSt, y sus mezclas; así como las mezclas de estos diferentes aceites.

### **Agentes tensioactivos**

25 Una composición según la invención comprende generalmente al menos un agente tensioactivo, en particular seleccionado entre los agentes tensioactivos anfóteros, aniónicos, catiónicos, o no iónicos, utilizados solos o en mezcla.

30 Los agentes tensioactivos están generalmente presentes en la composición, en una proporción que puede ir por ejemplo del 0,3 al 20% en peso, particularmente del 0,5 al 15% en peso, y más particularmente del 1 al 10% en peso de agentes tensioactivos con respecto al peso total de la composición.

35 Por supuesto, el agente tensioactivo se selecciona a fin de estabilizar eficazmente las emulsiones más particularmente consideradas según la invención a saber de tipo H/E, E/H, o H/E/H. Esta elección es de la competencia del experto en la técnica.

40 Para las emulsiones H/E, se pueden citar por ejemplo los tensioactivos no iónicos, y en particular los ésteres de polioles y de ácido graso de cadena saturada o insaturada que comprende por ejemplo de 8 a 24 átomos de carbono y mejor de 12 a 22 átomos de carbono, y sus derivados oxialquilénados, es decir que comprende unas unidades oxietilénadas y/o oxipropilénadas, tales como los ésteres de glicerilo y de ácido graso de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y sus derivados oxialquilénados; los ésteres de polietilenglicol y de ácido graso de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y sus derivados oxialquilénados; los ésteres de sorbitol y de ácido graso de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y sus derivados oxialquilénados; los ésteres de azúcar (sacarosa, glucosa, alquilglucosa) y de ácido graso de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y sus derivados oxialquilénados; los éteres de alcoholes grasos; los éteres de azúcar y de alcoholes grasos de C<sub>8</sub>-C<sub>24</sub>, y sus mezclas.

45 Como éster de glicerilo y de ácido graso, se pueden citar en particular el estearato de glicerilo (mono-, di- y/o tri-estearato de glicerilo) (nombre CTFA: estearato de glicerilo) o el ricinooleato de glicerilo, y sus mezclas.

50 Como éster de polietilenglicol y de ácido graso, se pueden citar en particular el estearato de polietilenglicol (mono-, di- y/o tri-estearato de polietilenglicol), y más especialmente el monoestearato de polietilenglicol 50 OE (nombre CTFA: PEG-50 estearato), el monoestearato de polietilenglicol 100 OE (nombre CTFA: PEG-100 estearato) y sus mezclas.

55 Se pueden utilizar también unas mezclas de estos agentes tensioactivos, como por ejemplo el producto que contiene estearato de glicerilo y PEG-100 estearato, comercializado bajo la denominación ARLACEL 165 por la compañía Uniqema, y el producto que contiene Estearato de glicerilo (mono-diestearato de glicerilo) y estearato de potasio, comercializado bajo la denominación TEGIN por la compañía Goldschmidt (nombre CTFA: estearato de glicerilo SE).

60 Como éster de ácido graso y de glucosa o de alquilglucosa, se pueden citar particularmente el palmitato de glucosa, los sesquiesteratos de alquilglucosa como el sesquiesterato de metilglucosa, los palmitatos de alquilglucosa como el palmitato de metilglucosa o de etilglucosa, los ésteres grasos de metilglucósido y más especialmente el diéster de metilglucósido y de ácido oleico (nombre CTFA: dioleato de metilglucosa); el éster mixto de metilglucósido y de la mezcla ácido oleico/ácido hidroxisteárico (nombre CTFA: dioleato de metilglucosa/hidroxisteárico); el éster de metilglucósido y de ácido isoesteárico (nombre CTFA: isoestearato de metilglucosa); el éster de metilglucósido y de ácido laúrico (nombre CTFA: laurato de metilglucosa); la mezcla de monoéster y de diéster de metilglucósido y de

ácido isoesteárico (nombre CTFA: sesqui-isoestearato de metilglucosa); la mezcla de monoéster y de diéster de metilglucósido y de ácido esteárico (nombre CTFA: sesquiestearato de metilglucosa) y particularmente el producto comercializado bajo la denominación Glucate SS por la compañía AMERCHOL, y sus mezclas.

5 Como éteres oxietilenados de ácido graso y de glucosa o de alquilglucosa, se pueden citar por ejemplo los éteres oxietilenados de ácido graso y de metilglucosa, y particularmente el éter de polietilenglicol de diéster de metilglucosa y de ácido esteárico a aproximadamente 20 moles de óxido de etileno (nombre CTFA: PEG-20 diestearato de metilglucosa) tal como el producto comercializado bajo la denominación Glucam E-20 diestearato por la compañía AMERCHOL; el éter de polietilenglicol de la mezcla de monoéster y de diéster de metilglucosa y de ácido esteárico a  
10 aproximadamente 20 moles de óxido de etileno (nombre CTFA: PEG-20 sesquiestearato de metilglucosa) y particularmente el producto comercializado bajo la denominación Glucamate SSE-20 por la compañía AMERCHOL y el comercializado bajo la denominación Grillocose PSE-20 por la compañía GOLDSCHMIDT, y sus mezclas. Como ésteres de sacarosa, se pueden citar por ejemplo el palmito-estearato de sacarosa, el estearato de sacarosa y el mono laurato de sacarosa.

15 Como éteres de alcoholes grasos, se pueden citar por ejemplo los éteres de polietilenglicol y de alcohol graso que comprenden de 8 a 30 átomos de carbono, y en particular de 10 a 22 átomos de carbono, tales como los éteres de polietilenglicol y de alcoholes cetílico, estearílico, cetearílico (mezcla de alcoholes cetílico y estearílico). Se pueden citar por ejemplo los éteres que comprenden de 1 a 200 y preferentemente de 2 a 100 grupos oxietilenados, tales  
20 como los de nombre CTFA Cetareth-20, Cetareth-30, y sus mezclas.

Como éteres de azúcar, se pueden citar en particular los alquilpoliglucósidos, y por ejemplo el decilglucósido como el producto comercializado bajo la denominación MYDOL 10 por la compañía Kao Chemicals, el producto comercializado bajo la denominación PLANTAREN 2000 por la compañía Henkel, y el producto comercializado bajo  
25 la denominación ORAMIX NS 10 por la compañía Seppic; el caprill/capril glucósido como el producto comercializado bajo la denominación ORAMIX CG 110 por la compañía Seppic o bajo la denominación LUTENSOL GD 70 por la compañía BASF; el laurilglucósido como los productos comercializados bajo las denominaciones PLANTAREN 1200 N y PLANTACARE 1200 por la compañía Henkel; el coco-glucósido como el producto comercializado bajo la denominación PLANTACARE 818/UP por la compañía Henkel; el cetoestearilglucósido eventualmente en mezcla con el alcohol cetoestearílico, comercializado por ejemplo bajo la denominación MONTANOV 68 por la compañía Seppic, bajo la denominación TEGO-CARE CG90 por la compañía Goldschmidt y bajo la denominación EMULGADE KE3302 por la compañía Henkel; el araquidilglucósido, por ejemplo en forma de la mezcla de alcoholes araquídicos y behénico y de araquidilglucósido comercializado bajo la denominación MONTANOV 202 por la compañía Seppic;  
30 el cocoiletilglucósido, por ejemplo en forma de la mezcla (35/65) con los alcoholes cetílico y estearílico, comercializado bajo la denominación MONTANOV 82 por la compañía Seppic, y sus mezclas.

Para las emulsiones E/H, se pueden utilizar unos agentes tensioactivos hidrocarbonados o siliconados.

40 Según una variante de realización, los tensioactivos hidrocarbonados son preferidos.

Se pueden citar por ejemplo como agentes tensioactivos hidrocarbonados, los poliésteres de polioles como el PEG-30 dipolihidroxistearato vendido bajo la referencia ARLACEL P 135 por la compañía Uniqema, el poligliceril-2 dipolihidroxistearato vendido bajo la referencia DEHYMULS PGPH por la compañía Cognis.

45 Se pueden citar por ejemplo como agentes tensioactivos siliconados los alquil-dimeticona copolios tales como el laurilmeticona copoliol vendido bajo la denominación "Dow Corning 5200 Formulation Aid" por la compañía Dow Corning y el Cetil dimeticona copoliol vendido bajo la denominación ABIL EM 90 por la compañía Goldschmidt, o la mezcla poligliceril-4 isoestearato/cetildimeticona copoliol/hexil-laurato vendido bajo la denominación ABIL WE 09 por la compañía Goldschmidt.

50 Se pueden añadir también uno o varios coemulsionantes. De manera ventajosa, el co-emulsionante se puede seleccionar del grupo que comprende los ésteres alquilados de polioliol. Como ésteres alquilados de polioliol, se pueden citar en particular los ésteres de glicerol y/o de sorbitán y por ejemplo el poligliceril-3 diisoestearato comercializado bajo la denominación de LAMEFORM TGI por la compañía Cognis, el isoestearato de poliglicerol-4, tal como el  
55 producto comercializado bajo la denominación Isolan GI 34 por la compañía Goldschmidt, el isoestearato de sorbitán, tal como el producto comercializado bajo la denominación Arlacel 987 por la compañía ICI, el isoestearato de sorbitán y de glicerol, tal como el producto comercializado bajo la denominación Arlacel 986 por la compañía ICI, y sus mezclas.

60 Se puede utilizar también como agentes tensioactivos de emulsiones E/H, un organopolisiloxano sólido elastómero reticulado que comprenden al menos un grupo oxialquileno, tal como los obtenidos según el modo de realización de los ejemplos 3, 4 y 8 del documento US-A-5,412,004 y de los ejemplos del documento US-A-5,811,487, en particular el producto del ejemplo 3 (ejemplo de síntesis) de la patente US-A-5,412,004, y tal como el comercializado bajo la referencia KSG 21 por la compañía Shin Etsu.

65 Son convenientes también para la invención, los agentes tensioactivos de tipo polímeros anfífilos.

Se entiende por polímero anfífilo, cualquier polímero que comprende al mismo tiempo una parte hidrófila y una parte hidrófoba y que tiene la propiedad de formar una película que separa dos líquidos de polaridad diferente y que permite así estabilizar unas dispersiones líquido - líquido de tipo directo, inverso o múltiple. Estos polímeros pueden ser hidrosolubles o hidrodispersables.

Se pueden utilizar más particularmente los copolímeros acrilato/alquil C<sub>10</sub>-C<sub>30</sub>-acrilato tales como los productos vendidos bajo los nombres PEMULEN TR1, PEMULEN TR2 y CARBOBOL 1382 por la compañía GOODRICH, o bien sus mezclas. Se pueden utilizar también los copolímeros acrilato/stearéth-20 itaconato y copolímeros acrilato/ceteth-20 itaconato vendidos bajo los nombres STRUCTURE 2001 y STRUCTURE 3001 por la compañía NATIONAL STARCH. A título de terpolímeros que pueden ser utilizados, se pueden citar el terpolímero ácido metacrílico/acrilato de metilo/dimetil m-isopropenilbencilisocianato de alcohol behenílico etoxilado a 40 OE, (es decir que comprenden 40 grupos oxietilenados) vendidos por la compañía AMERCHOL bajo las denominaciones VISCOPHOBE DB 1000 NP3-NP4.

Se pueden citar también los terpolímeros reticulados de ácido metacrílico, de acrilato de etilo, de polietilenglicol (10 OE) éter de alcohol estearílico (Stearéth 10), en particular los vendidos por la compañía ALLIED COLLOIDS bajo la denominación SALCARE SC 80.

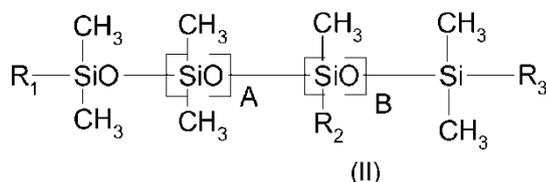
Se pueden citar también los polímeros aniónicos como por ejemplo los polímeros de ácido isoftálico o de ácido sulfoisoftálico, y particularmente los copolímeros de ftalato/sulfoisoftalato/glicol (por ejemplo dietilenoglicol/ftalato/isoftalato/1,4-ciclohexano-dimetanol) vendidos bajo las denominaciones "Eastman AQ polimer" (AQ35S, AQ38S, AQ55S, AQ48 Ultra) por la compañía Eastman Chemical.

Según un modo particular, se utiliza un agente tensioactivo siliconado, particularmente seleccionado entre los dimeticonacopoliolos.

**Dimeticonacopoliol**

El dimeticonacopoliol según la invención es un polidimetilmetilsiloxano oxipropileno y/o oxietileno.

Se puede utilizar como dimeticonacopoliol los que responden a la fórmula (II) siguiente:



en la que:

R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, independientemente los unos de los otros, representan un radical alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub> o un radical (CH<sub>2</sub>)<sub>x</sub>-(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>y</sub>-(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>z</sub>-OR<sub>4</sub>, no siendo al menos un radical R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> o R<sub>3</sub> un radical alquilo; siendo R<sub>4</sub> un hidrógeno, un radical alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>3</sub> o un radical acilo de C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>;

A es un número entero que va de 0 a 200;

B es un número entero que va de 0 a 50; con la condición de que A y B no sean iguales a cero al mismo tiempo;

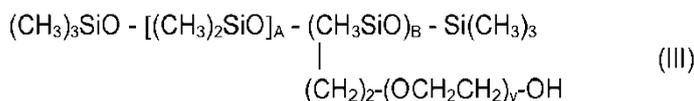
x es un número entero que va de 1 a 6;

y es un número entero que va de 1 a 30;

z es un número entero que va de 0 a 5.

Según un modo de realización preferido de la invención, en el compuesto de la fórmula (II), R<sub>1</sub> = R<sub>3</sub> = radical metilo, x es un número entero que va de 2 a 6 e y es un número entero que va de 4 a 30. R<sub>4</sub> es particularmente un hidrógeno.

Se pueden citar, a título de ejemplos de compuestos de la fórmula (II), los compuestos de la fórmula (III):



en la que A es un número entero que va de 20 a 105, B es un número entero que va de 2 a 10 e y es un número entero que va de 10 a 20.

5 Se pueden citar también a título de ejemplo de compuestos siliconados de la fórmula (II), los compuestos de la fórmula (IV):



10 en la que A' e y son unos números enteros que van de 10 a 20.

Se puede utilizar como dimeticonacopoliol los vendidos bajo las denominaciones DC 5329, DC 7439-146, DC 2-5695, Q4-3667 por la compañía Dow Corning; KF-6013, KF-6015, KF-6016, KF-6017, KF-6028 por la compañía Shin-Etsu.

15 Los compuestos DC 5329, DC 7439-146, DC 2-5695 son unos compuestos de fórmula (III) en la que respectivamente A es 22, B es 2 e y es 12; A es 103, B es 10 e y es 12; A es 27, B es 3 e y es 12.

20 El dimeticonacopoliol puede estar presente en la emulsión según la invención en una cantidad que va del 1% al 6% en peso, con respecto al peso total de la emulsión, y preferentemente que va del 1,5% al 4% en peso, y preferiblemente que va del 2% al 3% en peso.

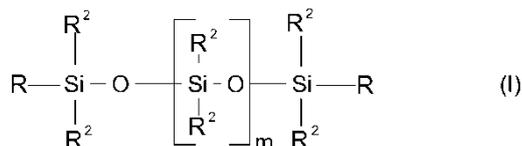
Según una variante de realización preferida de la invención, el dimeticonacopoliol antes citado puede estar asociado a al menos una silicona oxialquilénada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$ .

25 **Silicona oxialquilénada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$**

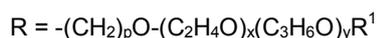
En todo lo siguiente o lo anterior, se entiende designar por silicona, de conformidad con la aceptación general, todos los polímeros u oligómeros organosiliciados de estructura lineal o cíclica, ramificada o reticulada, de peso molecular variable, obtenidos por polimerización y/o policondensación de silanos convenientemente funcionalizados, y constituidos por lo esencial de una repetición de unidades principales en las que los átomos de silicio están unidos entre sí por unos átomos de oxígeno (unión siloxano  $\equiv\text{Si-O-Si}\equiv$ ), estando unos radicales hidrocarbonados eventualmente sustituidos directamente unidos por medio de un átomo de carbono sobre dichos átomos de silicio. Los radicales hidrocarbonados más habituales son los radicales alquilo en particular de  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{10}$  y particularmente metilo, los radicales fluoroalquilos, los radicales arilos y particularmente fenilo. Pueden estar, por ejemplo, sustituidos por unos grupos éster o éter de  $\text{C}_1$ - $\text{C}_{40}$ , unos grupos aralquilos de  $\text{C}_7$ - $\text{C}_{60}$ .

Así, la silicona oxialquilénada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$  utilizable según la invención es un polímero organosiliciado tal como se ha definido anteriormente, de estructura lineal, sustituido en los dos extremos de la cadena principal por unos grupos oxialquilenos unidos en los átomos de Si por medio de un grupo hidrocarbonado.

Preferentemente, la silicona oxialquilénada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$  responde a la fórmula general (I) siguiente:



45 en la que:



50 en el que:

-  $\text{R}^1$  representa H,  $\text{CH}_3$  o  $\text{CH}_2\text{CH}_3$ ,

55 - p es un número entero que va de 1 a 5, x varía de 1 a 100, y y varía de 0 a 50,

- pudiendo las unidades  $(\text{C}_2\text{H}_4\text{O})$  y  $(\text{C}_3\text{H}_6\text{O})$  ser repartidas de manera aleatoria, o por bloques

- representando los radicales  $\text{R}_2$  un radical alquilo de  $\text{C}_1$ - $\text{C}_3$  o un radical fenilo,

60 -  $5 \leq m \leq 300$ ,

Preferentemente, la silicona oxialquilenada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$  utilizada según la presente invención responde a la fórmula general (I) para la cual todos los radicales  $R_2$  son unos radicales metilos, y:

- 5 - p va de 2 a 4,  
 - x va de 3 a 100,  
 - m va de 50 a 200.

10 Más preferiblemente, el peso molecular medio de R va de 800 a 2600.

Preferentemente, la relación en peso de las unidades  $C_2H_4O$  con respecto a las unidades  $C_3H_6O$  va de 100:10 a 20:80. De manera ventajosa, esta relación es de aproximadamente 42/58.

15 Más preferentemente,  $R_1$  es el grupo metilo.

De manera más preferida aún, la emulsión según la invención comprende la silicona oxialquilenada en  $\alpha$ - $\omega$  de fórmula siguiente:



en la que:

25 - m=100,

-  $R = (CH_2)_3-O-(C_2H_4O)_x-(C_3H_6O)_y-CH_3$ , en la que x va de 3 a 100, y va de 1 a 50, la relación en peso del número de  $C_2H_4O$  sobre el número de  $C_3H_6O$  es de aproximadamente 42/58, el peso molecular medio de R va de 800 a 1000.

30 La silicona oxialquilenada sustituida en  $\alpha$ - $\omega$  tal como se ha definido anteriormente se puede utilizar según la invención en una proporción que va del 0,5 al 5% particularmente del 1 al 4% en peso y más particularmente del 2 al 3% en peso con respecto al peso total de la composición.

35 Entre los productos del comercio que pueden contener todo o parte de las siliconas oxialquilenadas sustituidas en  $\alpha$ - $\omega$  utilizables según la invención como emulsionante, se pueden citar en particular los vendidos bajo las denominaciones de "Abil EM 97" por la compañía Goldschmidt, o también de "KF 6009", "X22-4350", "X22-4349" o "KF 6008" por la compañía Shin Etsu.

40 Particularmente, puede tratarse del cetildimeticonacopoliol.

Este agente tensioactivo siliconado está ventajosamente presente en una cantidad que va del 0,5 al 5% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

### 45 Gelificantes

Según la fluidez de la de la composición que se desea obtener, se pueden incorpora en una composición de la invención, uno o varios gelificantes.

Un agente gelificante que conviene a la invención puede ser hidrófilo, es decir soluble o dispersable en agua.

50 Estos se pueden seleccionar en particular entre: los polímeros carboxivinílicos modificados o no, tales como los Carbopol (nombre CTFA: carbómero) vendidos por la compañía Goodrich; los poliacrilatos y polimetacrilatos tales como los productos vendidos bajo las denominaciones de Lubrajel y Norgel por la compañía GUARDIAN; las poliacrilamidas; los polímeros y copolímeros del ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico, eventualmente reticulados y/o neutralizados, como el poli(ácido 2-acrilamido 2-metilpropano sulfónico) comercializado por la compañía CLARIANT bajo la denominación "Hostacerin AMPS" (nombre CTFA: poliacrildimetiltauramida de amonio); los copolímeros aniónicos reticulados de acrilamida y de AMPS, que se presentan bajo la forma de una emulsión E/H, tales como los comercializados bajo el nombre de SEPIGEL 305 (nombre C.T.F.A.: Poliacrilamida/ $C_{13-14}$  Isoparafina/Laureth-7) y bajo el nombre de SIMULGEL 600 (nombre C.T.F.A.: Acrilamida/copolímero aciloildimetiltaurato sódico/Isohexadecano/Polisorbato 80) por la compañía SEPPIC; los biopolímeros polisacarídicos como la goma xantana, la goma guar, la goma de algarrobo, la goma de acacia, los escleroglucanos,

los derivados de quitina y de quitosano, los carragenanos, los gelanos, los alginatos, las celulosas tales como la celulosa microcristalina, la carboximetilcelulosa, la hidroximetilcelulosa y la hidroxipropilcelulosa; y sus mezclas.

5 Un agente gelificante que es conveniente para la invención puede ser lipófilo. Un gelificante lipófilo puede ser mineral u orgánico.

10 Como gelificantes lipófilos, se pueden citar por ejemplo las arcillas modificadas tales como el silicato de magnesio modificado (Bentone gel VS38 de RHEOX), la hectorita modificada por el cloruro de diestearildimetilamonio (nombre CTFA: hectorita de diestearidimonio) comercializado bajo la denominación "bentone 38 CE" por la compañía RHEOX.

15 Como gelificante lipófilo mineral, se pueden citar las arcillas eventualmente modificadas como las hectoritas modificadas por un cloruro de amonio de ácido graso de C<sub>10</sub> a C<sub>22</sub>, como la hectorita modificada por cloruro de diestearil di-metilamonio tal como, por ejemplo, la comercializada bajo la denominación de Bentone 38V<sup>®</sup> por la compañía ELEMENTIS.

20 Los gelificantes lipófilos orgánicos poliméricos son, por ejemplo los organopolisiloxanos elastoméricos parcial o totalmente reticulados, de estructura tridimensional, como los comercializados bajo las denominaciones de KSG6<sup>®</sup>, KSG16<sup>®</sup> y de KSG18<sup>®</sup> por la compañía SHIN-ETSU, de Trefil E-505C<sup>®</sup> y Trefil E-506C<sup>®</sup> por la compañía DOW-CORNING, de Gransil SR-CYC<sup>®</sup>, SR DMF10<sup>®</sup>, SR-DC556<sup>®</sup>, SR 5CYC gel<sup>®</sup>, SR DMF 10 gel<sup>®</sup> y de SR DC 556 gel<sup>®</sup> por la compañía GRANT INDUSTRIES, de SF 1204<sup>®</sup> y de JK 113<sup>®</sup> por la compañía GENERAL ELECTRIC; los copolímeros secuenciados de tipo "dibloque", "tribloque" o "radial" del tipo poliestireno/poliisopreno, poliestireno/polibutadieno tales como los comercializados bajo la denominación Luvitol HSB<sup>®</sup> por la compañía BASF, del tipo poliestireno/copoli(etileno-propileno) tales como los comercializados bajo la denominación de Kraton<sup>®</sup> por la compañía SHELL CHEMICAL CO o también del tipo poliestireno/copoli(etileno-butileno), las mezclas de copolímeros tribloque y radial (en estrella) en el isododecano tales como las comercializadas por la compañía PENRECO bajo la denominación Versagel<sup>®</sup> como por ejemplo la mezcla de copolímero tribloque butileno/etileno/estireno y de copolímero en estrella etileno/propileno/estireno en el isododecano (Versagel M 5960).

30 Entre los gelificantes lipófilos que pueden ser utilizados en una composición cosmética de la invención, se pueden citar también los ésteres de dextrina y de ácido graso, tales como los palmitatos de dextrina, en particular tales como los comercializados bajo las denominaciones Rheopearl TL<sup>®</sup>, Rheopearl TL2-OR<sup>®</sup> o Rheopearl KL<sup>®</sup> por la compañía CHIBA FLOUR.

35 A título de gelificante lipófilo que conviene a la invención, se pueden mencionar también los aceites vegetales hidrogenados, tales como el aceite de ricino hidrogenado.

40 A título de gelificante lipófilo que conviene también a la invención, se pueden mencionar los alcoholes grasos, particularmente de C<sub>8</sub> a C<sub>26</sub>, y más particularmente de C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>.

Según un modo de realización, un alcohol graso que conviene a la invención se puede seleccionar entre el alcohol misritílico, el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, el alcohol behenílico.

45 A título de gelificante lipófilo que conviene también a la invención, se pueden mencionar los ésteres de ácido graso y de glicerol, tales como el estearato de glicerilo.

Según un modo de realización, una composición de la invención puede comprender al menos un agente gelificante lipófilo, en particular seleccionado entre las hectoritas modificadas.

## 50 **Materias colorantes**

Una composición según la invención puede comprender además al menos una materia colorante, particularmente una materia colorante pulverulenta.

55 Una composición cosmética conforme a la invención puede, ventajosamente, incorporar al menos una materia colorante seleccionada entre unas materias colorantes orgánicas o inorgánicas, en particular de tipo pigmentos o nácares clásicamente utilizados en las composiciones cosméticas, liposolubles o hidrosolubles, y sus mezclas.

60 Por pigmentos, se debe de entender unas partículas blancas o coloreadas, minerales u orgánicas, insolubles en una solución acuosa, destinadas a teñir y/o opacificar la película resultante.

Los pigmentos pueden estar presentes a razón del 0,01 al 40% en peso, en particular, del 0,1 al 20% en peso, y particularmente, del 1 al 15% en peso, con respecto al peso total de la composición cosmética.

Como pigmentos minerales utilizables en la invención, se pueden citar los óxidos de titanio, de circonio o de cerio, así como los óxidos de zinc, de hierro o de cromo, el azul férrico, el violeta de manganeso, el azul ultramar y el hidrato de cromo.

5 Entre los pigmentos orgánicos utilizables en la invención, se pueden citar el negro de carbono, los pigmentos de tipo D & C, las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio o también los dicetopirrolpirrol (DPP) descritos en los documentos EP-A-542669, EP-A-787730, EP-A-787731 y WO-A- 96/08537.

10 La composición cosmética según la invención puede comprender también unos colorantes hidrosolubles o liposolubles. Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, el rojo de Sudán, el DC Red 17, el DC Green 6, el  $\beta$ -caroteno, el marrón de Sudán, el DC Yellow 11, el DC Violet 2, el DC orange 5 y amarillo quinoleína. Los colorantes hidrosolubles son, por ejemplo, el zumo de remolacha y el caramelo.

15 Según un modo particular, la composición de la invención comprende al menos una materia colorante particular seleccionada entre los agentes de coloración goniocromáticos, los agentes de coloración fotocromáticos, los agentes fluorescentes, los blanqueantes ópticos, las lacas, los pigmentos orgánicos, los pigmentos de material compuesto, y sus mezclas

### **Agentes de coloración goniocromático**

20 Por "agente de coloración goniocromático", se designa, en el sentido de la presente invención, un agente de coloración que permite obtener, cuando la composición que lo contiene está extendida sobre un soporte, una trayectoria de color en el plano  $a^*b^*$  del espacio colorimétrico CIE 1976 que corresponde a una variación  $D_h$  del ángulo de la tonalidad  $h$  de al menos  $20^\circ$  cuando se hace variar el ángulo de observación con respecto a la normal entre  $0^\circ$  y  $80^\circ$ , para un ángulo de incidencia de la luz de  $45^\circ$ .

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

30 En el caso de una estructura multicapa, esta puede comprender, por ejemplo al menos dos capas, estando cada capa, independientemente o no de la o de las otras capas, 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,  $MoS_2$ , criolita, aleaciones, polímeros y sus asociaciones. Los agentes goniocromáticos de estructuras multicapas son en particular los descritos en los documentos siguientes: US-A-3 438 796, EP-A-227423, US-A-5 135 812, EP-A-170439, EP-A-341002, US-A-4 930 866, US-A- 5 641 719, EP-A-472371, EP-A-395410, EP-A-753545, EP-A-768343, EP-A-571836, EP-A-708154, EP-A-579091, US-A-5 411 586, US-A- 5 364 467, WO-A-97/39066, DE-A-4 225 031, WO 9517479 (BASF), DE-A-196 14 637. Se presentan en forma de lentejuelas, de color metalizado.

40 Las estructuras multicapas utilizables en la invención son por ejemplo las estructuras siguientes:  $Al/SiO_2/Al/SiO_2/Al$ ;  $Cr/MgF_2/Al/MgF_2/Al$ ;  $MoS_2/SiO_2/Al/SiO_2/MoS_2$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/Al/SiO_2/Fe_2O_3$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3/SiO_2/Fe_2O_3$ ;  $MoS_2/SiO_2/mica\text{-}óxido/SiO_2/MoS_2$ ;  $Fe_2O_3/SiO_2/mica\text{-}óxido/SiO_2/Fe_2O_3$ . Según el grosor de las diferentes capas, se obtienen diferentes colores. 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 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.

A continuación, la estructura multicapa puede ser esencialmente mineral u orgánica. Según el grosor de cada una de las diferentes capas, se obtienen diferentes colores.

50 Los pigmentos goniocromáticos de estructura multicapa interferencial según la invención son en particular los descritos en los documentos siguientes: US-A-3 438 796, EP-A-227423, US-A-5 135 812, EP-A-170439, EP-A-341002, US-A-4 930 866, US-A- 5 641 719, EP-A-472371, EP-A-395410, EP-A-753545, EP-A-768343, EP-A-571836, EP-A-708154, EP-A-579091, US-A-5 411 586, US-A- 5 364 467, WO-A-97/39066, DE-A-4 225 031, WO 9517479 (BASF), DE-A-196 14 637, y sus asociaciones. Se presentan en forma de lentejuelas, de color metalizado.

55 Preferentemente, el pigmento goniocromático de estructura multicapa interferencial según la invención se selecciona del grupo constituido por los pigmentos goniocromáticos comerciales siguientes: Infinite Colors fabricado o comercializado por la compañía SHISEIDO, Sicopearl Fantastico fabricado o comercializado por la compañía de BASF, Colorstream fabricado o comercializado por la compañía de MERCK, Colorglitter fabricado o comercializado por la compañía de 3M, Chromaflair fabricado o comercializado por la compañía de FLEX, y Xiraollic y Xirona fabricados o comercializados por la compañía de MERCK y sus mezclas.

Como agente goniocromático de estructura multicapa, se pueden citar los vendidos bajo la denominación "SICOPEARL".

65

## ES 2 649 463 T3

En cuanto a las partículas goniocromáticas de cristales líquidos susceptibles de ser utilizadas en la composición según la invención, estas pueden en particular ser a base de polímero susceptible de ser obtenido por polimerización de una mezcla de monómeros que comprenden:

5 - a) al menos un primer monómero A de fórmula (I)  $Y_1-A_1-M_1-A_2-Y_2$  en la que

-i)  $Y_1$  y  $Y_2$ , idénticos o diferentes, representan un grupo polimerizable seleccionado entre los grupos acrilato o metacrilato, un grupo epoxi, un grupo isocianato, hidroxilo, viniléter (-O-CH=CH<sub>2</sub>) o viniléster (-CO-O-CH=CH<sub>2</sub>), y

10 - ii)  $A_1$  y  $A_2$ , idénticos o diferentes, representan un grupo de fórmula -C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>-, en la que n es un número entero que va de 0 a 20 y uno o varios grupos metileno de dicho grupo -C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>- pueden estar sustituidos por uno o varios átomos de oxígeno, y

15 - iii)  $M_1$  designa un grupo de fórmula general (I') -R<sub>1</sub>-X<sub>1</sub>-R<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>-R<sub>3</sub>-X<sub>3</sub>-R<sub>4</sub>-, en la que R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub> y R<sub>4</sub>, idénticos o diferentes, designan un grupo divalente seleccionado entre -O-, -COO-, -CONH-, -CO-, -S-, -C≡C-, -CH=CH-, -N=N-, -N=N(O)-, y -R<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>-R<sub>3</sub>- o -R<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>- o -R<sub>2</sub>-X<sub>2</sub>-R<sub>3</sub>-X<sub>3</sub>- que puede también ser una unión covalente simple, y X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, X<sub>3</sub> son unos grupos, idénticos o diferentes, seleccionados entre los grupos 1,4-fenileno, 1,4-ciclohexileno, los grupos arílicos, heteroarílicos que tienen un núcleo arilo que comprende de 6 a 10 átomos eventualmente sustituidos por B<sub>1</sub> y/o B<sub>2</sub> y/o B<sub>3</sub>, dicho heteroarileno que contiene de 1 a 3 heteroátomos seleccionados entre los átomos O, N y S, teniendo los grupos cicloalquilenos de 3 a 10 átomos de carbonos eventualmente sustituidos por -B<sub>1</sub> y/o -B<sub>2</sub> y/o -B<sub>3</sub>, -B<sub>1</sub>, -B<sub>2</sub>, y -B<sub>3</sub>, idénticos o diferentes, siendo seleccionados entre los grupos alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alquiltio de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) carbonilo, alcoxi(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) carbonilo, alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) tiocarbonilo, -OH, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -NO<sub>2</sub>, formilo, acetilo, y unos grupos alquilo, alcoxi o alquiltio que tienen de 1 a 20 átomos de carbono, interrumpidos por uno o varios átomos de oxígeno o uno o varios átomos de azufre o uno o varios grupos éster, y

25 - b) al menos un segundo monómero B quiral de fórmula (II)  $V_1-A'1-W_1-Z-W_2-A'2-V_2$ , en la que

30 - i)  $V_1$  y  $V_2$ , idénticos o diferentes, designan un grupo seleccionado entre un grupo acrilato o metacrilato, un grupo epoxi, un grupo viniléter o viniléster, un grupo isocianato, un alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, un alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, un alquiltio de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, un alcoxi(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) carbonilo, un alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>)tiocarbonilo, -OH, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -NO<sub>2</sub>, formilo, acetilo y unos grupos alquilo, alcoxi o alquiltio, que tienen de 1 a 20 átomos de carbono, e interrumpidos por uno o varios átomos de oxígeno o uno o varios átomos de azufre o uno o varios grupos éster (-CO-O-),

35 y al menos  $V_1$  o  $V_2$  designan un grupo polimerizable seleccionado entre los grupos acrilato o metacrilato, un grupo epoxi, un grupo isocianato, hidroxilo, viniléter (-O-CH=CH<sub>2</sub>) o viniléster (-CO-O-CH=CH<sub>2</sub>),

40 - ii)  $A'1$  y  $A'2$ , idénticos o diferentes, representan un grupo de fórmula -C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>-, en la que n es un número entero que va de 0 a 20 y uno o varios grupos metileno, pudiendo dicho grupo C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub> estar sustituidos por uno o varios átomos de oxígeno, y

45 - iii)  $W_1$  y  $W_2$  designan un grupo divalente de fórmula general R'<sub>1</sub>-X'<sub>1</sub>-R'<sub>2</sub>-X'<sub>2</sub>-R'<sub>3</sub>- en la que R'<sub>1</sub>, R'<sub>2</sub> y R'<sub>3</sub>, idénticos o diferentes, designan un grupo divalente seleccionado entre -O-, -COO-, -CONH-, -CO-, -S-, -C≡C-, -CH=CH-, -N=N-, -N=N(O)-, y R'<sub>1</sub>, R'<sub>2</sub>, R'<sub>3</sub> o R'<sub>2</sub>-X'<sub>2</sub> puede también ser una unión covalente simple, y X'<sub>1</sub> y X'<sub>2</sub> son unos grupos, idénticos o diferentes, seleccionados entre los grupos 1,4-fenileno, 1,4-ciclohexileno, los grupos arílicos o heteroarílicos que tienen un núcleo arilo que comprende de 6 a 10 átomos eventualmente sustituidos por B'<sub>1</sub> y/o B'<sub>2</sub> y/o B'<sub>3</sub>, dicho heteroarileno que contiene de 1 a 3 heteroátomos seleccionado entre los átomos O, N y S, los grupos cicloalquilenos que tienen de 3 a 10 átomos de carbono eventualmente sustituidos por -B'<sub>1</sub> y/o -B'<sub>2</sub> y/o -B'<sub>3</sub>, -B'<sub>1</sub>, -B'<sub>2</sub>, y -B'<sub>3</sub>, idénticos o diferentes, son seleccionados entre los grupos alquilo de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alcoxi de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alquiltio de C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>, alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) carbonilo, alcoxi (C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) carbonilo, alquil(C<sub>1</sub>-C<sub>20</sub>) tiocarbonilo, -OH, -F, -Cl, -Br, -I, -CN, -NO<sub>2</sub>, formilo, acetilo, y grupos alquilo, alcoxi o alquiltio que tienen de 1 a 20 átomos de carbono, interrumpidos por uno o varios átomos de oxígeno o uno o varios átomos de azufre o uno o varios grupos éster,

55 y Z designa un grupo quiral divalente que comprende al menos 4 átomos de carbono, en particular de 4 a 20 átomos de carbono, y mejor de 4 a 10 átomos de carbono, (el grupo quiral divalente que comprende al menos un carbono asimétrico, en particular uno o dos carbonos asimétricos, y particularmente dos carbonos asimétricos) y particularmente un grupo quiral divalente procedente del grupo de los dianhidrohexitos, hexosas, pentosas, los derivados binaftilo (grupos binaftio), los derivados bifenilo (grupos bifenilo), los derivados de ácidos tártrico o de glicoles ópticamente activos.

60 Preferentemente, las partículas de polímero de cristales líquidos tienen un tamaño más grande que va de 1 μm a 3 mm, y preferentemente que va de 30 μm a 500 μm. Estas partículas son ventajosamente en forma de plaquetas.

Tales polímeros y sus partículas se describen en la solicitud EP-A-1046692.

65 Como partículas de polímero de cristales líquidos, se pueden utilizar en particular las conocidas bajo el nombre CTFA Poliácrlato-4 y vendidas bajo las denominaciones "HELICONE<sup>®</sup> HC Sapphire", "HELICONE<sup>®</sup> HC Scarabeus",

“HELICONE® HC Jade”, “HELICONE® HC Maple”, “HELICONE® HC XL Sapphire”, “HELICONE® HC XL Scarabeus”, “HELICONE® HC XL Jade”, “HELICONE® HC XL Maple” por la compañía WACKER.

### **Agentes de coloración fotocromáticos**

Un agente de coloración fotocromático es un agente que tiene la propiedad de cambiar de color cuando se ilumina mediante luz ultravioleta y vuelve a su color inicial cuando ya no está iluminado por esta luz, o también pasar de un estado no coloreado a un estado coloreado e inversamente. Particularmente, este agente presenta unos colores diferentes según que se ilumina por una luz natural o una luz artificial. Los agentes fotocromáticos utilizables en la invención son particularmente los descritos en los documentos JP-A-09/165532, EP-A-709728, JP-A-07/258580, JP-A-07/223816, EP-A-624553, JP-A-08/337422, JP-A-07/025617, EP-A-359909.

Más precisamente, los agentes de coloración fotocromáticos utilizables en la invención son las espiro-oxazinas y sus derivados como las espiroindolino-nafto-oxazinas, las espiro-naftoxazinas, el naftopirano y sus derivados, los espiropiranos, como los indolinoespirobenzopiranos, las nitrobenzopiridinas, los espirolanos, los óxidos de titanio o de zinc dopado con hierro. A título de ejemplo, se pueden citar los agentes fotocromáticos del tipo derivados de naftopirano vendidos por la compañía PPG bajo las referencias Photosol 5-68 Photochromic Dye, Photosol 7-49 Photochromic Dye, Photosol 7-106 Photochromic Dye, Photosol 0265 Photochromic Dye, Photosol 0272 Photochromic Dye, presentando estos agentes dos colores diferentes según que sean excitados o no por unos U.V. Se pueden utilizar también unos aluminosilicatos dopados en particular por los grupos S, Se,  $SO_4^{2-}$ ,  $WO_4^{2-}$  o OH o también por unos iones metálicos, en particular de Fe, Cr, Mn, Co, Ni, tales como los descritos en la solicitud EP-A-847751.

### **Agentes (o sustancia) fluorescentes**

Los agentes fluorescentes son bien conocidos por el experto en la materia. Pueden ser unos pigmentos o unos colorantes. Por pigmentos, se entiende unas partículas, minerales u orgánicas, insolubles en la composición. Por colorante, se entiende unos compuestos químicos solubilizados en la composición. Los colorantes pueden ser hidrosolubles o liposolubles. Las sustancias fluorescentes son, por ejemplo, descritas en “Luminescent materials (fluorescent daylight), Enciclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer”, vol 14, p. 546-569, 3ª edición, 1981, Wiley.

En el sentido de la presente invención, se entiende por agente fluorescente una sustancia que, bajo el efecto de rayos ultravioletas y/o de la luz visible, reemite en lo visible la porción de luz que ha absorbido bajo el mismo color que el que refleja naturalmente. El color reflejado naturalmente está así reforzado por el color reemitido y aparece extremadamente brillante.

Como agente fluorescente, se pueden utilizar unas sustancias fluorescentes inorgánicas como las descritas en la solicitud JP05-117127 y particularmente las sustancias fluorescentes inorgánicas a base de óxido de zinc.

Como agentes fluorescente, se pueden utilizar asimismo unas sustancias fluorescentes orgánicas como los pigmentos fluorescentes a la luz del día: estos pigmentos son generalmente fabricados a partir de colorantes fluorescentes que son previamente disueltos en una resina de soporte a fin de obtener una solución sólida, la cual está después triturada en un polvo de partículas de resina que presenta unas propiedades fluorescentes. La preparación de tales pigmentos fluorescentes se describe en los documentos EP 0 370 470, US 2, 851, 424, US 3, 711, 604, US 3, 856, 550 y US 2, 938, 878.

Los pigmentos fluorescentes que convienen particularmente bien a la presente invención pueden así ser seleccionados entre las resinas coloreadas de poliamida y/o de formaldehído/benzoguanamina y/o de melamina/formaldehído/sulfonamida, entre los co-condensados aminotriazina/formaldehído/sulfonamida coloreados y/o entre las lentejuelas de poliéster metalizadas y/o sus mezclas. Estos pigmentos fluorescentes pueden también presentarse en la forma de dispersiones acuosas de pigmentos fluorescentes.

Como pigmentos fluorescentes que convienen particularmente bien a la presente invención, se pueden citar el co-condensado aminotriazina/formaldehído/sulfonamida fluorescente coloreado de rosa de tamaño medio de las partículas de 3-4 micrones vendido bajo la denominación comercial “Fiesta Astral Pink FEX-1” y el co-condensado aminotriazina/formaldehído/sulfonamida fluorescente coloreado de azul de tamaño medio de partículas de 3-4,5 micrones vendido bajo la denominación comercial “Fiesta Comet Blue FTX-60” por la compañía Swada o también la resina benzoguanamina/formaldehído recubierta de resina formaldehído/urea y coloreada de amarillo, vendida bajo la denominación comercial “FB-205 Yellow” y la resina benzoguanamina/formaldehído recubierta de resina formaldehído/urea y coloreada de rojo vendida bajo la denominación comercial “FB-400 Orange Red” por la compañía UK SEUNG CHEMICAL, la resina poliamida coloreada de naranja vendida bajo la denominación comercial “Flare 911 Orange 4” por la compañía Sterling Industrial Colors.

### **Blanqueantes ópticos**

Los agentes fluorescentes pueden también ser seleccionado entre los blanqueantes ópticos, que son unas sustancias fluorescentes orgánicas blancas.

5 Los blanqueantes ópticos son unos compuestos bien conocidos por el experto en la materia. Tales compuestos son descritos en "Fluorescent Whitening Agent, Enciclopedia of Chemical Technology, Kirk-Othmer", vol 11, p. 227-241, 4ª edición, 1994, Wiley.

10 Se pueden más particularmente definir como unos compuestos que absorben esencialmente en lo UVA entre 300 y 390 nm y reemiten esencialmente entre 400 y 525 nm.

Su efecto aclarante se basa más particularmente en una emisión de energía comprendida entre 400 y 480 nm, lo que corresponde a una emisión en lo azul del campo de lo visible, que contribuye, cuando esta emisión tiene lugar en la piel, en aclararla visualmente.

15 Se conocen en particular a título de blanqueantes ópticos, los derivados del estilbeno, particularmente los polistirilstilbenos y los triazinilstilbenos, los derivados cumarínicos, particularmente los hidroxycumarinas y los aminocumarinas, los derivados oxazol, benzoxazol, imidazol, triazol, pirazolina, los derivados del pireno, los derivados de porfirina y sus mezclas.

20 Tales compuestos son ampliamente comercializados. Se trata en particular de los derivados siguientes:

25 - el derivado estilbénico de nafto-triazol vendido bajo la denominación comercial "Tinopal GS", el di-estiril-4,4' bifenilsulfonato di-sódico (nombre CTFA: distirilbifenildisulfonato disódico) vendido bajo la denominación comercial "Tinopal CBS-X", el derivado catiónico de aminocumarina vendido bajo la denominación comercial "Tinopal SWN CONC.", el 4,4'-bis[(4,6-dianilino-1,3,5-triazin-2-il)amino]stilben-2,2'-disulfonato de sodio vendido bajo la denominación comercial "Tinopal SOP", el ácido 4,4'-bis-[(4-anilino-6-bis(2-hidroxiethyl)amino-1,3,5-triazin-2-il)amino]stilben-2,2'-disulfónico vendido bajo la denominación comercial "Tinopal UNPA-GX", el 4,4'-bis-[anilino-6-morfolin-1,3,5-triazin-2-il)amino]stilbeno vendido bajo la denominación comercial "Tinopal AMS-GX", el sulfonato de 4,4'-bis-[(4-anilino-6-(2-hidroxiethyl)metil amino-1,3,5-triazin-2-il)amino]stilben-2,2'-disódico vendido bajo la denominación comercial "Tinopal 5BM-GX", todos por la compañía CIBA Spécialités Chimiques;

30 - el 2,5 tiofeno di-il bis(5 terc-butyl-1,3 benzoxazol) vendido bajo la denominación comercial "Uvitex OB" por la compañía CIBA;

35 - el derivado aniónico del di-aminostilbeno en dispersión en agua vendido bajo la denominación comercial "Leucophor BSB líquido" por la compañía CLARIANT; y

sus mezclas.

40 Los blanqueantes ópticos utilizables en la presente invención pueden también presentarse bajo la forma de copolímeros, por ejemplo de acrilatos y/o de metacrilatos, injertados por unos grupos blanqueantes ópticos como se describe en la solicitud FR 99 10942.

#### 45 Lacas orgánicas

Las lacas orgánicas se pueden seleccionar, de manera conocida, entre las sales insolubles de sodio, de potasio, de calcio, de bario, de aluminio, de circonio, de estroncio, de titanio, de colorantes ácidos tales como los colorantes azoicos, antraquinónicos, indigoides, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano. Estos colorantes comprenden generalmente al menos un grupo ácido carboxílico o sulfónico.

50 Las lacas orgánicas pueden ser soportadas por cualquier soporte compatible tal como un soporte mineral como las partículas de alúmina, de arcilla, de circonio o de óxidos metálicos, en particular de óxido de zinc o de óxido de titanio, de talco, de carbonato de calcio, de sulfato de bario. Preferentemente, el soporte mineral se selecciona entre la alúmina, el óxido de titano y el sulfato de bario.

55 Entre las lacas orgánicas, se pueden citar particularmente 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, y sus mezclas.

Los compuestos químicos que corresponden a cada uno de los pigmentos orgánicos citados anteriormente son mencionados en el trabajo "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", Edición de 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicado por "The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association", cuyo contenido se incorpora en la presente solicitud a título de referencia.

### **Pigmentos orgánicos**

Se pueden citar en particular los pigmentos orgánicos de colorantes azoicos, antraquinónicos, indigoides, xanténicos, pirénicos, quinolínicos, de trifenilmetano, de fluorano.

Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar en particular 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, D&C black 2 (carbon black) y azul de ftalocianina, y sus mezclas.

### **Pigmentos de material compuesto**

Según un modo particularmente preferido, la composición de la invención contiene como materia colorante particular asociada al oxiclورو de bismuto dispersado en al menos un aceite específico tal como se ha definido anteriormente, al menos un pigmento de material compuesto tal como se describe a continuación.

### **Estructura**

Un pigmento de material compuesto según la invención puede estar compuesto en particular de partículas que comprenden:

- un núcleo inorgánico,

- al menos un recubrimiento al menos parcial de al menos una materia colorante orgánica.

Al menos un aglutinante puede ventajosamente contribuir a la fijación de la materia colorante orgánica sobre el núcleo inorgánico. Este aglutinante puede ventajosamente actuar sin la formación de uniones covalentes.

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

Un pigmento de material 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.

### **Núcleo inorgánico**

El núcleo inorgánico puede ser de cualquier forma que conviene a 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.

Preferentemente, la relación de la mayor dimensión del núcleo con su menor dimensión está comprendida entre 1 y 50.

El núcleo inorgánico puede presentar un tamaño medio comprendido entre aproximadamente 5 nm y aproximadamente 100 nm, incluso entre aproximadamente 5 nm y aproximadamente 75 nm, por ejemplo entre aproximadamente 10 nm y aproximadamente 50 nm, en particular alrededor de 20 o 25 nm.

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

5 El núcleo inorgánico puede estar realizado de un material seleccionado de 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.

10 Particularmente, el núcleo inorgánico de dicho pigmento de material compuesto comprende un óxido metálico seleccionado entre un óxido de titanio, de circonio, de cerio, de zinc, de hierro, de azul férrico, de cromo y de aluminio, particularmente un óxido de titanio.

15 Según un modo particular de la invención, el núcleo inorgánico es un óxido de titanio.

Los óxidos de titanio, en particular  $TiO_2$ , de hierro, en particular  $Fe_2O_3$ , de cerio, de zinc y de aluminio, los silicatos, en particular los aluminosilicatos y los borosilicatos convienen muy particularmente.

20 El núcleo inorgánico puede presentar una superficie específica, medida mediante el método BET, comprendida por ejemplo entre aproximadamente  $1\text{ m}^2/\text{g}$  y aproximadamente  $1000\text{ m}^2/\text{g}$ , mejor entre aproximadamente  $10\text{ m}^2/\text{g}$  y aproximadamente  $600\text{ m}^2/\text{g}$ , por ejemplo entre aproximadamente  $20\text{ m}^2/\text{g}$  y aproximadamente  $400\text{ m}^2/\text{g}$ .

25 La superficie específica está, por ejemplo, comprendida entre  $30$  y  $70\text{ m}^2/\text{g}$ , por ejemplo próxima de  $50\text{ m}^2/\text{g}$ , en particular en el caso de núcleos de  $TiO_2$  de tamaño próximo de  $20$  o  $25\text{ nm}$ .

El núcleo inorgánico puede ser coloreado, llegado el caso.

30 El índice de refracción del núcleo inorgánico es ventajosamente superior o igual a  $2$ , incluso superior o igual a  $2,1$  o  $2,2$ .

La proporción másica del núcleo inorgánico dentro del pigmento de material compuesto puede exceder el  $50\%$ , estando por ejemplo comprendido entre el  $50\%$  y el  $70\%$ , o el  $50\%$  y el  $60\%$ .

### **Materia colorante orgánica**

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

40 La materia colorante orgánica puede comprender, por ejemplo, unos pigmentos orgánicos que pueden ser seleccionados entre los compuestos siguientes, y sus mezclas:

- el carmín de cochinilla,

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

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

55 Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar en particular 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, D&C black 2 (carbon black) y azul de ftalocianina, y sus mezclas.

60 Según un modo particular, se utiliza el pigmento orgánico D&C Red n° 7.

Según otro modo, se utiliza el pigmento orgánico D&C Red n° 28.

Según otro modo particular, se utiliza el pigmento orgánico FD&C Yellow n° 5.

65

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

Entre las lacas orgánicas, se pueden citar particularmente 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, y sus mezclas.

Según un modo particular, se utiliza la laca orgánica FD&C Blue n° 1 Aluminium lake o D&C Blue n° 1 Aluminium lake.

Según otro modo particular, se utiliza la laca orgánica D&C Red n° 28 Aluminium lake.

Según otro modo, se utiliza la laca orgánica FD&C Yellow n° 5 Aluminium lake.

Los compuestos químicos que corresponden a cada una de las materias colorantes orgánicas citadas anteriormente son mencionados en el trabajo "International Cosmetic Ingredient Dictionary and Handbook", Edición de 1997, páginas 371 a 386 y 524 a 528, publicado por "The Cosmetic, Toiletry, and Fragrance Association", cuyo contenido se incorpora en la presente solicitud por referencia.

La proporción másica de materia colorante orgánica puede estar comprendida entre aproximadamente 10 partes y aproximadamente 500 partes en peso por 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 por 100 partes del núcleo inorgánico.

En algunos ejemplos de realización, el contenido total en materia orgánica colorante de la composición es inferior o igual al 10% en masa con respecto al peso total de la composición.

La materia colorante orgánica representa por ejemplo entre el 30 y el 50% en masa del pigmento de material compuesto con respecto al peso total de esta, por ejemplo entre el 30 y el 40%.

#### 45 **Aglutinante**

El aglutinante puede ser de cualquier tipo, mientras que permita a la materia colorante orgánica adherirse a la superficie del núcleo inorgánico.

Según un modo particular y preferido, el aglutinante es orgánico.

El aglutinante puede, en particular, ser seleccionado entre una lista no limitativa que comprende los compuestos siliconados, los compuestos poliméricos, oligoméricos o similares, y particularmente entre los organosilanos, los organosilanos fluoroalquilados y los polisiloxanos, por ejemplo el polimetilhidrogenosiloxano, así como diversos agentes acopladores, tales como unos agentes acopladores a base de silanos, de titanatos, de aluminatos, de circonatos y sus mezclas.

Preferentemente, el aglutinante orgánico se selecciona entre los compuestos siliconados.

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:

65

- 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"),

5 - los polisiloxanos (2B) que tienen, en 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

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

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



en la que:

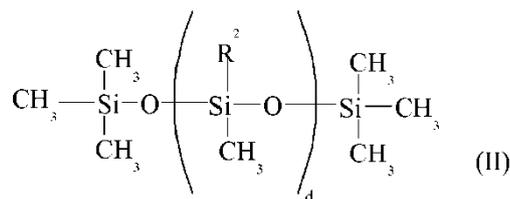
15 - R<sup>1</sup> representa C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>-, (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub> CH-CH<sub>2</sub>- o un radical de tipo C<sub>b</sub> H<sub>2b+1</sub>- (en el que b varía de 1 a 18),

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

20 - a varía de 0 a 3.

25 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, particularmente entre el metiltrietoxisilano, el feniltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el dimetildimetoxisilano, el isobutiltrimetoxisilano, y aún mejor el metiltrietoxisilano, el metiltrimetoxisilano, el feniltrietoxisilano.

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

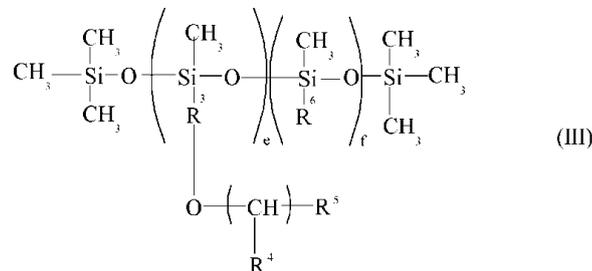


en la que R<sup>2</sup> representa H- o CH<sub>3</sub>- y d varía de 15 a 450.

35 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:

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



45 en la que R<sup>3</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>h</sub>-; R<sup>4</sup> representa -(CH<sub>2</sub>)<sub>j</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>k</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 poliésteres, representados por la fórmula (IV):



Los fluoroalquilsilanos se pueden seleccionar en particular de una lista no limitativa que comprende en particular el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano, el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, el heptadecafluorodecilmetildimetoxisilano, el trifluoropropiltriethoxisilano, el tridecafluorooctiltriethoxisilano, el heptadecafluorodeciltriethoxisilano, el heptadecafluorodecilmetildietoxisilano y similares, particularmente el trifluoropropiltrimetoxisilano, el tridecafluorooctiltrimetoxisilano y el heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, y aún mejor el trifluoropropil trimetoxisilano y el tridecafluorooctiltrimetoxisilano.

Los agentes acopladores a base de silano se pueden seleccionar entre una lista no limitativa que comprende en particular el viniltrimetoxisilano, el viniltriethoxisilano,  $\gamma$ -aminopropil-triethoxisilano, el  $\gamma$ -glicidoxipropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -mercaptopropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -metacriloxipropiltrimetoxisilano, el N- $\beta$ (aminoetil)- $\gamma$ -aminopropiltrimetoxisilano, el  $\gamma$ -glicidoxipropilmetildimetoxisilano, el  $\gamma$ -cloropropiltrimetoxisilano y similares.

Los agentes acopladores 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-aminoetil-aminoetil), el titanato de tetraoctilbis(ditridecilo fosfato), el titanato de tetra(2,2-diariloximetil-1-butil)bis(ditridecilo)fosfato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)oxiacetato, el titanato de bis(dioctilpirofosfato)etileno y similares.

Los agentes acopladores 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.

Los agentes acopladores a base de circonato se pueden seleccionar de una lista que comprende en particular el tetraquis-acetilacetato de circonio, el dibutoxibis-acetilacetato de circonio, el tetraquis-etilacetoacetato de circonio, el tributoximonoetilacetoacetato de circonio, el tributoxiacetilacetato de circonio y similares.

Los compuestos que sirven de aglutinante pueden presentar en particular una masa molar que puede variar entre 300 y 100 000.

Para obtener una capa que recubre los núcleos inorgánicos uniformemente, el aglutinante está preferentemente en un estado líquido o soluble en agua o en diferentes disolventes. Según un modo particular, el aglutinante orgánico es un polimetilhidrogenosiloxano.

La cantidad de aglutinante 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 aglutinante. Para más amplios detalles en la manera de calcular la cantidad relativa del aglutinante, se podrá hacer referencia a la solicitud EP 1 184 426 A2.

La proporción relativa másica de aglutinante puede ser inferior o igual al 5%, incluso al 3%, con respecto al peso total del pigmento de material compuesto.

### **Preparación del pigmento de material compuesto**

El pigmento de material compuesto se puede preparar mediante cualquier procedimiento apropiado, por ejemplo un procedimiento mecanoquímico o un procedimiento de precipitación en solución, con disolución de una sustancia colorante orgánica y precipitación en su superficie del núcleo.

El pigmento de material compuesto se puede realizar, por ejemplo, mediante uno de los procedimientos descritos en las solicitudes de patente europeas EP 1 184 426 y EP 1 217 046, cuyos contenidos son incorporados aquí por referencia, ventajosamente mediante el procedimiento descrito en la solicitud EP 1 184426.

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

Para que el aglutinante se adhiera uniformemente a la superficie del núcleo inorgánico, es preferible pasar estas partículas previamente en una trituradora, con el fin de desaglomerarlas.

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

Después de que el aglutinante haya recubierto el núcleo inorgánico, se añade la materia colorante orgánica y se mezcla con agitación para adherirse a la capa de aglutinante.

Los métodos de adición pueden ser, por ejemplo, una adición por gran cantidad, de manera continua, o por pequeña cantidad.

5 La mezcla y la agitación, ya sea de los núcleos inorgánicos con el aglutinante o de la materia colorante orgánica con los núcleos inorgánicos recubiertos de aglutinante, se puede efectuar utilizando un aparato que puede aplicar una fuerza cortante espatular y/o de compresión a la mezcla de polvos. Tales aparatos son, por ejemplo unos mezcladores de ruedas, de hojas 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.

10 Otro método de fabricación de un pigmento de material 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 etanólica.

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

20 Según un modo particular, el pigmento de material compuesto se selecciona entre unos pigmentos de material compuesto que comprenden:

- un núcleo inorgánico que comprende un óxido de titanio,

25 - ventajosamente un aglutinante siliconado, y

- al menos un recubrimiento al menos parcial de al menos una materia colorante orgánica seleccionada entre las lacas.

30 Como ejemplos de pigmentos de material compuesto utilizables según la invención, solos o en mezcla, se pueden citar en particular:

- dióxido de titanio (CI77891), laca azul FD&C Blue Aluminium lake (CI42090) y polimetilhidrogenosiloxano (58.1/40.7/1.2)

35 - dióxido de titanio (CI77891), D&C Red n° 7 (CI15850) y polimetilhidrogenosiloxano (65.8/32.9/1.3)

- dióxido de titanio (CI77891), D&C Red n° 28 (CI45410) y polimetilhidrogenosiloxano (65.8/32.9/1.3)

40 - dióxido de titanio (CI77891), laca amarilla FD&C Yellow 5 Aluminium lake (CI191140) y polimetilhidrogenosiloxano (65.8/32.9/1.3),

- dióxido de titanio (CI77891), D&C Red n° 7 y D&C Red n° 28 Aluminium lake (CI15850 y CI45410) y polimetilhidrogenosiloxano.

45 Según un modo particular, el pigmento de material compuesto se selecciona entre unos pigmentos de material compuesto que comprenden:

- un núcleo inorgánico que comprenden un óxido de titanio.

50 - ventajosamente un aglutinante siliconado, y

- al menos un recubrimiento al menos parcial de al menos una materia colorante orgánica seleccionada entre las lacas, particularmente las de denominación D&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Blue n° 1 Aluminium lake, FD&C Red n° 4 Aluminium lake, FD&C Red n° 40 Aluminium lake, Red n° 28 Aluminium lake, o los pigmentos orgánicos, particularmente los de denominación D&C Red n° 7, D&C Red n° 28, y sus mezclas.

55 Según un modo particular, la composición según la invención comprende un pigmento de material compuesto. A título de ejemplo, se utiliza el pigmento de material compuesto que comprende dióxido de titanio (CI77891), laca azul FD&C Blue Aluminium lake (CI42090) y polimetilhidrogenosiloxano (58.1/40.7/1.2).

60 Según un modo preferido, se utiliza un primer pigmento de material compuesto óxido de titanio/ Blue n° 1 Aluminium lake y un segundo pigmento de material compuesto óxido de titanio/ Red n° 28 Aluminium lake y D&C Red n° 7.

65 Esta asociación particular de pigmentos de material compuesto permite conferir un brillo natural y fresco con un efecto de color natural para la piel sobre la cual la composición de la invención se aplica, además del efecto de luz aportado por la pre-dispersión de oxiclورو de bismuto descrita anteriormente.

5 La o las materias colorantes particulares anteriormente descritas, seleccionadas entre los agentes de coloración goniocromáticos, los agentes de coloración fotocromáticos, los agentes fluorescentes, los blanqueantes ópticos, las lacas, los pigmentos orgánicos, los pigmentos de material compuesto, y sus mezclas, están presentes en dicha composición en una cantidad que va del 0,001% al 3%, preferentemente del 0,05% al 2% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

10 De manera ventajosa, para una cantidad en materia prima de mezcla de oxiclورو de bismuto y de un aceite tal como se ha definido anteriormente y particularmente del hidroxistearato de etil (2) hexilo, que va del 0,01 al 8% en peso de materia prima, con respecto al peso total de dicha composición, se utilizará una cantidad en materia colorante particular, y particularmente en pigmento(s) de material compuesto, que va del 0,001% al 2%, preferentemente de 0,01% a 1% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

15 Según otro modo, para una cantidad de materia prima de mezcla de oxiclورو de bismuto y de un aceite tal como se ha definido anteriormente y particularmente del hidroxistearato de etil (2) hexilo que va del 8 al 15% en peso de materia prima, con respecto al peso total de dicha composición, se utilizará una cantidad de materia colorante particular, y particularmente en pigmento(s) de material compuesto que va del 0,1 al 3% preferentemente del 0,5 al 2,5% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

20 Particularmente, la relación ponderal (A)/(B) entre (A) la mezcla de oxiclورو de bismuto y de aceite tal como se ha definido anteriormente y (B) el material con efecto óptico, será superior o igual a 1, particularmente irá de 2 a 15000, en particular de 3 a 500, particularmente de 5 a 100, incluso de 10 a 50, y mejor de 15 a 30.

25 De manera ventajosa, la composición podrá comprender además al menos una materia colorante y/o reflectante adicional, distinta de la materia colorante particular descrita anteriormente y del oxiclورو de bismuto dispersado en un aceite específico.

30 Por "materias reflectantes" se designan, 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 sus naturalezas física y química, y el estado de superficie, les permiten reflejar la luz incidente con una intensidad suficiente para poder crear a la superficie de la composición reivindicada, cuando esta última se aplica sobre el soporte a maquillar, unos puntos de brillo a simple vista, es decir unos puntos más luminosos que contrastan con su entorno pareciendo brillar.

35 Las materias reflectantes pueden alterar la percepción visual de la curvatura del soporte maquillado, tendiendo en impedir una focalización duradera, siendo los puntos de brillo susceptibles de aparecer o desaparecer de manera aleatoria cuando el soporte maquillaje y el observador se mueven.

40 Dicha materia colorante adicional puede ser seleccionada entre unas materias colorantes orgánicas o inorgánicas, en particular, del tipo pigmentos inorgánicos o nácares clásicamente utilizados en las composiciones cosméticas, unas partículas de reflejos metálicos, unos colorantes liposolubles o hidrosolubles, y sus mezclas.

La materia reflectante adicional se puede seleccionar entre unas partículas de reflejo metálico.

45 Por supuesto, el experto en la materia ajustará la elección de las materias colorantes y/o reflectantes adicionales y sus contenidos respectivos en función del efecto buscado sin alterar el efecto luminoso y el resplandor aportado por la asociación antes descrita.

50 Estas materias colorantes y/o reflectantes adicionales, cuando están presentes, lo están en una cantidad que va del 0,01 al 30% en peso, preferentemente del 0,1 al 20% en peso, en particular del 1 al 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Por pigmentos, se deben de entender unas partículas blancas o coloreadas, minerales u orgánicas, insolubles en una solución acuosa, destinadas a teñir y/o opacificar la película resultante.

55 Como pigmentos minerales utilizables en la invención, se pueden citar los óxidos de titanio, de circonio o de cerio, así como los óxidos de zinc, de hierro o de cromo, el azul férrico, el violeta manganoso, el azul ultramar y el hidrato de cromo.

60 Puede tratarse también de pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo de tipo sericita/óxido de hierro marrón/dióxido de titanio/sílice. Tal pigmento está comercializado por ejemplo bajo la referencia COVERLEAF NS o JS por la compañía CHEMICALS AND CATALYSTS y presenta una relación de contraste próximo a 30. Se pueden citar también las estructuras de pigmentos de tipo BaSO<sub>4</sub>/TiO<sub>2</sub>/FeSO<sub>3</sub> bajo la referencia SILSEEM de Nihon Koken y sílice-óxido de hierro XIRONA Le Rouge de Merck.

65 La materia colorante puede también comprender un pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo, de tipo microesferas de sílice que contiene óxido de hierro. Un ejemplo de pigmento que presenta esta estructura es

el comercializado por la compañía MIYOSHI bajo la referencia PC BALL PC-LL-100 P, siendo este pigmento constituido de microesferas de sílice que contienen óxido de hierro amarillo.

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

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

15 Se puede citar, a título de ejemplo de nácares, la mica natural recubierto de óxido de titanio, de óxido de hierro, de pigmento natural o de oxiclورو de bismuto.

20 Entre los nácares disponibles en el mercado, se pueden citar los nácares TIMICA, FLAMENCO y DUOCHROME (en base de mica) comercializados por la compañía BASF, los nácares TIMIRON comercializados por la compañía MERCK, los nácares en base de mica PRESTIGE comercializados por la compañía ECKART; los nácares en base de mica natural SUNPEARL de la compañía Sun Chemical, KTZ de la compañía Kobo y SUNPRIZMA de la compañía Sun Chemical; los nácares en base de mica sintética SUNSHINE y SUNPRIZMA comercializados por la compañía SUN CHEMICAL, y los nácares en base de mica sintética TIMIRON SYNWHITE comercializados por la compañía MERCK.

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

30 A título ilustrativo de nácares que pueden ser utilizados en el ámbito de la presente invención, se pueden citar, en particular, los nácares de color oro, en particular, comercializados por la compañía BASF, 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 Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la compañía BASF bajo la denominación Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la compañía MERCK bajo la denominación Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares de tono marrón, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares con reflejo cobrizo, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Copper 340A (Timica); los nácares con reflejo rojo, en particular, comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares con reflejo amarillo, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Yellow (4502) (Chromalite); los nácares de tono rojo con reflejo dorado, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros con reflejo dorado, en particular, comercializados por la compañía BASF bajo la denominación Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules, en particular, comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos con reflejo plateado, en particular, comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación Xirona Silver y los nácares anaranjados rosados verde dorado, en particular, comercializados por la compañía MERCK bajo la denominación Indian summer (Xirona) y sus mezclas.

50 entre las partículas con reflejo metálico, se pueden citar en particular:

- las partículas de al menos un metal y/o de al menos un derivado metálico,

55 - las partículas que comprenden un sustrato orgánico o mineral, monomateria o multimaterias, recubierto al menos parcialmente por al menos una capa con reflejo metálico que comprende al menos un metal y/o al menos un derivado metálico, y

- las mezclas de dichas partículas.

60 Entre los metales que pueden estar presentes en dichas partículas, se pueden citar por ejemplo Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se y sus mezclas o aleaciones. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo, Cr, y sus mezclas o aleaciones (por ejemplo, los bronce y los latones) son unos metales preferidos.

65 Por "derivados metálicos", se designan unos compuestos derivados de metales, en particular, unos óxidos, unos fluoruros, unos cloruros y unos sulfuros.

A título ilustrativo de estas partículas, se pueden citar unas partículas de aluminio, tales como las comercializadas bajo las denominaciones STARBRITE 1200 EAC<sup>®</sup> por la compañía SIBERLINE y METALURE<sup>®</sup> por la compañía ECKART.

5 Se pueden citar también los polvos metálicos de cobre o mezclas de aleaciones, tales como las referencias 2844 comercializados por la compañía RADIUM BRONZE, los pigmentos metálicos, como el aluminio o el bronce, tales como los comercializados bajo las denominaciones ROTOSAFE 700 de la compañía ECKART, las partículas de aluminio recubierto de sílice comercializadas bajo la denominación VISIONAIRE BRIGHT SILVER de la compañía ECKART y las partículas de aleación metálica, como unos polvos de bronce (aleación cobre y zinc) recubierto de sílice comercializados bajo la denominación de Visionaire Bright Natural Gold de la compañía Eckart.

Puede también tratarse de partículas que comprenden un sustrato de vidrio como las comercializadas por la compañía NIPPON SHEET GLASS bajo las denominaciones MICROGLASS METASHINE, XIRONA de la compañía MERCK, RONASTAR de la compañía MERCK, REFLECKS de la compañía BASF, MIRAGE de la compañía BASF.

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

Unos ejemplos de estructuras multicapa interferenciales simétricas utilizables en composiciones realizadas de acuerdo con la invención son, por ejemplo, las estructuras siguientes: Al/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Al, siendo unos pigmentos que tienen esta estructura comercializados por la compañía DUPONT DE NEMOURS; Cr/MgF<sub>2</sub>/Al/MgF<sub>2</sub>/Cr, siendo unos pigmentos que tienen esta estructura comercializados bajo la denominación CHROMAFLAIR por la compañía FLEX; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, y Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, siendo unos pigmentos que tienen estas estructuras comercializados bajo la denominación SICOPEARL por la compañía BASF; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/mica-óxido/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/mica-óxido/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> y TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>; SnO/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/SnO; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; SnO/mica/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/mica/SnO, siendo unos pigmentos que tienen estas estructuras comercializados bajo la denominación 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 XIRONA MAGIC por la compañía MERCK, los pigmentos de estructura sílice/óxido de hierro marrón comercializados bajo el nombre XIRONA INDIAN SUMMER por la compañía MERCK y los pigmentos de estructura sílice/óxido de titanio/mica/óxido de estaño comercializados bajo el nombre 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<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, se pasa del dorado-verde al gris-rojo para unas capas de SiO<sub>2</sub> de 320 a 350 nm; del rojo al dorado para unas capas de SiO<sub>2</sub> de 380 a 400 nm; del violeta al verde para unas capas de SiO<sub>2</sub> de 410 a 420 nm; del cobrizo al rojo para unas capas de SiO<sub>2</sub> de 430 a 440 nm.

Se pueden citar, a título de ejemplo de pigmentos de estructura multicapa polimérica, los comercializados por la compañía 3M bajo la denominación COLOR GLITTER. Se pueden citar asimismo las lentejuelas procedentes de la estructura multicapa polimérica DISCO de la compañía GLITTEREX, MICROGLITTER de la compañía VENTURE CHEMICAL.

### **Cargas**

45 Una composición conforme a la invención puede también comprender al menos una carga, de naturaleza orgánica o mineral.

Por "carga", se deben de entender las partículas incoloras o blancas, sólidas de cualquier forma, que se presentan en una forma insoluble y dispersada en el medio de la composición. De naturaleza mineral u orgánica, permiten conferir a la composición suavidad, maticidad y uniformidad al maquillaje.

Las cargas utilizadas en las composiciones según la presente invención pueden ser de formas laminares, globulares, esféricas, de fibras o de cualquier otra forma intermedia entre estas formas definidas.

55 Las cargas según la invención pueden estar o no recubiertas superficialmente, y particularmente, pueden ser tratadas en superficie por unas siliconas, unos aminoácidos, unos derivados fluorados o cualquier otra sustancia que favorece la dispersión y la compatibilidad de la carga en la composición.

Entre las cargas minerales utilizables en las composiciones según la invención, se pueden citar el talco, la mica, la sílice, el siloxisilicato de trimetilo, el kaolín, la bentona, el carbonato de calcio y el hidrogeno-carbonato de magnesio, la hidroxiapatita, el nitrato de boro, las microesferas de sílice huecas (Sílice Beads de Mapreco), las microcápsulas de vidrio o de cerámica, las cargas a base de sílice como el Aerosil 200, el Aerosil 300; la Sunsphere H-33, la Sunsphere H-51 comercializados por Asahi Glass; el Chemicelen comercializado por Asahi Chemical; los compuestos de sílice y de dióxido de titanio, como la serie TSG comercializada por Nippon Sheet Glass, y sus mezclas.

Una carga que conviene a la invención puede ser preferiblemente el carbonato de calcio.

Entre las cargas orgánicas utilizables en las composiciones según la invención se pueden citar los polvos de poliamida (Nilon<sup>®</sup> Orgasol de Atochem), de poli-b-alanina y polietileno, los polvos de politetrafluoroetileno (Téflon<sup>®</sup>), la lauroilisina, el almidón, los polvos de polímeros de tetrafluoroetileno, las microesferas huecas de polímeros, tales como EXPANCEL (NOBEL INDUSTRIE), los jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, preferentemente, de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo, el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc, el miristato de magnesio, el Polipore<sup>®</sup> L 200 (Chemdal Corporation), las microperlas de resina de silicona (Tospearl<sup>®</sup> de Toshiba, por ejemplo), los polvos de poliuretano, particularmente, los polvos de poliuretano reticulado que comprende un copolímero, comprendiendo dicho copolímero trimetilolhexil-lactona, como el polímero de hexametileno di-isocianato/trimetilol hexil-lactona, comercializado bajo la denominación de PLASTIC POWDER D-400<sup>®</sup> o PLASTIC POWDER D-800<sup>®</sup> por la compañía TOSHIKI, las microceras de Carnauba, tales como la comercializada bajo la denominación de MicroCare 350<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras de cera sintética, tales como la comercializada bajo la denominación de MicroEase 114S<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras constituidas de una mezcla de cera de Carnauba y de cera de polietileno, tales como las comercializadas bajo las denominaciones de Micro Care 300<sup>®</sup> y 310<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras constituidas de una mezcla de cera de Carnauba y de cera sintética, tales como la comercializada bajo la denominación Micro Care 325<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras de polietileno, tales como las comercializadas bajo las denominaciones de Micropoli 200<sup>®</sup>, 220<sup>®</sup>, 220L<sup>®</sup> y 250S<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS; y sus mezclas.

Según un modo particular, la composición comprende además al menos un agente con efecto de desenfoque. Preferentemente en este caso, se tratará de una composición anhidra.

#### 25 **Agente con efecto de enfoque suave (efecto de desenfoque)**

Por "agente con efecto de enfoque suave" o "agente con efecto de desenfoque" según la invención, se entiende un agente destinado a dar más transparencia a la tez y un efecto de desenfoque. Particularmente, el agente a efecto de enfoque suave (soft-focus) permite a la composición que lo contiene atenuar, por efecto óptico, el microrrelieve cutáneo, y particularmente los defectos cutáneos tales como las manchas, las arrugas, las pequeñas arrugas.

Este agente se puede seleccionar en particular entre las cargas minerales, las cargas orgánicas, los agentes de coloraciones de materiales compuestos, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.

35 Los agentes con efecto de desenfoque susceptibles de ser utilizados en la composición según la invención pueden comprender en particular o estar constituidos de partículas que presentan un tamaño medio en número inferior o igual a 15 µm, en particular inferior o igual a 10 µm, particularmente inferior o igual a 7,5 µm, incluso inferior o igual a 5 µm, por ejemplo comprendido entre 1 µm y 5 µm.

40 Por "tamaño medio en número", se designa la dimensión dada por la distribución granulométrica estadística de la mitad de la población, denominada D50.

Estas partículas pueden ser de cualquier forma y particularmente ser esféricas o no esféricas.

45 Los agentes con efecto de desenfoque según la invención pueden ser de cualquier naturaleza química en la medida en la que son compatibles con una utilización de cosmética y donde no afectan las propiedades esperadas de composición.

50 Pueden así ser seleccionados entre los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina, los polvos de tipo polimetilmetacrilato (PMMA), el talco, los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub> o sílice/óxido de zinc, los polvos de polietileno, los polvos de almidón, los polvos de poliamida, los polvos de copolímeros estireno/acrílico, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.

55 Particularmente, el agente con efecto de desenfoque se selecciona entre los polvos de politetrafluoroetileno, los polvos de poliuretano, las microceras de Carnauba, las microceras de cera sintética, los polvos de resina de silicona, las partículas hemisféricas huecas de silicona, los polvos de copolímeros acrílicos, las microesferas de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilato de metileno expandidas, los polvos de copolímeros de polietileno, en particular que comprende al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubiertos de resina de silicona, los polvos de poliamida, los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina, el talco de tamaño medio en número inferior o igual a 3 micrones, los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub>, las partículas de sulfato de bario, las partículas de nitrato de boro, las partículas de sílice tratadas en superficie por una cera mineral del 1 al 2%, las microesferas de sílice amorfa, las microperlas de sílice, los polvos compuestos de talco/TiO<sub>2</sub>/alúmina/sílice, los pigmentos de material compuesto de sericita/TiO<sub>2</sub>/óxido de hierro marrón/sílice, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.

65

Preferentemente, el agente con efecto de desenfoque se selecciona entre un pigmento de material compuesto de sericita/TiO<sub>2</sub>/óxido de hierro marrón/sílice, un polvo de poliuretano, un elastómero de silicona, y sus mezclas.

5 A continuación, se dan unos ejemplos de cargas, agentes de coloración compuestos y elastómeros de silicona con efecto de desenfoque (efecto de enfoque suave).

**Cargas con efecto de enfoque suave**

10 Según un modo de realización, la composición según la invención puede comprender como agente con efecto de desenfoque, una carga.

15 Particularmente, el agente con efecto de desenfoque es una carga seleccionada entre los polvos de politetrafluoroetileno, los polvos de poliuretano, las microceras de Carnauba, las microceras de cera sintética, los polvos de resina de silicona, las partículas hemisféricas huecas de silicona, los polvos de copolímeros acrílicos, las microesferas de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilato de metileno expandidas, los polvos de polietileno, en particular que comprende al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubiertos de resina de silicona, los polvos de poliamida, los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina, el talco de tamaño medio en número inferior o igual a 3 micrones, los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub>, las partículas de sulfato de bario, las partículas de nitruro de boro, las partículas de sílice tratadas en superficie por una cera mineral 1 a 2%, las microesferas de sílice amorfa, las micro-  
20 bolas de sílice, los polvos compuestos de talco/TiO<sub>2</sub>/alúmina/sílice como por ejemplo las vendidas bajo la denominación COVERLEAF AR-80<sup>®</sup> y sus mezclas. Como cargas con efecto de enfoque suave (soft-focus) utilizables según la invención, se pueden citar en particular:

25 a) las cargas orgánicas tales como

- los polvos de politetrafluoroetileno, como por ejemplo los PTFE CRIDUST 9205F<sup>®</sup> de CLARIANT de tamaño medio de 8 µm;

30 - los polvos de poliuretano, tales como los polvos de poliuretano reticulado que comprenden un copolímero, comprendiendo dicho copolímero trimetilolhexillactona, como el polímero de hexametileno di-isocianato/trimetilol hexillactona, comercializado bajo la denominación de PLASTIC POWDER D-400<sup>®</sup> o PLASTIC POWDER D-800<sup>®</sup> por la compañía TOSHIKI,

35 - las microceras de Carnauba, tales como las comercializadas bajo la denominación de MicroCare 350<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS, las microceras de cera sintética, tales como la comercializada bajo la denominación de MicroEase 114S<sup>®</sup> por la compañía MICRO POWDERS;

40 - los polvos de resina de silicona como por ejemplo los SILICON RESIN TOSPEARL 145A<sup>®</sup> de GE SILICONA de tamaño medio de 4,5 µm;

- las partículas hemisféricas huecas de silicona como por ejemplo los NLK 500<sup>®</sup>, NLK 506<sup>®</sup> y NLK 510<sup>®</sup> de TAKEMOTO OIL AND FAT;

45 - los polvos de copolímeros acrílicos, en particular de poli(met)acrilato de metilo, como por ejemplo las partículas PMMA JURIMER MBI<sup>®</sup> de NIHON JUNYOKI de tamaño medio de 8 µm, las esferas huecas de PMMA vendidas bajo la denominación COVABEAD LH85<sup>®</sup> por la compañía WACKHERR, las partículas PMMA GANZPEARL GMP0820<sup>®</sup> de la compañía GANZ CHEMICAL, y las microesferas de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilato de metileno expandidas vendidas bajo la denominación EXPANCEL<sup>®</sup>;

50 - los polvos de polietileno, en particular que comprenden al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, y particularmente constituidos de copolímeros etileno/ácido acrílico como por ejemplo las partículas FLOBEADS EA 209<sup>®</sup> de SUMITOMO de tamaño medio de 10 µm;

55 - los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado tales como Dow Corning 9701 Cosmetic Powder<sup>®</sup> de la compañía Dow Corning (nombre INCI "dimeticona/polímero reticulado de vinildimeticona");

60 - los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubiertos de resina de silicona, en particular de resina silsesquioxano, como se describe por ejemplo en la patente US 5 538 793. Tales polvos de elastómero son vendidos bajo las denominaciones KSP-100<sup>®</sup>, KSP-101<sup>®</sup>, KSP-102<sup>®</sup>, KSP-103<sup>®</sup>, KSP-104<sup>®</sup> y KSP-105<sup>®</sup> por la compañía SHIN ETSU;

- los polvos de poliamida, tales como el polvo de Nilon<sup>®</sup> 12, en particular el vendido bajo la denominación Orgasol 2002 Extra D Nat Cos<sup>®</sup> por la compañía Atochem;

65 b) las cargas minerales tales como:

- los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina,

5 - el talco, particularmente el talco de tamaño medio en número inferior o igual a 3 micrones, por ejemplo un talco de tamaño medio en número de 1,8 micrones y en particular el vendido bajo la denominación comercial Talc P3<sup>®</sup> por la compañía Nippon Talc;

- los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub> tales como los compuestos NPT30K3TA de Nippon Sheet Glass o STMCAS-152010 de Catalysts & Chemicals, o sílice/óxido de zinc,

10 - las partículas de sulfato de bario,

- las partículas de nitruro de boro,

15 - las partículas de sílice tratadas en superficie por una cera mineral del 1 al 2% (nombre INCI: sílice hidratada (and) parafina) tales como las comercializadas por la compañía Degussa,

20 - las microesferas de sílice amorfa, tales como las vendidas bajo la denominación Sunsp<sup>®</sup> por ejemplo de referencia H-53<sup>®</sup> por la compañía Asahi Glass,

- las micro-perlas de sílice tales como las vendidas bajo la denominación SB-700<sup>®</sup> o SB-150<sup>®</sup> por la compañía Miyoshi,

25 - los polvos compuestos de talco/TiO<sub>2</sub>/alúmina/sílice como por ejemplo las vendidas bajo la denominación COVERLEAF AR-80<sup>®</sup> por la compañía CATALYST & CHEMICALS;

y sus mezclas.

30 Según un modo preferido, la composición comprende al menos una carga orgánica con efecto de enfoque suave (soft-focus) seleccionada entre los polvos de politetrafluoroetileno, los polvos de poliuretano, los polvos de resina de silicona, las partículas hemisféricas huecas de silicona, los polvos de copolímeros acrílicos, los polvos de polietileno, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubiertos de resina de silicona, en particular de resina silsesquioxano, los polvos de poliamida, y sus mezclas.

### 35 **Agente de coloración con efecto de enfoque suave**

Según otro modo de realización, la composición según la invención puede comprender como agente con efecto de desenfoque, un agente de coloración con efecto de enfoque suave (soft-focus), de tipo compuesto. Este agente de coloración puede comprender un pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo de tipo sericita/óxido de hierro marrón/dióxido de titanio/sílice. Tal pigmento está comercializado por ejemplo bajo las referencias COVERLEAF NS o JS o MF por la compañía CHEMICALS AND CATALYSTS.

45 El agente de coloración puede también comprender un pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo, de tipo microesferas de sílice que contiene óxido de hierro, tal como el comercializado por la compañía MIYOSHI bajo la referencia PC BALL PC-LL-100 P, siendo este pigmento constituido de microesferas de sílice que contienen óxido de hierro amarillo.

50 Según un modo preferido, se utilizará un agente de coloración de material compuesto que tiene una estructura de tipo sericita/óxido de hierro marrón/dióxido de titanio/sílice tal como el comercializado bajo la referencia COVERLEAF MF por la compañía CHEMICALS AND CATALYSTS.

### **Elastómeros de silicona con efecto de enfoque suave**

55 Según otro modo de realización, la composición según la invención puede comprender, como agente con efecto de enfoque suave (soft-focus), al menos un elastómero de silicona u organopolisiloxano elastómero, preferentemente al menos parcialmente reticulado.

60 Los organopolisiloxanos elastómeros utilizados en la composición según la invención están preferentemente parcial o totalmente reticulados. Se presentan en forma de partículas. Particularmente, las partículas de organopolisiloxano elastómero tienen un tamaño que va de 0,1 a 500 μm, preferentemente de 3 a 200 μm y mejor de 3 a 50 μm. Estas partículas pueden tener cualquier forma y por ejemplo ser esféricas, planas o amorfas.

65 El organopolisiloxano reticulado elastómero se puede obtener por reacción de adición reticulación de un diorganopolisiloxano que contiene al menos un átomo de hidrógeno unido a un átomo de silicio y de un diorganopolisiloxano que tiene al menos dos grupos con insaturación etilénica unidos a unos átomos de silicio distintos, en particular en presencia de catalizador platino; o por reacción de condensación reticulación

dehidrogenación entre un diorganopolisiloxano con extremos hidroxilo y un diorganopolisiloxano que contiene al menos un átomo de hidrógeno unido a un átomo de silicio, en particular en presencia de un organoestaño; o por reacción de condensación reticulación de un diorganopolisiloxano con extremos hidroxilo y de un organopolisilano hidrolizable; o por reticulación térmica de organopolisiloxano, en particular en presencia de catalizador organoperóxido; o por reticulación de organopolisiloxano por radiaciones de alta energía tales como rayos gamma, rayos ultravioleta, haz electrónico.

El elastómero obtenido puede ser un elastómero no-emulsionante o un elastómero emulsionante.

El término "no emulsionante" define unos elastómeros organopolisiloxano que no contiene cadena hidrófila. El término "emulsionante" significa unos elastómeros organopolisiloxanos reticulados que tienen al menos una cadena hidrófila.

Las partículas de organopolisiloxano reticulado elastómero pueden ser transportadas en forma de gel constituido de un organopolisiloxano elastomérico incluido en al menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado. En estos geles, las partículas de organopolisiloxano son frecuentemente unas partículas no-esféricas.

Las partículas de organopolisiloxano reticulado elastómero pueden también presentarse en forma de polvo, en particular en forma de polvo esférico, en particular recubierto de resina de silicona, en particular de resina silsesquioxano, como se describe por ejemplo en la patente US5538793. Tales elastómeros son vendidos bajo las denominaciones "KSP-100", "KSP-101", "KSP-102", "KSP-103", "KSP-104", "KSP-105" por la compañía Shin Etsu.

Otros organopolisiloxanos reticulados elastómeros en forma de polvos pueden ser unos polvos de silicona híbrida funcionalizada por unos grupos fluoroalquilo, en particular vendidas bajo la denominación "KSP-200" por la compañía Shin Etsu; o unos polvos de siliconas híbridas funcionalizadas por unos grupos fenilo, en particular vendidas bajo la denominación "KSP-300" por la compañía Shin Etsu.

Según un modo particular de la invención, el agente con efecto de enfoque suave (soft-focus) es un elastómero de silicona emulsionante, es decir un organopolisiloxano elastomérico (elastómero de silicona) parcial o totalmente reticulado, que comprende al menos una cadena hidrófila.

El elastómero de silicona emulsionante se puede seleccionar entre los elastómeros de silicona polioxiálquilenados.

El elastómero de silicona polioxiálquilenado es un organopolisiloxano reticulado que puede ser obtenido por reacción de adición reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido al silicio y de un polioxiálquileno que tiene al menos dos grupos con insaturación etilénica.

Preferentemente, el organopolisiloxano reticulado polioxiálquilenado se obtiene por reacción de adición reticulación (A1) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B1) de polioxiálquileno que tiene al menos dos grupos con insaturación etilénica, en particular en presencia (C1) de catalizador platino, como por ejemplo descrito en las patentes US5236986 y US5412004.

Particularmente, el organopolisiloxano se puede obtener por reacción de polioxiálquileno (en particular polioxiétilenado y/o polioxiopropileno) con extremos dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con extremos trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio del compuesto (A1) pueden ser unos grupos alquilos que tienen de 1 a 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetilo, estearilo; unos grupos alquilos sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo, 3,3,3-trifluoropropilo; unos grupos arilos tales como fenilo, toliilo, xililo; unos grupos arilos sustituidos tales como feniletilo; y unos grupos hidrocarbonados monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster carboxilato, o un grupo mercapto.

El material compuesto (A1) se puede seleccionar así entre los metilhidrogenopolisiloxanos con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros cíclicos dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmethylsiloxano con extremos trimetilsiloxi.

El material compuesto (C1) es el catalizador de la reacción de reticulación, y es en particular el ácido cloroplatínico, los complejos ácido cloroplatínico-olefina, los complejos ácido cloroplatínico-alqueniilsiloxano, los complejos ácido cloroplatínico-dicetona, el platino negro, y el platino sobre soporte.

Ventajosamente, los elastómeros de silicona polioxiálquilenados se pueden formar a partir de compuestos divinílicos, particularmente unos polioxiálquilenos que tienen al menos dos grupos vinílicos, que reaccionan con unas uniones Si-H de un polisiloxano.

El elastómero de silicona polioxiálquilenado según la invención es transportado en forma de gel en al menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado. En estos geles, el elastómero polioxiálquilenado está en forma de partículas no esféricas.

5 Unos elastómeros polioxiálquilenados se describen en particular en las patentes US5236986, US5412004, US5837793, US5811487, cuyo contenido se incorpora por referencia.

10 Como elastómero de silicona polioxiálquilenado, se pueden utilizar los comercializados bajo las denominaciones "KSG-21", "KSG-20", "KSG-30", "KSG-31", "KSG-32", "KSG-33", "KSG-210", "KSG-310", "KSG-320", "KSG-330", "KSG-340", "X-226146" por la compañía Shin Etsu, "DC9010", "DC9011" por la compañía Dow Corning.

Según un modo preferido, se utiliza el elastómero de silicona polioxiálquilenado vendido bajo la referencia KSG-210 por la compañía Shin Etsu.

15 El elastómero de silicona emulsionante se puede seleccionar también entre los elastómeros de silicona poliglicerolados.

20 El elastómero de silicona poliglicerolado es un organopolisiloxano reticulado elastómero que puede ser obtenido por reacción de adición reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido al silicio y de materiales compuestos poliglicerolados que tienen unos grupos con insaturación etilénica, en particular en presencia de catalizador platino.

25 Preferentemente, el organopolisiloxano reticulado elastómero se obtiene por reacción de adición reticulación (A) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B) de compuestos glicerolados que tienen al menos dos grupos con insaturación etilénica, en particular en presencia (C) de catalizador platino.

30 Particularmente, el organopolisiloxano se puede obtener por reacción de material compuesto poliglicerolado con extremos dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con extremos trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

35 El material compuesto (A) es el reactivo de base para la formación de organopolisiloxano elastómero y la reticulación se efectúa por reacción de adición del material compuesto (A) con el compuesto (B) en presencia del catalizador (C).

El material compuesto (A) es particularmente un organopolisiloxano que tiene al menos 2 átomos de hidrógeno unidos a unos átomos de silicio distintos en cada molécula.

40 El material compuesto (A) puede presentar cualquier estructura molecular, en particular una estructura de cadena lineal o de cadena ramificada o una estructura cíclica.

El material compuesto (A) puede tener una viscosidad a 25°C que va de 1 a 50 000 centistokes, en particular para ser miscible con el material compuesto (B).

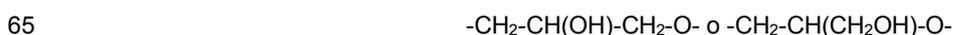
45 Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio del material compuesto (A) pueden ser unos grupos alquilo que tienen de 1 a 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetilo, estearilo; unos grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo, 3,3,3-trifluoropropilo; unos grupos arilos tales como fenilo, tolilo, xililo; unos grupos arilos sustituidos tales como feniletilo; y unos grupos hidrocarbonados monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster carboxilato, o un grupo mercapto. Preferentemente, dicho grupo orgánico se selecciona entre los grupos metilo, fenilo, laurilo.

50 El material compuesto (A) se puede seleccionar así entre los metilhidrogenopolisiloxanos con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros cíclicos dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano con extremos trimetilsiloxi.

El material compuesto (B) puede ser un material compuesto poliglicerolado que responde a la fórmula (B') siguiente



en la que m es un número entero que va de 2 a 6, n es un número entero que va de 2 a 200, preferentemente que va de 2 a 100, preferentemente que va de 2 a 50, preferentemente que va de 2 a 20, preferentemente que va de 2 a 10, y preferiblemente que va de 2 a 5, y particularmente igual a 3; Gly designa:



Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula del material compuesto (B) y del número de átomos de hidrógeno unidos a unos átomos de silicio por molécula del material compuesto (A) es de al menos 4.

5 Es ventajoso que el material compuesto (A) sea añadido en una cantidad tal que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno unidos a unos átomos de silicio en el compuesto (A) y la cantidad total de todos los grupos de insaturación etilénica en el material compuesto (B) esté comprendida en el intervalo de 1/1 a 20/1.

10 El material compuesto (C) es el catalizador de la reacción de reticulación, y es en particular el ácido cloroplatínico, los complejos ácido cloroplatínico-olefina, los complejos ácido cloroplatínico-alqueniilsiloxano, los complejos ácido cloroplatínico-dicetona, el platino negro, y el platino sobre soporte.

15 El catalizador (C) se añade preferentemente de 0,1 a 1000 partes en peso, mejor de 1 a 100 partes en peso, como metal platino propio para 1000 partes en peso de la cantidad total de los materiales compuestos (A) y (B).

El elastómero de silicona poliglicerolado según la invención está generalmente mezclado con al menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado para formar un gel. En estos geles, el elastómero poliglicerolado está frecuentemente en forma de partículas no esféricas.

20 Tales elastómeros son en particular descritos en la solicitud de patente WO2004/024798.

Como elastómeros de silicona poliglicerolados, se pueden utilizar los vendidos bajo las denominaciones "KSG-710", "KSG-810", "KSG-820", "KSG-830", "KSG-840" por la compañía Shin Etsu.

25 Según un modo particular de realización, la composición según la invención comprende al menos un elastómero de silicona no esférico no emulsionante mezclado con al menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado para formar un gel.

30 Según un modo preferido, se utiliza el elastómero de silicona poliglicerolado vendido bajo la referencia KSG-710 por la compañía Shin Etsu.

Según otro modo de realización de la invención, el agente con efecto de enfoque suave (soft-focus) utilizado es un elastómero de silicona no emulsionante.

35 El término elastómeros de silicona "no emulsionante" define unos elastómeros organopolisiloxano que no contienen cadena hidrófila tal como unas unidades polioxialquilenos o poligliceroladas.

40 El elastómero de silicona no emulsionante es un organopolisiloxano reticulado elastómero que se puede obtener por reacción de adición reticulación de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido al silicio y de diorganopolisiloxano que tiene unos grupos con insaturación etilénica unidos al silicio, en particular en presencia de catalizador platino; o por reacción de condensación reticulación dehidrogenación entre un diorganopolisiloxano con extremos hidroxilo y un diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido al silicio, en particular en presencia de un organoestaño; o por reacción de condensación reticulación de un diorganopolisiloxano con extremos hidroxilo y de un organopolisilano hidrolizable; o por reticulación térmica de organopolisiloxano, en particular en presencia de catalizador organoperóxido; o por reticulación de organopolisiloxano por radiaciones de alta energía tales como los rayos gamma, rayos ultravioleta, haz electrónico.

50 Preferentemente, el organopolisiloxano reticulado elastómero se obtiene por reacción de adición reticulación (A2) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B2) de diorganopolisiloxano que tiene al menos dos grupos de insaturación etilénica unidos al silicio, en particular en presencia (C2) de catalizador platino, como por ejemplo el descrito en la solicitud EP-A-295886.

55 Particularmente, el organopolisiloxano se puede obtener por reacción de dimetilpolisiloxano con extremos dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con extremos trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

El compuesto (A2) es el reactivo de base para la formación de organopolisiloxano elastómero y la reticulación se efectúa por reacción de adición del material compuesto (A2) con el material compuesto (B2) en presencia del catalizador (C2).

60 El compuesto (A2) es ventajosamente un diorganopolisiloxano que tiene al menos dos grupos alqueniilos inferior (por ejemplo de C2-C4); el grupo alqueniilo inferior puede ser seleccionado entre los grupos vinilo, aliilo, y propeniilo. Estos grupos alqueniilos inferiores pueden estar situados en cualquier posición de la molécula organopolisiloxano pero son preferentemente situados en los extremos de la molécula organopolisiloxano.

65 El organopolisiloxano (A2) puede tener una estructura de cadena ramificada, de cadena lineal, cíclica o de red, pero se prefiere la estructura de cadena lineal. El material compuesto (A2) puede tener una viscosidad que va del estado

líquido al estado de goma. Preferentemente, el material compuesto (A2) tiene una viscosidad de al menos 100 centistokes a 25°C.

Los organopolisiloxanos (A2) pueden ser seleccionados entre los metilvinilsiloxanos, los copolímeros metilvinilsiloxano-dimetilsiloxanos, los dimetilpolisiloxanos con extremos dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano con extremos dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-difenilsiloxano-metilvinilsiloxano con extremos dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilvinilsiloxano con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano-metilvinilsiloxano con extremos trimetilsiloxi, los metil(3,3,3-trifluoropropil)polisiloxano con extremos dimetilvinilsiloxi, y los copolímeros dimetilsiloxano-metil(3,3,3-trifluoropropil)siloxano con extremos dimetilvinilsiloxi.

El material compuesto (B2) es particularmente un organopolisiloxano que tiene al menos 2 hidrógenos unidos al silicio en cada molécula y es por lo tanto el reticulante del material compuesto (A2). Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula del material compuesto (A2) y el número de átomos de hidrógeno unidos al silicio por molécula del material compuesto (B2) es de al menos 4.

El material compuesto (B2) puede tener cualquier estructura molecular, en particular estructura en cadena lineal, en cadena ramificada, estructura cíclica.

El material compuesto (B2) puede tener una viscosidad a 25°C que va de 1 a 50 000 centistokes, en particular para ser bien miscible con el material compuesto (A).

Es ventajoso que el material compuesto (B2) sea añadido en una cantidad tal que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno unidos al silicio en el material compuesto (B2) y la cantidad total de todos los grupos de insaturación etilénica en el material compuesto (A2) estén en el intervalo de 1/1 a 20/1.

El material compuesto (B2) se puede seleccionar entre los metilhidrogenopolisiloxanos con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano con extremos trimetilsiloxi, los copolímeros cíclicos dimetilsiloxanometilhidrogenosiloxano.

El material compuesto (C2) es el catalizador de la reacción de reticulación, y es en particular el ácido cloroplatínico, los complejos ácido cloroplatínico-olefina, los complejos ácido cloroplatínico-alqueniilsiloxano, los complejos ácido cloroplatínico-diacetona, el platino negro, y el platino sobre soporte.

El catalizador (C2) se añade preferentemente de 0,1 a 1000 partes en peso, mejor de 1 a 100 partes en peso, como metal platino adecuado por 1000 partes en peso de la cantidad total de los materiales compuestos (A2) y (B2).

Otros grupos orgánicos pueden estar unidos al silicio en los organopolisiloxano (A2) y (B2) descritos anteriormente, como por ejemplo unos grupos alquilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo; unos grupos alquilos sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo, 3,3,3-trifluoropropilo; unos grupos arilos tales como fenilo, toliilo, xililo; unos grupos arilos sustituidos tal como feniletilo; y unos grupos hidrocarbonados monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster carboxilato, un grupo mercapto.

Según un modo preferido de realización, el elastómero de silicona no emulsionante se mezcla con al menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado para formar un gel. En estos geles, el elastómero no emulsionante está en forma de partículas no-esféricas.

Como elastómeros no emulsionantes, se pueden utilizar los vendidos bajo las denominaciones "KSG-6", "KSG-15", "KSG-16", "KSG-18", "KSG-31", "KSG-32", "KSG-33", "KSG-41", "KSG-42", "KSG-43", "KSG-44", "USG-105, USG-106 por la compañía Shin Etsu, "DC 9040", "DC9041", "DC 9509", "DC9505", "DC 9506", DC5930, DC9350, DC9045, DC9043 por la compañía Dow Corning, "GRANSIL" por la compañía Grant Industries, "SFE 839" por la compañía General Electric.

Según un modo preferido, se utilizará como elastómero no emulsionante el vendido bajo la referencia DC9045 por la compañía Dow Corning.

Ventajosamente, la composición según la invención puede contener al menos dos agentes con efecto de enfoque suave (soft-focus) seleccionados entre los polvos de poliuretano, los elastómeros de siliconas, los agentes de coloración de materiales compuestos y sus mezclas.

Particularmente, la composición según la invención puede contener un elastómero de silicona emulsionante y un elastómero de silicona no emulsionante.

Según la naturaleza del agente con efecto de desenfoque, el experto en la materia ajustará su contenido en la composición, para obtener el efecto buscado.

A título de ejemplo, la carga a efecto de desenfoco puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad que va del 0,1 al 80% en peso y en particular que va del 1% al 70% en peso con respecto al peso total de la composición, en particular entre el 5 y el 30%, por ejemplo del orden del 8%.

5 El agente de coloración con efecto de desenfoco puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad que va del 0,1 al 30% en peso y en particular que va del 1% al 20% en peso con respecto al peso total de la composición, en particular entre el 5 y el 15%, por ejemplo del orden del 8%.

10 El elastómero de silicona a efecto de desenfoco puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad en materia activa que va del 0,01% al 8% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente que va del 2% al 7% en peso, y más preferiblemente que va del 3% al 6% en peso.

### **Aditivos**

15 Una composición cosmética según la invención puede también comprender además cualquier aditivo habitualmente utilizado en el campo en cuestión, por ejemplo seleccionado entre unos agentes filmógenos, y llegado el caso, unos auxiliares de filmación, unas gomas, unos polímeros semi-cristalinos, unos agentes antioxidantes, unas vitaminas, unos aceites esenciales, unos conservantes, unos perfumes, unos neutralizantes, unos antisépticos, unos agentes protectores contra los UV, y sus mezclas.

20 Una composición según la invención puede, en particular, presentarse bajo la forma de un producto de cuidado y/o de maquillaje de la piel, particularmente de la piel del cuerpo de la cara.

25 Según un modo de realización, una composición de la invención puede ventajosamente presentarse bajo la forma de una base de maquillaje o de un corrector de tez.

Una composición de la invención se puede obtener mediante cualquier procedimiento de preparación conocido por el experto en la técnica.

30 La presente invención se entenderá mejor mediante los ejemplos a continuación.

Estos se presentan a título de ilustración solamente de la invención y no deben ser interpretados como limitando el alcance de ésta.

35 Los valores son expresados en % máxicos.

### **EJEMPLOS**

#### **Ejemplo 1: Crema (emulsión E/H)**

	1A (comparativo)	1B (invención)	1C (invención)
Agua	36,9	35,335	33,6
Ciclopentadimetilsiloxano (DOW CORNING 245 FLUID de Dow Corning)	27,4	25,9	24,57
mezcla poligliceril-4-isoestearato/cetildimeticona copoliol/hexillaurato vendido bajo la denominación ABIL WE 09 por la compañía Goldschmidt	9	8,55	8,1
Etanol	5	4,75	4,5
Glicerina	5	4,75	4,5
Isododecano	5	4,75	4,5
Mezcla de Poli Difenil Dimetilsiloxano (Goma - Visco> 1000000 CST - PM: 600000) y de Ciclopenta Dimetilsiloxano (15/85) vendido bajo la denominación SILBIONE por BLUESTAR	4	3,8	3,6
Feniltrimeticona	1,6	1,37	1,14
Hectorita modificada Distearil Dimetil Amonio (Bentone 38 VCG de Elementis)	1,2	1,14	1,08
Almidón de maíz esterificado por anhídrido Octenilsuccínico, Sal de Aluminio (Dry Flo Plus de Akzo Nobel)	1	0,95	0,9
4-Metoxicinamato de 2-Etil Hexilo protegido (Parsol MCX de DSM Nutritional Products)	1	0,95	0,9
Sulfato de magnesio	0,7	0,665	0,63
Conservantes	0,7	0,665	0,63
Goma de celulosa	0,5	0,475	0,45
Triestearina y Glicolestearato acetilado	0,5	0,475	0,45

Micro-esferas de cloruro de vinilideno/Acrilonitrilo/PMMA al Iso-Butano expandidas (Expancel 551 de Expancel)	0,3	0,285	0,27
Nilon-12	0,2	0,19	0,18
Dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo (70:30) (Timiron Liquid Silver®) de Merck	0	5	10

**Modo de realización:**

5 Se introduce la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo en la fase grasa. Se prepara la fase acuosa, después, utilizando una defloculadora sobre Rayneri, se procede a la emulsión, bajo fuerte agitación, y a temperatura ambiente.

**Evaluación del maquillaje:**

10 Las composiciones son aplicadas sobre varios paneles de 10 mujeres de 25 a 55 años. Las evaluaciones se realizan por maquillaje de la cara de dichas mujeres (auto-evaluaciones, evaluaciones por los formuladores, evaluación por unas esteticistas). Las fórmulas son por lo tanto comparadas entre sí sobre los criterios de maquillaje y en particular la luminosidad.

15 Las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etilo (2) hexilo son evaluadas más luminosas que las fórmulas que no contienen este ingrediente. En efecto, las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etilo (2) hexilo reflejan más la luz, de manera homogénea y continua.

20 Este efecto luminoso está intensificado con el aumento de la cantidad de este ingrediente en las fórmulas.

**Ejemplo 2: Corrector para ocultar las irregularidades visibles de la cara**

Nombre	2F (invención)	2E (invención)	2 D (comparativo)
Sulfato de magnesio	0,6	0,6	0,6
Hectorita modificada Diestearil Dimetil Amonio (Bentone 38 VCG de Elementis)	0,6	0,6	0,6
Micro-esferas de cloruro de vinilideno/Acrilonitrilo/PMMA al Iso-Butano expandidas (Expancel 551 de Expancel)	0,4	0,4	0,4
Feniltrimeticona	1,2	1,2	1,2
Conservantes	2,18	2,18	2,18
Pigmentos: Óxidos de hierro amarillo, rojo y negro recubiertos de glutamato de estearoilo de aluminio y de óxido de titanio Anataso recubierto de Glutamato de estearoilo de aluminio (referencias NAI-C33-9001-10 NAI-C33-8001-10, NAI-C33-7001-10 y NAI-TAO-77891 de MIYOSHI KASEI de la compañía MIYOSHI KASEI)	3	7,2	11,34
Neopentanoato de Isodecilo desodorizado	1,2	1,2	1,2
Dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo (70:30) (Timiron Liquid Silver®) de Merck	15	10,8	0
Isoparafina (6-8 Moles de Isobutileno) hidrogenada (Parleam de Nof Corporation)	10	10	10
Ciclopentadimetilsiloxano (DOW CORNING 245 FLUID de Dow Corning)	14,5	14,5	18
Agua	38,32	37,32	40,48
Glicerina	5	5	5
Propilenglicol	3	3	3
Mono-Isoestearato de Sorbitán (ARLACEL 987 de Croda)	5	6	6

25 **Modo de realización**

Se procede como se describe en el ejemplo 1.

**Evaluación del maquillaje:**

30 Se evalúa el resultado del maquillaje de las composiciones como se describe en el ejemplo 1.

35 Las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo son evaluadas más luminosas que las fórmulas que no contienen este ingrediente: reflejan más la luz, de manera homogénea y continua.

Este efecto luminoso está intensificado con el aumento de la cantidad de este ingrediente en las fórmulas.

**Ejemplo 3: Emulsión pigmentada**

Nombre	3H (invención)	3G (comparativo)
Sulfato de magnesio	1	1
Ésteres de Ácidos Gras vegetales, Iso-esteárico , adípico de Glicerilo (Softisan 649 de Sasol)	0,2	0,2
Pigmentos: Óxidos de hierro amarillo, rojo y negro Recubiertos de Glutamato de estearoilo de aluminio y Óxido de titanio Anataso recubierto de Glutamato de estearoilo de aluminio (referencias NAI-C33-9001-10 NAI-C33-8001-10, NAI-C33-7001-10 y NAI-TAO-77891 de MIYOSHI KASEI de la compañía MIYOSHI KASEI)	11	11
Conservantes	1,25	1,25
4-Methoxycinamato de 2-Etil Hexilo protegido(Parsol MCX de DSM Nutritional Products)	5	5
Nácares	0,04	0,44
HDI/polímero reticulado de trimetilol hexil-lactona	5	5
Dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo (70:30) (Timiron Liquid Silver®) de Merck	0,5	0
Ciclopenta dimetilsiloxano (DOW CORNING 245 FLUID de Dow Corning)	15	15
Feniltrimeticona	1	1
Dimeticona	5	5
Poli Dimetilsiloxano Oxietileno (DP: 70 – viscosidad: 500 CST)	2,5	2,5
Dimeticona y dimeticona/poliglicerín-3	9	9
Polímero reticulado		
Dimeticona y dimeticona/PEG-10/polímero reticulado 15	7,65	7,65
Glicerina	7	7
Agua	26,86	26,96
Propilenglicol	1	1
Pentilenglicol	1	1

**Modo de realización**

Se procede como se describe en el ejemplo 1

**Evaluación del maquillaje:**

Se evalúa el resultado del maquillaje de las composiciones como se describe en el ejemplo 1.

Las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo son evaluadas como más luminosas que las fórmulas que no contienen este ingrediente: reflejan más la luz, de manera homogénea y continua.

Dicha fórmula que contiene la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxiestearato de etil (2) hexilo es más clara en tono y tiene más cobertura. Aporta más resplandor a la cara con un acabado ligeramente más satinado. Es también más unificadora de color y difumina más el relieve.

**Ejemplo 4: Emulsión E/Si**

	4A (comparativo)	4B (invención)	4C (invención)
SOLUCIÓN DE MALTOSA HIDROGENADA	0,5	0,47	0,45
TALCO: SILICATO DE MAGNESIO MICRONIZADO (GRANULOMETRÍA: 5 MICRONES) (CI: 77718)	0,5	0,47	0,45
PERHIDROESCUALENO VEGETAL REFINADO	1	0,95	0,9
ÓXIDO DE HIERRO AMARILLO RECUBIERTO DE GLUTAMATO DE ESTEAROILO DE ALUMINIO (3%) NAI-C33-9001-10 de MIYOSHI KASEI	1,63	1,55	1,45
ÓXIDO DE HIERRO ROJO RECUBIERTO DE GLUTAMATO DE ESTEAROILO DE ALUMINIO (3%) NAI-C33-8001-10 de MIYOSHI KASEI	0,29	0,27	0,261
ÓXIDO DE HIERRO NEGRO RECUBIERTO DE GLUTAMATO DE	0,13	0,12	0,12

ESTEAROILO DE ALUMINIO (3%) NAI-C33-7001-10 de MIYOSHI KASEI			
ÓXIDO DE TITANIO ANATASO RECUBIERTO DE GLUTAMATO DE ESTEAROILO DE ALUMINIO (97/3) (CI: 77891) (NAI-TAO-77891 de MIYOSHI KASEI)	9,95	9,45	8,95
POLIDIMETILSILOXANO A GRUPOS ALFA-OMEGA OXIETILENO/OXIPROPILENO EN SOLUCIÓN EN CICLOPENTASILOXANO ABIL EM 97 <sup>®</sup> de Evonik Goldschmidt	1	0,95	0,9
FENILTRIMETILSILOXITRISILOXANO (VISCOSIDAD: 20 CST - PM: 372) DOW CORNING 556 COSMETIC GRADE FLUID de Dow Corning	2	1,9	1,8
POLIDIMETILSILOXANO OXIETILENO (DP: 70 - VISCOSIDAD: 500 CST) KF 6017 <sup>®</sup> de Shin Etsu	2	1,9	1,8
P-METOXI-4 CINAMATO de ETIL-2 HEXILO ESTABILIZADO (BHT 0,1%) PARSOL MCX XR de DSM NUTRITIONAL PRODUCTS	3	2,85	2,7
Dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etil (2) hexilo 70:30 (Timiron Liquid Silver <sup>®</sup> ) de Merck	0	5	10
MICRO-ESFERAS DE NILON-12 (GRANULOMETRÍA: 5 MICRONES)	0,5	0,475	0,45
ALCOHOL ETÍLICO 96 GRADOS DESNATURALIZADO	13	12,35	11,7
1,3-BUTILENGLICOL	3	2,85	2,7
SULFATO DE MAGNESIO	0,7	0,66	0,63
AGUA DESIONIZADA MICROBIOLÓGICAMENTE LIMPIA	36,15	34,34	32,53
CICLOPENTADIMETILSILOXANO (DOW CORNING 245 FLUID de Dow Corning)	csp 100	csp 100	sp 100

#### **Modo de realización**

- 5 Se introduce la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etil (2) hexilo en la fase grasa. Se prepara la fase acuosa, después, utilizando una defloculadora sobre Rayneri, se procede a la emulsión, bajo fuerte agitación y a temperatura ambiente. Después, bajo agitación moderada, se procede a la invención del alcohol.

#### **Evaluación del maquillaje:**

- 10 Las composiciones son aplicadas sobre unos paneles de 10 mujeres de 25 a 55 años que tienen una piel mixta con tendencia grasa. Las evaluaciones se realizan por maquillaje de la cara de dichas mujeres (auto-evaluaciones, evaluaciones por los formuladores, evaluación por unos esteticistas). Las fórmulas son por lo tanto comparadas entre sí sobre los criterios de maquillaje y en particular la luminosidad.
- 15 Las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etil (2) hexilo son evaluadas como más luminosas que la fórmula que no contienen este ingrediente. En efecto, las fórmulas que contienen la dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etil (2) hexilo reflejan más la luz, de manera homogénea y continua. Este efecto luminoso está intensificado con el aumento de la cantidad de este ingrediente en las fórmulas.
- 20 Además, la textura fluida penetra dejando una sensación suave y sedosa bajo los dedos, para un acabado de maquillaje discreto/natural. La tez está luminosa y unificada y las pequeñas imperfecciones de colores (rojeces, ojeras) son atenuadas. La base de maquillaje capta la luz para una impresión de piel relajada.

#### **Ejemplo 5: Emulsión agua en aceite pigmentada**

Se ha preparado la composición siguiente y evaluado su efecto después de la aplicación sobre la piel de modelos.

Talco	0,5%
Dióxido de titanio recubierto de glutamato de estearoilo de aluminio	7,0%
Pigmento de material compuesto (dióxido de titanio/ FD&C Blue 1 A1 lake) <sup>(1)</sup>	0,1%
Pigmento de material compuesto (dióxido de titanio/ Red n°28 lake/ Red 7) <sup>(2)</sup>	0,05%
Óxidos de hierro amarillo, rojo y negro respectivamente recubiertos de glutamato de estearoilo de aluminio	4,0%
Pre-dispersión de oxiclورو de bismuto en hidroxistearato de etil (2) hexilo (70:30) (Biron <sup>®</sup> Liquid Silver de Merck)	3,0%
Ciclopentadimetilsiloxano (Dow Corning 245 Fluid)	22,5%
Feniltrimeticona	5,0%
BIS-PEG/PPG-14/14 DIMETICONA (and) CICLOPENTASILOXANO <sup>(3)</sup>	1,2%

## ES 2 649 463 T3

PEG-10 DIMETICONA <sup>(4)</sup>	2,3%
DIMETICONA (and) DIMETICONA/POLIGLICERIN-3 CROSSPOLÍMERO <sup>(5)</sup>	3,0%
Alcohol etílico desnaturalizado	9,0%
agua desionizada microbiológicamente limpia	csp 100%

(1) Pigmento de material compuesto constituido de un núcleo inorgánico de dióxido de titanio de tamaño medio 20 nm y de superficie específica para 50 m<sup>2</sup>/g, de laca orgánica de denominación FD&C Blue 1 Al lake y realizado con un aglutinante polimetilhidrogenosiloxano (proporciones 58.1/40.7/1.2)

5 (2) Pigmento de material compuesto constituido de un núcleo inorgánico de dióxido de titanio de tamaño medio 20 nm y de superficie específica para 50 m<sup>2</sup>/g, de laca orgánica de denominación Red n°28 lake y de pigmento orgánico Red 7 y realizado con un aglutinante polimetilhidrogenosiloxano

(3) Abil EM 97 de Evonik Goldschmidt

10

(4) KF 6017 de Shin Etsu

(5) (3) KSG710 de Shin Etsu

### 15 **Modo de realización**

Introducir todas las materias primas con la excepción del alcohol etílico a temperatura ambiente en un vaso de precipitado de acero inoxidable.

20 Mezclar más o menos con la espátula Turbiner a gran velocidad (3000 rpm) con la ayuda de un Moritz (pequeña turbina) hasta la obtención de una emulsión (8 min). Añadir después el alcohol etílico y guardar la misma agitación durante 2 a 3 min suplementarios.

25 Después de la aplicación sobre la piel, y en comparación con una piel sin maquillaje, la composición de la invención mejora la luz, la homogeneidad y la fineza del grano de la piel con un efecto de buen aspecto ventajoso. El oxiclورو de bismuto dispersado en el hidroxistearato de etil (2) hexilo aporta un efecto corrector y unificador de la tez así como un efecto reflectante de la luz; los pigmentos de material compuesto aportan un efecto desaturante, un efecto corrector de color contra el cutis apagado.

30 La tez encuentra así su luminosidad natural, con un resultado de maquillaje que no marca las líneas. La composición permite a la piel reflejar más la luz, de manera homogénea y continua. La tez parece más joven con más resplandor después de la aplicación de la composición según la invención, comparativamente a la piel sin maquillaje.

## REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética bajo la forma de una emulsión para aplicación tópica sobre las materias queratínicas, particularmente la piel, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable:
- 5 (i) al menos una dispersión de oxiclورو de bismuto en el hidroxiestearato de etil (2) hexilo, y
- (ii) al menos un agente con efecto de desenfoque (enfoco suave), y
- 10 (iii) al menos un aceite siliconado fenilado.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizada por que el contenido total en oxiclورو de bismuto y aceite asociado va del 0,01 al 15%, preferiblemente del 0,5% al 10% en peso con respecto al peso total de dicha composición, en particular con una relación ponderal oxiclورو de bismuto/aceite asociado que va de 2 a 3.
- 15 3. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el agente con efecto de desenfoque se selecciona de entre las cargas minerales, las cargas orgánicas, los agentes de coloraciones compuestos, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.
- 20 4. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el agente con efecto de desenfoque se selecciona de entre los polvos de politetrafluoroetileno, los polvos de poliuretano, las microceras de Carnauba, las microceras de cera sintética, los polvos de resina de silicona, las partículas hemisféricas huecas de silicona, los polvos de copolímeros acrílicos, las microesferas de vinilideno/acrilonitrilo/metacrilato de metileno expandidas, los polvos de polietileno, en particular que comprenden al menos un copolímero etileno/ácido acrílico, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado, los polvos de organopolisiloxano elastomérico reticulado recubiertos de
- 25 resina de silicona, los polvos de poliamida, los polvos de sílice y silicatos, en particular de alúmina, el talco de tamaño medio en número inferior o igual a 3 micrones, los compuestos sílice/TiO<sub>2</sub>, las partículas de sulfato de bario, las partículas de nitruro de boro, las partículas de sílice tratadas en superficie por una cera mineral del 1 al 2%, las microesferas de sílice amorfa, las micropérlas de sílice, los polvos compuestos de talco/TiO<sub>2</sub>/alúmina/sílice, los pigmentos de material compuesto de sericita/TiO<sub>2</sub>/óxido de hierro marrón/sílice, los elastómeros de silicona, y sus mezclas.
- 30 5. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que el agente con efecto de desenfoque se selecciona de entre un pigmento de material compuesto de sericita/TiO<sub>2</sub>/óxido de hierro marrón/sílice, un polvo de poliuretano, un elastómero de silicona, y sus mezclas.
- 35 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que está en forma de una emulsión agua en aceite (E/H).
- 40 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende una fase acuosa en una cantidad que varía del 10 al 80%, y más particularmente del 20 al 60% en peso, en particular del 30 al 50% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 45 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende una fase acuosa que forma del 30 al 70% en peso con respecto al peso total de dicha composición, y al menos el 5% en peso, con respecto al peso total de la composición de al menos un mono-alcohol de C<sub>2</sub> a C<sub>8</sub>.
- 50 9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que contiene además al menos una materia colorante pulverulenta.
10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que contienen además unas cargas adicionales.
- 55 11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que se trata de un producto de cuidado y/o de maquillaje de la piel, particularmente de la piel del cuerpo o de la cara.
12. Composición según la reivindicación anterior, caracterizada por que se trata de una base de maquillaje o de un corrector de tez.
- 60 13. Procedimiento cosmético de cuidado y/o de maquillaje de las materias queratínicas que comprende la aplicación, sobre dichas materias queratínicas, en particular sobre la piel, de una composición tal como se define según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12.
- 65 14. Procedimiento cosmético según la reivindicación anterior, caracterizado por que la aplicación de dicha composición sobre la piel, en particular de la cara, aporta a esta un efecto luminosos y cobertura.