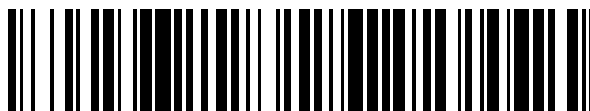


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 275**

51 Int. Cl.:

A61K 8/26	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01)
A61K 8/895	(2006.01)
A61K 8/02	(2006.01)
A61Q 1/12	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **27.10.2011 PCT/EP2011/068892**

87 Fecha y número de publicación internacional: **24.05.2012 WO12065821**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2011 E 11779153 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.11.2019 EP 2640342**

54 Título: **Composición cosmética sólida en forma de polvo compacto**

30 Prioridad:

15.11.2010 FR 1059352
06.12.2010 US 419899 P

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.06.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

SIMONNET, ANNE y
MASSON, STÉPHANE

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 2 767 275 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Composición cosmética sólida en forma de polvo compacto

5 La presente invención se dirige al campo de las composiciones cosméticas de cuidado y/o maquillaje en forma de polvo compacto. La invención también se refiere a un proceso para la fabricación de esta composición cosmética, y a un proceso para el recubrimiento de la piel con dicha composición cosmética.

Las formas galénicas convencionalmente adoptadas para composiciones sólidas son, en general, polvos sueltos, comprimidos o compactos. Como ilustraciones no limitantes de las formas galénicas sólidas más particularmente consideradas en el campo del maquillaje, se puede hacer mención especialmente de polvos sueltos o comprimidos tales como polvos de base, polvos para la cara y sombras de ojos.

10 La función de los polvos anteriormente mencionados es principalmente dar color, efecto mate e incluso, para aquellos más particularmente previstos para piel facial, mejorar la propiedad de desgaste de una base o, si se usa solo, dar cobertura (polvo de base).

Estas formas galénicas son particularmente apreciadas por los usuarios con respecto a su tonalidad, esponjosidad, aspecto libre de pegajosidad o sensación no grasienta.

15 En general, estas composiciones combinan una fase pulverulenta que, en general, es predominante con una fase de aglutinante normalmente caracterizada por una fase grasa líquida. La fase pulverulenta se forma esencialmente de cargas combinadas con pigmentos, siendo la cantidad de estos pigmentos modificada para proporcionar el efecto de maquillaje deseado, en general, un efecto de color.

20 Para obtener una composición en forma sólida, compactada, se conoce del estado de la técnica usar polvos de maquillaje compactados formados por una mezcla de polvos con un aglutinante graso, que se ponen en forma, por ejemplo, por compresión.

Sin embargo, estos polvos tienen en particular el inconveniente de ser frágiles. Así, cuando el porcentaje de pigmentos o nácares aumenta en el producto, su fabricación y su compactación se complican o incluso se vuelve imposible de realizar a un nivel industrial dados los requisitos de calidad y productividad.

25 Además, si se incrementa la cantidad de aglutinante graso, esta composición tendrá una tendencia a volverse cerosa, es decir, a endurecerse durante el uso hasta el punto de que no pueda ser absorbida.

Se conoce del documento de patente US3296078 fabricar composiciones sólidas libres de agua mediante un proceso de compresión clásico sin usar ninguna disolución acuosa y sin usar ningún emulsionante.

30 Se conoce del documento de patente US4994264 una fabricación de composiciones de polvo compacto mediante un proceso usando una suspensión hidroalcohólica y que comprende una etapa de extrusión, una etapa de compresión y la etapa de secado de dicha composición.

35 Es práctica conocida del estado de la técnica, para la fabricación de dichas composiciones, usar disolventes orgánicos volátiles (isoparafinas, isododecano o isopropanol) usados en un proceso industrial conocido como un proceso en húmedo, de manera que se inyectan uno o más polvos de base en un vaso respectivo. Estos disolventes, con un punto de inflamación inferior a 50 °C, permiten la fluidización del polvo y así su colocación en forma en el vaso y entonces se evaporan. Sin embargo, este proceso puede conllevar riesgos debido a la liberación en la atmósfera de disolventes orgánicos.

40 Así, para reducir estos riesgos para el entorno y el manipulador, los inventores han formulado una composición que es compatible con el uso de dicho proceso, usando, no un compuesto basado en hidrocarburo como disolvente volátil, sino agua.

Sin embargo, un problema encontrado debido al uso de agua en dicho proceso es la creación de enlaces electrostáticos muy fuertes en dicha composición, que conducen a la formación de una composición muy cohesiva en forma de polvo compacto que no puede ser absorbida suficientemente fácilmente.

45 Así, es un objetivo de la presente invención obtener composiciones de maquillaje en forma de polvo compacto que muestren buena cohesión y buena homogeneización, mientras que al mismo tiempo ofrecen cualidades cosméticas satisfactorias, permitiendo así un resultado de maquillaje uniforme, sin ningún espesor excesivo o cualquier efecto del material.

Cualquier objetivo de la presente invención también es para obtener composiciones de maquillaje resistentes al impacto en forma de polvo compacto.

50 También es un objetivo de la presente invención obtener composiciones de maquillaje en forma de polvo compacto que muestren buena adhesión al material de queratina a maquillar, en particular la cara.

También es un objetivo de la presente invención ofrecer uso doble (mojado y seco) para un maquillaje modulable de larga duración. En particular, es un objetivo de la invención permitir la producción de una representación en polvo durante la aplicación en seco de la composición de maquillaje, y una representación en crema durante la aplicación en húmedo de esta misma composición, haciendo así posible variar los efectos ópticos sobre la aplicación.

- 5 También es un objetivo de la invención obtener composiciones de maquillaje en forma de polvo compacto obtenidas por medio de un proceso industrial que es seguro para el fabricante y respetuoso con el medioambiente.

Además, una composición del tipo de polvo de base tiene muy frecuentemente el inconveniente de secar la piel, asegurando las mejores que no la secan, pero en ninguna circunstancia hidratación.

- 10 También es un objetivo de la invención obtener composiciones de maquillaje en forma de polvo compacto que evita el secado de la piel y que incluso tiene propiedades rápidas y de hidratación de la piel remanente, en el sentido de que estas propiedades se conservan incluso varias horas después de la aplicación.

Para hacer esto, según un primer aspecto, es un objeto de la presente invención una composición cosmética sólida de maquillaje y/o cuidado en forma de un polvo compacto, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos:

- 15 - una fase pulverulenta en una cantidad superior o igual a 35 % en peso con respecto al peso total de la composición,
- un sistema emulsionante,
- un gelificante hidrófilo, y
20 - un agente activo hidrófilo presente en un contenido superior o igual a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición, dicho agente activo hidrófilo se elige de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento para la piel, y mezclas de los mismos;
- un elastómero de organopolisiloxano, solo o como una mezcla, en un contenido de sólidos que varía desde 0,2 hasta 8 % en peso con respecto al peso total de la composición;

comprendiendo dicha composición menos de 2 % en peso de agua con respecto al peso total de la composición;

- 25 obteniéndose dicha composición por un proceso de fabricación por inyección usando agua como disolvente de dilución.

Según un segundo aspecto, es un objeto de la presente invención una composición cosmética sólida de maquillaje y/o cuidado en forma de un polvo compacto como se definió anteriormente en donde dicho agente activo hidrófilo está presente en un contenido superior o igual a 95 % y preferentemente 97 %.

- 30 Dicha composición que se obtiene por un proceso de fabricación por inyección usando agua como disolvente de dilución no solo tiene la ventaja de permitir la buena estructuración del polvo, sino también de permitir que esta agua se use como un vector para agentes hidrófilos, especialmente agentes solubles en agua.

- 35 Dicha composición puede producir polvos de base que pueden comprender, por ejemplo, 30 % en peso de hidratantes, con respecto al peso total de la composición, dando buenos resultados de hidratación de la piel, y puede comprender un gran contenido de agentes colorantes tales como pigmentos y/o nácares, por ejemplo que varían desde 20 % hasta 50 % en peso con respecto al peso total de la composición, sin debilitar el producto, y mientras que conservan las buenas cualidades de captación.

- 40 Además, dicho polvo formado en virtud de la presencia de agua, aunque existe poca o ninguna traza de esta agua en el producto final después de la etapa de secado, hace posible conservar una composición que es adecuada para rehidratación. Este principio hace que el producto sea ideal para uso en húmedo o seco.

La composición según la invención comprende preferentemente como fase pulverulenta al menos una carga, siendo preferentemente distinta dicha carga y dicho gelificante hidrófilo.

Para los fines de la presente invención, se aplican las siguientes definiciones:

- 45 - "sólido" significa el estado de la composición a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg), es decir, una composición de alta consistencia, que conserva su forma durante el almacenamiento. A diferencia de las composiciones "fluidas", no fluye bajo su propio peso. Se caracteriza ventajosamente por una dureza como se define más adelante.
- "polvo compacto" significa una masa de producto cuya cohesión se proporciona al menos parcialmente por compactación o compresión durante la fabricación. En particular, tomando una medición usando un texturómetro TA.XT.plus Texture Analyser comercializado por la empresa Stable Micro Systems, el polvo compacto según la
50

invención puede tener ventajosamente una resistencia a la presión de entre 0,1 y 2,5 kg y especialmente entre 0,2 y 1,0 kg, con respecto al área superficial del husillo usado (en el presente caso 7,07 mm²). La medición de esta resistencia se realiza moviendo un husillo cilíndrico de cabeza plana SMS P/3 durante una distancia de 1,5 mm y a una velocidad de 0,5 mm/s.

- 5 - "medio fisiológicamente aceptable" está previsto para indicar un medio que es particularmente adecuado para la aplicación de una composición según la invención a la piel.

La composición según la invención comprende preferentemente menos de 2 % en peso de agua, o está incluso libre de agua.

- 10 La composición según la invención comprende ventajosamente un contenido de sólidos superior o igual a 95 %, o incluso, más preferencialmente aún, 97 %.

Para los fines de la presente invención, el "*contenido de sólidos*" indica el contenido de materia no volátil.

- 15 El contenido de sólidos (abreviado CS) de una composición según la invención se mide usando un desecador halógeno comercial "Halogen Moisture Analyzer HR 73" de Mettler Toledo. La medición se realiza basándose en la pérdida de peso de una muestra secada por calentamiento halógeno, y así representa el porcentaje de materia residual una vez se han evaporado el agua y la materia volátil

Esta técnica se describe completamente en la documentación de la máquina suministrada por Mettler Toledo.

El protocolo de medición es del siguiente modo:

- 20 Se extienden aproximadamente 2 g de la composición, denominada a continuación la muestra, sobre un crisol de metal, que se coloca en el desecador halógeno mencionado anteriormente. La muestra se somete entonces a una temperatura de 105 °C hasta que se obtiene un peso constante. La masa húmeda de la muestra, correspondiente a su masa inicial, y la masa seca de la muestra, correspondiente a su masa después del calentamiento halógeno, se miden usando una balanza de precisión.

El error experimental asociado a la medición es del orden de más o menos 2 %.

El contenido de sólidos se calcula del siguiente modo:

<p>Contenido de sólidos (expresado como porcentaje en peso) = $100 \times (\text{masa seca} / \text{masa húmeda})$.</p>
--

- 25 La composición comprende una fase pulverulenta en una cantidad superior o igual a 35 % en peso con respecto al peso total de la composición. La fase pulverulenta puede comprender una carga y un agente colorante elegido de nácares, pigmentos y partículas reflectantes, y mezclas de los mismos. Dicha composición puede tener un contenido de agentes colorantes, y de pigmentos y/o nácares, de entre, límites incluidos, 10 % y 60 % en peso con respecto al peso total de la composición, que varía ventajosamente desde 12 % hasta 35 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Dicha composición puede tener un contenido de agente(s) activo(s) de entre, límites incluidos, 11 % y 40 % en peso con respecto al peso total de la composición, que varían ventajosamente desde 15 % hasta 35 % en peso con respecto al peso total de la composición.

- 35 Dichos agentes activos se eligen de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento para la piel, y mezclas de los mismos.

- 40 Según una realización particular, el sistema emulsionante de la composición se elige de al menos un tensioactivo no iónico con un HLB inferior a 8 a 25 °C, un tensioactivo aniónico, un tensioactivo catiónico y un tensioactivo anfótero, y mezclas de los mismos. Ventajosamente, dicho tensioactivo se elige de ésteres y éteres de sacáridos, ésteres de ácidos grasos, alcoholes oxialquilénados, alcoholes grasos y compuestos de silicona. Preferentemente, dicho tensioactivo se elige de ésteres y éteres de sacáridos. Según una realización particular, dicho tensioactivo se elige de un elastómero de organopolisiloxano emulsionante, ventajosamente de elastómeros de organopolisiloxanos poliglicerolados y elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilénados.

Dicha composición comprende un elastómero de organopolisiloxano no emulsionante.

- 45 Dicho elastómero de organopolisiloxano está presente en un contenido de sólidos de entre 0,5 % y 8 % con respecto al peso total de la composición.

Dicha composición comprende ventajosamente un aceite no volátil orgánico presente en un contenido superior o igual a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición. Dicho aceite no volátil se puede elegir de aceites no volátiles basados en hidrocarburo y de silicona, y una mezcla de los mismos.

Dicho gelificante hidrófilo se puede elegir de cargas espesantes, espesantes poliméricos y polímeros asociativos.

Según una realización particular, dicha composición comprende un agente quelante, ventajosamente elegido de ácidos aminocarboxílicos tales como EDTA de tetrasodio.

5 Preferentemente, la composición según la invención es una sombra de ojos, una composición para las cejas, un colorete o un polvo para la cara. Incluso más preferencialmente, la composición es un polvo de base o un colorete.

Dicha composición cosmética sólida de maquillaje y/o cuidado que está en forma de un polvo compacto comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, límites incluidos y expresada como peso de sólidos para cada uno de los compuestos considerados, con respecto al peso total de la composición, al menos:

10 0,5 % a 3 % de un sistema emulsionante, en particular al menos un tensioactivo no iónico con un HLB inferior a 8, tal como estearato de sorbitano,

1 % a 3 % de gelificante hidrófilo, en particular al menos una carga espesante tal como una arcilla,

10 % a 50 % de agentes colorantes, elegidos en particular de al menos un pigmento y un nácar, y mezclas de los mismos,

15 15 % a 40 % de al menos un agente activo elegido, por ejemplo, de hidratantes, agentes cicatrizantes y/o agentes antienvjecimiento para la piel, preferentemente desde 25 % hasta 35 % de agentes activos,

1 % a 15 % de un aceite no volátil, ventajosamente aceites no volátiles basados en hidrocarburo y de silicona, y una mezcla de los mismos,

menos de 2 % de agua, y

20 0,5 % a 10 % de elastómero de organopolisiloxano, por ejemplo de nombre INCI dimethicone/vinyl dimethicone copolymer.

Según un segundo aspecto de la invención, se obtiene una composición según la invención de una composición intermedia. Dicha composición intermedia prevista para ser moldeada por inyección comprende preferentemente una fase no volátil, correspondiente a los componentes encontrados en la composición a aplicar por el usuario, y una fase volátil, preferentemente formada a partir de agua, usada como disolvente para permitir el moldeo por inyección de dicha composición, que pretende ser al menos parcialmente o incluso totalmente retirada de dicha composición a aplicar por el usuario. Esta composición intermedia tiene un contenido de agua de 40 % a 60 % en peso con respecto al peso total de la composición. También comprende preferentemente una fase no volátil, presente en un contenido de 40 % a 60 % en peso con respecto al peso total de la composición.

30 Dicha composición pretende ser pasada a través de una máquina, tal como la Pilote Back Injection Machine comercializada por la empresa Nanyo Co. Ltd (Japón). Esta composición se inyecta en uno o más moldes, o copas, de los que entonces se retira el agua que lleva la fase pulverulenta. Esta agua se puede retirar ventajosamente aplicando un vacío y/o secado en estufa y/o secado por irradiación microondas y/o liofilización y/o secado por irradiación infrarroja. La ventaja de dichas máquinas es que pueden equipar con varios cabezales de inyección, haciendo así posible preparar fácilmente y simultáneamente varias composiciones diferentes en forma de polvo compacto, por ejemplo de diferentes tonos.

Según un tercer aspecto, también es un objeto de la presente invención un proceso para la fabricación de una composición cosmética de maquillaje y/o cuidado a partir de una composición intermedia como se ha definido anteriormente. Este proceso comprende las etapas:

- de inyección en una copa o molde, preferentemente por su base, de dicha composición intermedia, y
- 40 - de retirada de la fase acuosa de dicha composición intermedia, preferentemente al menos parcialmente simultáneamente con dicha etapa de inyección, por cualquier medio adecuado.

Dicho al menos un agente activo hidrófilo se dispersa ventajosamente previamente en la fase acuosa antes de ser dispuesto en contacto con la fase pulverulenta para la etapa de inyección.

45 La etapa de retirada de la fase acuosa se puede realizar preferentemente por una etapa de disponer dicha composición a vacío, que preferentemente tiene lugar simultáneamente con la etapa de inyección, preferentemente seguida, una vez se completa la etapa de inyección, por una etapa de secado en estufa hasta que sea estable el peso de dicha composición de maquillaje y/o cuidado.

Según un cuarto aspecto, también es un objeto de la presente invención un proceso no terapéutico para maquillar o cuidar materiales de queratina, en particular la piel y especialmente la piel facial, en el que se aplica una 50 composición como se define previamente a dichos materiales de queratina.

Fase pulverulenta

La fase pulverulenta comprende cargas y agentes colorantes.

5 Una composición sólida según la invención tiene un contenido de fase pulverulenta superior o igual a 35 % en peso, en particular superior o igual a 40 % en peso, más particularmente que varía desde 45 % hasta 90 % en peso y mejor todavía desde 50 % hasta 70 % en peso con respecto a su peso total.

Cargas

10 El término "cargas" se debe entender como que significa partículas sólidas incoloras o blancas de cualquier forma, que están en una forma que es insoluble y dispersadas en el medio de la composición. Estas cargas, de naturaleza mineral u orgánica, dan a la composición esponjosidad y dan al resultado del maquillaje un efecto mate y uniformidad.

Las cargas usadas en las composiciones según la presente invención pueden ser de forma laminar, globular o esférica, fibras o en cualquier forma intermedia entre estas formas definidas.

15 Las cargas según la invención pueden o pueden no ser recubiertas en la superficie, y en particular pueden ser tratadas en la superficie con siliconas, aminoácidos, derivados de flúor, o cualquier otra sustancia que promueva la dispersión y compatibilidad de la carga en la composición.

20 Entre las cargas minerales que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer mención de talco, mica, sílice, silicato de magnesio y aluminio, trimetilsiloxisilicato, caolín, Bentone, carbonato cálcico, hidrogenocarbonato de magnesio, hidroxapatita, nitruro de boro, microesferas huecas de sílice (Silica Beads de Maprecos), microcápsulas de vidrio o cerámicas, cargas basadas en sílice, por ejemplo Aerosil 200 o Aerosil 300; Sunsphere L-33 y Sunsphere H-51 comercializados por Asahi Glass; Chemicelen comercializado por Asahi Chemical; materiales compuestos de sílice y de dióxido de titanio, por ejemplo la serie TSG comercializada por Nippon Sheet Glass, polvos de perlita y fluorflogopita, y mezclas de los mismos.

25 Entre las cargas orgánicas que se pueden usar, se puede hacer mención de polvos de poliamida (Nylon® Orgasol de Atochem), polvo de poli-β-alanina y polvo de polietileno, polvos de politetrafluoroetileno (Teflon®), lauroil-lisina, almidón, polvos de polímero de tetrafluoroetileno, microesferas huecas de polímero, por ejemplo que comprenden un (alquil)acrilato, tal como Expancel® (Nobel Industrie), jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos que contienen desde 8 hasta 22 átomos de carbono y preferentemente desde 12 hasta 18 átomos de carbono, por ejemplo estearato de cinc, estearato de magnesio o estearato de litio, laurato de cinc, miristato de cinc o miristato de magnesio, Polypore® L200 (Chemdal Corporation), microperlas de resina de silicona (por ejemplo, Tospearl® de Toshiba), polvos de poliuretano, en particular polvos de poliuretano reticulado que comprenden un copolímero, comprendiendo dicho copolímero trimetilol-hexil-lactona, por ejemplo el polímero de hexametildiisocianato/trimetilol-hexil-lactona comercializado con el nombre Plastic Powder D-400® o Plastic Powder D-800® por la empresa Toshiki, microceras de carnauba, tales como el producto comercializado con el nombre Micro Care 350® por la empresa Micro Powders, microceras sintéticas, tales como el producto comercializado con el nombre MicroEase 114S® por la empresa Micro Powders, microceras formadas a partir de una mezcla de cera de carnauba y cera de polietileno, tales como las comercializadas Micro Care 300® y 310® por la empresa Micro Powders, microceras formadas a partir de una mezcla de cera de carnauba y de cera sintética, tal como el producto comercializado con el nombre Micro Care 325® por la empresa Micro Powders, microceras de polietileno, tales como las comercializadas con los nombres Micropoly 200®, 220®, 220L® y 250S® por la empresa Micro Powders; fibras de origen sintético o natural, mineral u orgánico. Pueden ser cortas o largas, individuales u organizadas, por ejemplo trenzadas, y huecas o sólidas. Pueden tener cualquier forma y pueden tener especialmente una sección transversal circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octagonal) dependiendo de la aplicación específica prevista. En particular, sus extremos están romos y/o pulidos para prevenir lesión. Las fibras tienen una longitud que varía desde 1 μm hasta 10 mm, preferentemente desde 0,1 mm hasta 5 mm y mejor todavía desde 0,3 mm hasta 3 mm. Su sección transversal se puede incluir en un círculo con un diámetro que varía desde 2 nm hasta 500 μm, preferentemente que varía desde 100 nm hasta 100 μm y mejor todavía desde 1 μm hasta 50 μm. Como fibras que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer mención de fibras no rígidas tales como fibras de poliamida (Nylon®) o fibras rígidas tales como fibras de poliimida-amida, por ejemplo las comercializadas con los nombres Kermel® y Kermel Tech® por la empresa Rhodia o fibras de poli(p-fenilentereftalamida) (o aramida) comercializadas especialmente con el nombre Kevlar® por la empresa DuPont de Nemours,

y mezclas de los mismos.

55 Como representantes de dichas cargas usadas preferentemente en el contexto de la presente invención, se puede hacer mención especialmente de talco, almidón, fluorflogopita, arcillas tales como silicato de magnesio y aluminio, o microesferas huecas de polímero.

Las cargas pueden estar presentes en la composición en un contenido que varía desde 5 % hasta 60 % en peso y preferentemente desde 10 % hasta 25 % en peso con respecto al peso total de la composición. Como se ha

establecido anteriormente, una composición según la invención también comprende preferentemente un agente colorante en su fase pulverulenta.

Agentes colorantes

- 5 El agente colorante o tinte según la invención se elige preferentemente de pigmentos, nácares y partículas reflectantes, y mezclas de los mismos.

Pigmentos

El término "pigmentos" se debe entender como que significa partículas blancas o coloreadas, minerales u orgánicas de cualquier forma, que son insolubles en el medio fisiológico, y que pretenden colorear la composición.

Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, y minerales y/u orgánicos.

- 10 Entre los pigmentos minerales que se pueden mencionar están dióxido de titanio, opcionalmente tratado en la superficie, óxido de circonio u óxido de cerio, y también óxido de cinc, óxido de hierro (negro, amarillo o rojo) u óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico, y polvos metálicos, por ejemplo polvo de aluminio y polvo de cobre.

Los pigmentos orgánicos se pueden elegir de los siguientes materiales, y mezclas de los mismos:

- 15 - carmín de cochinilla,
- pigmentos orgánicos de colorantes azo, colorantes de antraquinona, colorantes indigoides, colorantes de xanteno, colorantes de pireno, colorantes de quinolina, colorantes de trifenilmetano y colorantes de fluorano.

- 20 Entre los pigmentos orgánicos, se puede hacer mención especialmente de los pigmentos certificados D&C conocidos con los siguientes nombres: D&C Blue No. 4, D&C Brown No. 1, D&C Green No. 5, D&C Green No. 6, D&C Orange No. 4, D&C Orange No. 5, D&C Orange No. 10, D&C Orange No. 11, D&C Red No. 6, D&C Red No. 7, D&C Red No. 17, D&C Red No. 21, D&C Red No. 22, D&C Red No. 27, D&C Red No. 28, D&C Red No. 30, D&C Red No. 31, D&C Red No. 33, D&C Red No. 34, D&C Red No. 36, D&C Violet No. 2, D&C Yellow No. 7, D&C Yellow No. 8, D&C Yellow No. 10, D&C Yellow No. 11, FD&C Blue No. 1, FD&C Green No. 3, FD&C Red No. 40, FD&C Yellow No. 5, FD&C Yellow No. 6.

- 25 Los materiales químicos correspondientes a cada uno de los tintes orgánicos mencionados previamente se mencionan en 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 de patente como referencia.

- 30 Una composición según la invención puede comprender un contenido de pigmentos que varía desde 0 hasta 60 % en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente que varía desde 5 % hasta 40 % en peso y preferencialmente que varía desde 10 % hasta 30 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

Nácares

- 35 El término "nácares" se debe entender como que significa partículas coloreadas de cualquier forma, que pueden ser o pueden no ser iridiscentes, especialmente producidas por ciertos moluscos en su concha, o alternativamente sintetizados, y que tienen un efecto de color mediante interferencia óptica.

Los ejemplos de nácares que se pueden mencionar incluyen pigmentos nacarados tales como mica de titanio recubierta con un óxido de hierro, mica recubierta con oxiclورو de bismuto, mica de titanio recubierta con óxido de cromo, y también pigmentos nacarados basados en oxiclورو de bismuto. También pueden ser partículas de mica en cuya superficie se superponen al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de tintes orgánicos.

- 40 Los nácares pueden tener más particularmente un color o tono amarillo, rosa, rojo, bronce, naranja, barrón, oro y/o cobrizo.

- 45 Como ilustraciones de nácares que se pueden introducir como pigmentos de interferencia en la primera composición, se puede hacer mención especialmente de los nácares coloreados de oro comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Brilliant Gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle Gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) y Monarch Gold 233X (Cloisonne); los nácares de bronce comercializados especialmente por la empresa Merck con el nombre Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la empresa Engelhard con el nombre Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la empresa Merck con el nombre Passion Orange (Colorona) y Matte Orange (17449) (Microna);
50 los nácares marrones comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Nu-Antique Copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares con un tono de cobre comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Copper 340A (Timica); los nácares con un tono rojo comercializados

especialmente por la empresa Merck con el nombre Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares con un tono amarillo comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Yellow (4502) (Chromalite); los nácares rojos con un tono oro comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros con un tono oro comercializados especialmente por la empresa Engelhard con el nombre Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules comercializados especialmente por la empresa Merck con el nombre Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos con un tono plateado comercializados especialmente por la empresa Merck con el nombre Xirona Silver, y los nácares dorados-verdosos rosáceos-anaranjados comercializados especialmente por la empresa Merck con el nombre Indian summer (Xirona), y mezclas de los mismos.

Aún como ejemplos de nácares, también se puede hacer mención de partículas que comprenden un sustrato de borosilicato recubierto con óxido de titanio.

Las partículas que tienen un sustrato de vidrio recubierto con óxido de titanio se comercializan especialmente con el nombre Metashine MC1080RY por la empresa Toyal.

Finalmente, los ejemplos de nácares que también se pueden mencionar incluyen escamas de poli(tereftalato de etileno), especialmente las comercializadas por la empresa Meadowbrook Inventions con el nombre Silver 1P 0.004X0.004 (escamas de plata).

Las composiciones según la invención pueden comprender desde 0 hasta 60 %, por ejemplo desde 2 % hasta 40 % y mejor todavía desde 5 % hasta 20 % en peso de nácares con respecto al peso total de la composición. En particular, pueden comprender un contenido superior o igual a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Partículas reflectantes

El término "partículas reflectantes" indica partículas cuyo tamaño, estructura, especialmente el espesor de la(s) capa(s) de las que están hechas y su naturaleza física y química, y estado superficial, les permite reflejar luz incidente. Esta reflexión puede tener, cuando corresponda, una intensidad suficiente para crear en la superficie de la composición o de la mezcla, cuando se aplica al soporte a constituir, puntos de brillo excesivo que son visibles a simple vista, es decir, puntos más luminosos que contrastan con su entorno que parece que destellean.

Las partículas reflectantes se pueden seleccionar para no alterar significativamente el efecto de coloración generado por los agentes colorantes con los que se combinan, y más particularmente para optimizar este efecto en términos de rendimiento de color. Tienen más particularmente un color o tono amarillo, rosa, rojo, bronce, naranja, marrón, oro y/o cobrizo.

Estas partículas pueden tener formas variadas y pueden estar especialmente en forma de plaqueta o globular, en particular esférica.

Independientemente de su forma, las partículas reflectantes pueden o pueden no tener una estructura multicapa, y, en el caso de una estructura multicapa, por ejemplo al menos una capa de espesor uniforme, especialmente un material reflectante.

Cuando las partículas reflectantes no tienen una estructura multicapa, pueden estar compuestas, por ejemplo, de óxidos metálicos, especialmente óxidos de titanio o de hierro obtenidos sintéticamente.

Cuando las partículas reflectantes tienen una estructura multicapa, pueden comprender, por ejemplo, un sustrato natural o sintético, especialmente un sustrato sintético al menos parcialmente recubierto con al menos una capa de un material reflectante, especialmente de al menos un metal o material metálico. El sustrato puede ser un sustrato monomaterial, multimaterial, orgánico y/o mineral.

Más particularmente, se puede elegir de vidrios, cerámicos, grafito, óxidos metálicos, alúminas, sílices, silicatos, especialmente aluminosilicatos y borosilicatos, y mica sintética, y mezclas de los mismos, no siendo esta lista limitante.

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

Las partículas reflectantes se describen especialmente en los documentos JP-A-09188830, JP-A-10158450, JP-A-10158541, JP-A-07258460 y JP-A-05017710.

Nuevamente como un ejemplo de partículas reflectantes que comprenden un sustrato mineral recubierto con una capa de metal, también se puede hacer mención de partículas que comprenden un sustrato de borosilicato recubierto con plata.

Las partículas con un sustrato de vidrio recubierto con plata, en forma de plaquetas, se comercializan con el nombre Microglass Metashine REFSX 2025 PS por la empresa Toyal. Las partículas con un sustrato de vidrio recubierto con

aleación de níquel/cromo/molibdeno se comercializan con el nombre Crystal Star GF 550 y GF 2525 por esta misma empresa.

5 También se pueden usar las partículas que comprenden un sustrato metálico, tal como plata, aluminio, hierro, cromo, níquel, molibdeno, oro, cobre, cinc, estaño, manganeso, acero, bronce o titanio, estando dicho sustrato recubierto con al menos una capa de al menos un óxido metálico tal como óxido de titanio, óxido de aluminio, óxido de hierro, óxido de cerio, óxido de cromo u óxidos de silicio, y mezclas de los mismos.

Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen polvo de aluminio, polvo de bronce o polvo de cobre recubierto con SiO₂ comercializados con el nombre Visionaire por la empresa Eckart.

Preferentemente, la fase pulverulenta comprende al menos un compuesto elegido de:

10 pigmentos orgánicos tales como, por ejemplo:

- los pigmentos certificados D&C por la Administración de Medicamentos y Alimentos como se enumeran en la sección "Color Additives – Batch Certified by the U.S. Food and Drug Administration" de la CTFA; se puede hacer mención especialmente de Blue 1 y 4, Brown 1, Ext. Violet 2, Ext. Yellow 7, Green 3, 5, 6 y 8, Orange 4, 5, 10 y 11, Red 4, 6, 7, 17, 21, 22, 27, 28, 30, 36 y 40, Violet 2, Yellow 5, 6, 7, 8, 10 y 11,

15 pigmentos minerales tales como:

- óxido de hierro, óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de cerio, óxido de cinc, óxido de hierro u óxido de cromo,
- azul férrico, violeta de manganeso, azul, rosa o violeta ultramarino, hidrato de cromo, hidróxido de cromo u oxiclورو de bismuto,

20 nácares tales como, por ejemplo:

- mica recubierta con óxido de titanio, mica recubierta con óxido de titanio y óxido de hierro, y mica recubierta con un aminoácido tal como lauroil-lisina,
- escamas de poli(tereftalato de etileno),
- sericita,

25 - y mezclas de los mismos,

partículas reflectantes tales como, por ejemplo:

- partículas que comprenden un sustrato de borosilicato recubierto con una capa metálica.

Fase acuosa

30 La composición intermedia usada en el proceso de moldeo por inyección según la invención comprende una fase acuosa en una proporción de desde 40 % hasta 60 % en peso con respecto al peso total de la composición.

35 Esta fase acuosa se retira posteriormente al menos parcialmente en dicha composición a aplicar por el usuario, que puede finalmente comprender menos de 2 % en peso de agua, o alternativamente está libre de agua. Esta retirada de agua se puede realizar por cualquier medio adecuado. Se puede realizar especialmente, como una variante o además, aplicando un vacío, secando en estufa, ventilación, liofilización o calentamiento, o alternativamente por microondas o radiación infrarroja. Según una realización preferida, esta etapa de retirada de agua tiene lugar por succión por un sistema para aplicar un vacío a dicha composición intermedia presente en la copa, y también durante una etapa de secado en una estufa ventilada, por ejemplo a 50 °C, de dicha composición intermedia hasta que ya no cambie el peso de dicha composición.

40 Así, la composición según la invención comprende, en general, una fase acuosa, que se puede denominar residual, correspondiente al contenido de agua no retirado durante la etapa de moldeo por inyección.

Esta fase acuosa, cuando está presente, se usa en una cantidad que es compatible con la forma galénica pulverulenta requerida según la invención.

La fase acuosa puede ser un agua desmineralizada o alternativamente un agua floral tal como agua de aciano y/o un agua mineral tal como agua de Vittel, agua de Lucas o agua de La Roche Posay y/o un agua de manantial.

45 Gelificantes hidrófilos

La composición según la invención comprende uno o más gelificantes hidrófilos.

5 A efectos de la presente solicitud de patente, el término "gelificante hidrófilo" significa un compuesto que es capaz de gelificar la fase acuosa de las composiciones según la invención. Más particularmente, la función de estos gelificantes hidrófilos es estructurar la fase acuosa de la composición intermedia, para mantener una composición estructurada una vez se ha retirado el agua de dicha composición. Este gelificante se puede introducir con la fase acuosa de la composición intermedia o con la fase pulverulenta. Este gelificante es ventajosamente soluble en la fase acuosa de la composición intermedia.

10 El gelificante que se puede usar según la invención se puede caracterizar especialmente por su capacidad para formar en agua, por encima de una cierta concentración C^* , un gel caracterizado por reología oscilatoria ($\mu = 1$ Hz) por un umbral de flujo τ_c al menos igual a 10 Pa. Esta concentración C^* puede variar ampliamente según la naturaleza del polímero gelificante en consideración.

El gelificante puede estar presente en la composición en una cantidad que es suficiente para ajustar el módulo de rigidez G^* (1 Hz, 25 °C) de la composición a un valor superior o igual a 10.000 Pa y especialmente que varía desde 10.000 Pa hasta 100.000 Pa.

15 El método para medir estos parámetros de la composición se describe, por ejemplo, en la solicitud de patente EP 1 534 218 en el párrafo titulado "caracterización reológica".

Se entiende que las sales de metal alcalino, metal alcalinotérreo o metal de transición, tales como estearato de cinc, miristato de cinc o estearato de magnesio, no se consideran dentro del significado de la presente invención como gelificantes hidrófilos. Específicamente, dichos compuestos sirven primero y principalmente como cargas, y en particular como agentes para compactar la fase pulverulenta.

20 Cargas espesantes

Las cargas espesantes pueden cumplir esta función como gelificantes de fase acuosa. Dichas cargas comprenden preferentemente una arcilla que es capaz de hincharse en agua y/o microesferas huecas minerales u orgánicas.

La arcilla presente en la composición según la invención es arcilla que es capaz de hincharse en agua; esta arcilla se hincha en agua y forma después de la hidratación una dispersión coloidal.

25 Las arcillas son productos que ya son en sí bien conocidos, que se describen, por ejemplo, en la publicación Minéralogie des argiles [Mineralogía de las Arcillas], S. Caillère, S. Hénin, M. Rautureau, 2ª Edición 1982, Masson.

Las arcillas son silicatos que contienen un catión ventajosamente elegido de cationes calcio, magnesio, aluminio, sodio, potasio y litio, y mezclas de los mismos.

30 Los ejemplos de dichos productos que se pueden mencionar incluyen arcillas de la familia de las esmectitas, tales como montmorillonitas, hectoritas, bentonitas, beidellitas y saponitas, y también de las familias de las vermiculitas, estevensitas y cloritas.

Estas arcillas pueden ser de origen natural o sintético. Se usan preferentemente las arcillas que son cosméticamente compatibles y aceptables con la piel.

35 Según una realización particularmente preferida de la presente invención, la arcilla usada, que es capaz de hincharse en agua, se elige de montmorillonitas, hectoritas, bentonitas, beidellita y saponitas, y más particularmente hectoritas y bentonitas.

40 Como arcillas que son capaces de hincharse en agua que se pueden usar según la invención, se puede hacer mención de hectoritas sintéticas (también conocidas como laponitas), por ejemplo los productos comercializados por la empresa Laporte con el nombre Laponite XLG, Laponite RD y Laponite RDS (estos productos son silicatos de sodio y magnesio y en particular silicatos de sodio, litio y magnesio); bentonitas, por ejemplo el producto comercializado con el nombre Bentone HC por la empresa Rheox; silicatos de magnesio y aluminio, especialmente hidratados, por ejemplo el producto comercializado por Vanderbilt Company con el nombre Veegum Ultra, o silicatos de calcio y especialmente el producto en forma sintética comercializado por la empresa con el nombre Micro-cel C.

45 Preferentemente, cuando se usa una carga espesante como gelificante hidrófilo, tal como una arcilla, se proporciona al menos una carga adicional distinta en dicha fase pulverulenta de la composición.

La arcilla puede estar presente en la composición en un contenido que varía desde 0,5 % hasta 5 % en peso y mejor todavía desde 1 % hasta 3 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Espesantes hidrófilos poliméricos

Más particularmente, este gelificante se puede elegir de los siguientes espesantes poliméricos:

50 - homopolímeros o copolímeros de ácido acrílico o metacrílico o sales y ésteres de los mismos y en particular los productos comercializados con los nombres Versicol F o Versicol K por la empresa Allied Colloid, Ultrahold 8 por

la empresa Ciba-Geigy, y ácidos poliacrílicos de tipo Synthalen K, y sales, especialmente sales de sodio, de ácidos poliacrílicos (correspondientes al nombre de INCI sodium acrylate copolymer) y más particularmente un poliacrilato de sodio reticulado (correspondiente al nombre INCI sodium acrylate copolymer (and) caprylic/capric triglycerides) comercializado con el nombre Luvigel EM por la empresa,

- 5 - copolímeros de ácido acrílico y de acrilamida comercializados en forma de la sal de sodio de los mismos con los nombres Reten por la empresa Hercules, el polimetacrilato de sodio comercializado con el nombre Darvan No. 7 por la empresa Vanderbilt, y las sales de sodio de ácidos polihidroxicarboxílicos comercializadas con el nombre Hydagen F por la empresa Henkel,
- 10 - copolímeros de ácido poliacrílico/acrilato de alquilo, preferentemente polímeros de carboxivinilo modificados o no modificados; los copolímeros más particularmente preferidos según la presente invención son copolímeros de acrilato/acrilato de alquilo C₁₀-C₃₀ (nombre INCI: Acrylates/C₁₀₋₃₀ Alkyl acrylate Crosspolymer) tales como los productos comercializados por la empresa Lubrizol con los nombres comerciales Pemulen TR1, Pemulen TR2, Carbopol 1382 y Carbopol ETD 2020, e incluso más preferencialmente Pemulen TR-2;
- 15 - AMPS (ácido poliacrilamidometilpropanosulfónico parcialmente neutralizado con amoníaco acuoso y altamente reticulado) comercializado por la empresa Clariant,
- copolímeros de AMPS/acrilamida tales como los productos Sepigel o Simulgel comercializados por la empresa SEPPIC, especialmente un copolímero de nombre INCI Polyacrylamide (and) C13-14 Isoparaffin (and) Laureth-7.
- 20 - copolímeros de AMPS/metacrilato de alquilo polioxi-etilenados (reticulados o no reticulados) del tipo tal como Aristoflex HMS comercializados por la empresa Clariant,
- y mezclas de los mismos.

Otros ejemplos de espesantes poliméricos que se pueden mencionar incluyen:

- polímeros de quitina o quitosano aniónicos, catiónicos, anfóteros o no iónicos;
- 25 - polímeros de celulosa, distintos de alquilcelulosa, elegidos de hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroximetilcelulosa, etilhidroxietilcelulosa y carboximetilcelulosa, y también derivados cuaternizados de celulosa;
- polímeros de vinilo, por ejemplo polivinilpirrolidonas, copolímeros de metil vinil éter y de anhídrido málico, el copolímero de acetato de vinilo y de ácido crotonico, copolímeros de vinilpirrolidona y de acetato de vinilo; copolímeros de vinilpirrolidona y de caprolactama; poli(alcohol vinílico);
- 30 - opcionalmente polímeros modificados de origen natural, tales como: galactomananos y derivados de los mismos, tales como goma konjac, goma gellan, goma de semilla de algarrobo, goma de alholva, goma karaya, goma tragacanto, goma arábica, goma guar, hidroxipropilguar, hidroxipropilguar modificada con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia), cloruro de guar de hidroxipropiltrimetilamonio, y derivados de xantana;
- 35 - alginatos y carrageninas;
- glucoaminoglicanos, ácido hialurónico y derivados de los mismos;
- ácido desoxirribonucleico;
- mucopolisacáridos tales como ácido hialurónico y sulfatos de condroitina, y mezclas de los mismos.

Según una realización particularmente preferida, el gelificante se elige de polímeros asociativos.

- 40 Para los fines de la presente invención, el término "polímero asociativo" significa cualquier polímero anfifílico que comprende en su estructura al menos una cadena grasa y al menos una porción hidrófila. Los polímeros asociativos según la presente invención pueden ser aniónicos, catiónicos, no iónicos o anfóteros.

Polímeros aniónicos asociativos

- 45 Entre los polímeros aniónicos asociativos que se pueden mencionar están los que comprenden al menos una unidad hidrófila, y al menos una unidad de alil éter de cadena grasa, más particularmente aquellos cuya unidad hidrófila se forma por un monómero aniónico etilénico insaturado, ventajosamente por un ácido vinilcarboxílico y lo más particularmente por un ácido acrílico o un ácido metacrílico o mezclas de los mismos, y cuya unidad de alil éter de cadena grasa corresponde al monómero de la siguiente fórmula (I):



en la que R' indica H o CH₃, B indica el radical etilenoxi, n es cero o indica un número entero que varía desde 1 hasta 100, R indica un radical basado en hidrocarburo elegido de radicales alquilo, arilalquilo, arilo, alquilarilo y cicloalquilo, que comprenden desde 8 hasta 30 átomos de carbono, preferentemente 10 hasta 24 e incluso más particularmente desde 12 hasta 18 átomos de carbono.

5 Los polímeros anfífilicos aniónicos de este tipo se describen y preparan, según un proceso de polimerización en emulsión, en la patente EP-0 216 479.

Entre los polímeros aniónicos asociativos que también se pueden mencionar están terpolímeros de anhídrido maleico/α-olefina C₃₀-C₃₈/maleato de alquilo, tales como el producto (copolímero de anhídrido maleico/α-olefina C₃₀-C₃₈/maleato de isopropilo) comercializado con el nombre Performa V 1608 por la empresa Newphase Technologies.

10 Entre los polímeros aniónicos asociativos, es posible, según una realización preferida, usar copolímeros que comprenden entre sus monómeros un ácido carboxílico α,β-monoetilénicamente insaturado y un éster de un ácido carboxílico α,β-monoetilénicamente insaturado y de un alcohol graso oxialquileno.

Preferencialmente, estos compuestos también comprenden como monómero un éster de un ácido carboxílico α,β-monoetilénicamente insaturado y de un alcohol C₁-C₄.

15 Los ejemplos de compuestos de este tipo que se pueden mencionar incluyen Aculyn 22® comercializado por la empresa Röhm & Haas, que es un terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de estearilo oxialquileno (que comprende 20 unidades de OE) o Aculyn 28 (terpolímero de ácido metacrílico/acrilato de etilo/metacrilato de behenilo oxietileno (25 OE)).

20 Los ejemplos de polímeros aniónicos asociativos que también se pueden mencionar incluyen polímeros aniónicos que comprenden al menos una unidad hidrófila de tipo ácido carboxílico olefínico insaturado, y al menos una unidad hidrófoba exclusivamente del tipo tal como un éster alquílico (C₁₀-C₃₀) de un ácido carboxílico insaturado. Los ejemplos que se pueden mencionar incluyen los polímeros aniónicos descritos y preparados según las patentes US-3 915 921 y 4 509 949.

Polímeros catiónicos asociativos

25 Los polímeros catiónicos asociativos que se pueden mencionar incluyen derivados de celulosa cuaternizada y poliacrilatos que llevan grupos laterales amina.

Los derivados de celulosa cuaternizada son, en particular:

- celulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o mezclas de los mismos,
- hidroxietilcelulosas cuaternizadas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como grupos alquilo, arilalquilo o alquilarilo que comprenden al menos 8 átomos de carbono, o mezclas de los mismos.

35 Los poliacrilatos que llevan grupos laterales amina cuaternizados o no cuaternizados contienen, por ejemplo, grupos hidrófobos del tipo tal como steareth-20 (alcohol estearílico polioxietileno (20)).

Los radicales alquilo llevados por las celulosas o hidroxietilcelulosas anteriormente cuaternizadas comprenden preferentemente desde 8 hasta 30 átomos de carbono. Los radicales arilo indican preferentemente grupos fenilo, bencilo, naftilo o antrilo.

40 Los ejemplos de alquilhidroxietilcelulosas cuaternizadas que contienen cadenas grasas C₈-C₃₀ que se pueden indicar incluyen los productos Quatrisoft LM 200, Quatrisoft LM-X 529-18-A, Quatrisoft LM-X 529-18B (alquilo C₁₂) y Quatrisoft LM-X 529-8 (alquilo C₁₈) comercializados por la empresa Amerchol y los productos Crodacel QM, Crodacel QL (alquilo C₁₂) y Crodacel QS (alquilo C₁₈) comercializados por la empresa Croda.

Los ejemplos de poliacrilatos que llevan cadenas laterales amino que se pueden mencionar son los polímeros 8781-121B o 9492-103 de la empresa National Starch.

Polímeros asociativos no iónicos

Los polímeros asociativos no iónicos se pueden elegir de:

- celulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo hidroxietilcelulosas modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa, tal como grupos alquilo, especialmente de grupos C₈-C₂₂, arilalquilo y alquilarilo, tales como Natrosol Plus Grade 330 CS (alquilo C₁₆) comercializado por la empresa Aqualon,

- celulosas modificadas con grupos alquilfenil polialquilenglicol éter, tales como el producto Amercell Polymer HM-1500 (nonilfenil polietilenglicol (15) éter) comercializado por la empresa Amerchol,
- guar tales como hidroxipropilguar, modificadas con grupos que comprenden al menos una cadena grasa tal como una cadena de alquilo,
- 5 - copolímeros de vinilpirrolidona y de monómeros hidrófobos de cadena grasa,
- copolímeros de metacrilatos o acrilatos de alquilo C₁-C₆ y de monómeros anfifílicos que comprenden al menos una cadena grasa,
- copolímeros de metacrilatos o acrilatos hidrófilos y de monómeros hidrófobos que comprenden al menos una cadena grasa, por ejemplo el copolímero de metacrilato de polietilenglicol / laurilmecrilato,
- 10 - poliuretanos asociativos.

Los poliuretanos asociativos son copolímeros de bloque no iónicos que comprenden en la cadena tanto bloques hidrófilos normalmente de naturaleza de polioxietileno (los poliuretanos también se pueden denominar poliéteres de poliuretano) como bloques hidrófobos que pueden ser secuencias alifáticas solo y/o secuencias cicloalifáticas y/o aromáticas.

- 15 En particular, estos polímeros comprenden al menos dos cadenas lipófilas basadas en hidrocarburo que contienen desde 6 hasta 30 átomos de carbono, separadas por un bloque hidrófilo, siendo las cadenas basadas en hidrocarburo posiblemente cadenas laterales o cadenas en el extremo del bloque hidrófilo. En particular, es posible incluir una o más cadenas laterales. Además, el polímero puede comprender una cadena basada en hidrocarburo en un extremo o en ambos extremos de un bloque hidrófilo.
- 20 Los poliuretanos asociativos pueden ser polímeros de bloque, en forma tribloque o multibloque. Los bloques hidrófobos pueden así estar en cada extremo de la cadena (por ejemplo: copolímero de tribloque que contiene un bloque central hidrófilo) o distribuidos tanto en los extremos como en la cadena (por ejemplo: copolímero multibloque). Estos polímeros también pueden ser polímeros de injerto o polímeros en estrella. Preferentemente, los poliuretanos asociativos son copolímeros de tribloque en los que el bloque hidrófilo es una cadena de polioxietileno que comprende desde 50 hasta 1000 grupos oxietileno. En general, los poliuretanos asociativos comprenden un enlace uretano entre los bloques hidrófilos, de donde surge el nombre.
- 25

Según una realización preferida, se usa un polímero asociativo no iónico de tipo poliéter de poliuretano como gelificante.

- 30 A modo de ejemplo de poliéteres de poliuretano que no se pueden usar en la invención, se puede hacer mención del polímero C₁₆-OE₁₂₀-C₁₆ de la empresa Servo Delden (con el nombre SER AD FX1100, que es una molécula que contiene una función uretano y que tiene un peso molecular medio ponderal de 1300), siendo OE una unidad de oxietileno.

- 35 También se puede usar como polímero de poliuretano asociativo Rheolate 205 que lleva una función urea, comercializado por la empresa Rheox, o Rheolate 208 o 204, o alternativamente Rheolate FX 1100 por Elementis de nombre INCI Steareth-100/PEG-136/HDI. Estos poliuretanos asociativos se comercializan en forma pura. También se puede usar el producto DW 1206B de Röhm & Haas que contiene una cadena de alquilo C₂₀ y un enlace uretano, comercializado a un contenido de sólidos de 20 % en agua.

- 40 También es posible usar disoluciones o dispersiones de estos polímeros, especialmente en agua o en medio alcohólico acuosa. Los ejemplos de dichos polímeros que se pueden mencionar incluyen SER AD FX1010, SER AD FX1035 y SER AD 1070 de la empresa Servo Delden, y Rheolate 255, Rheolate 278 y Rheolate 244 comercializados por la empresa Rheox. También es posible usar los productos Aculyn 46, DW 1206F y DW 1206J, y también Acrysol RM 184 o Acrysol 44 de la empresa Röhm & Haas, o alternativamente Borchigel LW 44 de la empresa Borchers, y mezclas de los mismos.

Según una realización preferida, el gelificante hidrófilo se elige de:

- 45 - hidroxipropilguar opcionalmente modificado, en particular hidroxipropilguar modificado con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia) o cloruro de guar de hidroxipropiltrimetilamonio,
- polímeros de vinilo, tales como poli(alcohol vinílico),
- polímeros asociativos aniónicos derivados de ácido (met)acrílico, tales como el copolímero no reticulado obtenido de ácido metacrílico y metacrilato de steareth-20, comercializado con el nombre Aculyn 22 por Röhm & Haas,
- 50 - polímeros asociativos no iónicos de tipo poliéter de poliuretano, tales como el copolímero steareth-100/PEG-136/HDI comercializado con el nombre Rheolate FX 1100 por Elementis.

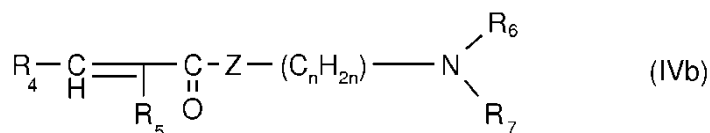
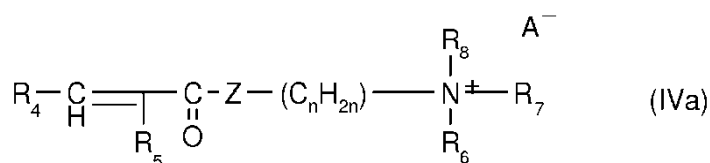
Según una realización preferida, el gelificante hidrófilo se elige de:

- hidroxipropilguar opcionalmente modificado, en particular hidroxipropilguar modificado con grupos metilcarboxilato de sodio (Jaguar XC97-1, Rhodia) o cloruro de guar de hidroxipropiltrimetilamonio,
- 5 - polímeros asociativos aniónicos derivados de ácido (met)acrílico, tales como el copolímero no reticulado obtenido de ácido metacrílico y metacrilato de steareth-20, comercializado con el nombre Aculyn 22 por Röhm & Haas,
- polímeros asociativos no iónicos de tipo poliéter de poliuretano, tales como copolímero de steareth-100/PEG-136/HDI comercializado con el nombre Rheolate FX 1100 por Elementis.

Polímeros asociativos anfóteros

10 Entre los polímeros anfóteros asociativos de la invención, se puede hacer mención de polímeros anfóteros reticulados o no reticulados, ramificados o no ramificados, que se pueden obtener por copolimerización

1) de al menos un monómero de la fórmula (IVa) o (IVb):



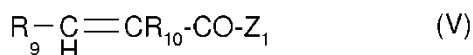
15 en la que R₄ y R₅, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo,

R₆, R₇ y R₈, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un radical alquilo lineal o ramificado que contiene desde 1 hasta 30 átomos de carbono,

Z representa un grupo NH o un átomo de oxígeno,

20 n es un número entero desde 2 hasta 5,

A⁻ indica un anión derivado de un ácido mineral u orgánico, tal como un anión metosulfato o un haluro tal como cloruro o bromuro.



25 en la que R₉ y R₁₀, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo;

Z₁ representa un grupo OH o un grupo NHC(CH₃)₂CH₂SO₃H;

3) de al menos un monómero de la fórmula (VI):



30 en la que R₉ y R₁₀, que pueden ser idénticos o diferentes, representan un átomo de hidrógeno o un radical metilo, X indica un átomo de oxígeno o de nitrógeno y R₁₁ indica un radical alquilo lineal o ramificado que contiene desde 1 hasta 30 átomos de carbono;

4) opcionalmente al menos un agente reticulante o de ramificación; comprendiendo al menos uno de los monómeros de la fórmula (IVa), (IVb) o (VI) al menos una cadena grasa que contiene desde 8 hasta 30 átomos de carbono y estando dichos compuestos de los monómeros de las fórmulas (IVa), (IVb), (V) y (VI) posiblemente cuaternizados, por ejemplo con un haluro de alquilo C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo C₁-C₄.

35 Los monómeros de las fórmulas (IVa) y (IVb) de la presente invención se eligen preferentemente del grupo formado por:

- metacrilato de dimetilaminoetilo, acrilato de dimetilaminoetilo,

- metacrilato de dietilaminoetilo, acrilato de dietilaminoetilo,
- metacrilato de dimetilaminopropilo, acrilato de dimetilaminopropilo,
- dimetilaminopropilmetacrilamida o dimetilaminopropilacrilamida, opcionalmente cuaternizadas, por ejemplo con un haluro de alquilo C₁-C₄ o un sulfato de dialquilo C₁-C₄.

5 Más particularmente, el monómero de la fórmula (IVa) se elige de cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio y cloruro de metacrilamidopropiltrimetilamonio.

Los compuestos de la fórmula (V) de la presente invención se eligen preferentemente del grupo formado por ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico, ácido 2-metilcrotonico, ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico y ácido 2-metacrilamido-2-metilpropanosulfónico. Más particularmente, el monómero de la fórmula (V) es ácido acrílico.

10 Los monómeros de la fórmula (VI) de la presente invención se eligen preferentemente del grupo formado por acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁₂-C₂₂ y más particularmente C₁₆-C₁₈.

El agente reticulante o de ramificación se elige preferentemente de N,N'-metileno-bisacrilamida, cloruro de trialilmetilamonio, metacrilato de alilo, n-metilolacrilamida, dimetacrilatos de polietilenglicol, dimetacrilato de etilenglicol, dimetacrilato de dietilenglicol, dimetacrilato de 1,6-hexanodiol y alilsacarosa.

15 Los polímeros según la invención también pueden contener otros monómeros tales como monómeros no iónicos y en particular acrilatos o metacrilatos de alquilo C₁-C₄.

La relación del número de cargas catiónicas / cargas aniónicas en estos polímeros anfóteros es preferentemente igual a aproximadamente 1.

20 Los pesos moleculares medios ponderales de los polímeros anfóteros asociativos representan una masa molecular media ponderal superior a 500, preferentemente entre 10.000 y 10.000.000 e incluso más preferencialmente entre 100.000 y 8.000.000.

25 Preferentemente, los polímeros anfóteros asociativos de la invención contienen desde 1 % en moles hasta 99 % en moles, más preferencialmente desde 20 % en moles hasta 95 % en moles e incluso más preferencialmente desde 25 % en moles hasta 75 % en moles de compuesto(s) de la fórmula (IVa) o (IVb). También contienen preferentemente desde 1 % en moles hasta 80 % en moles, más preferencialmente desde 5 % en moles hasta 80 % en moles, e incluso más preferencialmente desde 25 % en moles hasta 75 % en moles de compuesto(s) de la fórmula (V). El contenido de compuesto(s) de la fórmula (VI) es preferentemente entre 0,1 % en moles y 70 % en moles, más preferencialmente entre 1 % en moles y 50 % en moles, e incluso más preferencialmente entre 1 % en moles y 10 % en moles. El agente reticulante o de ramificación, cuando está presente, es preferentemente entre 30 0,0001 % en moles y 1 % en moles e incluso más preferencialmente entre 0,0001 % en moles y 0,1 % en moles.

Preferentemente, la relación molar entre el (los) compuesto(s) de la fórmula (IVa) o (IVb) y el (los) compuesto(s) de la fórmula (V) varía desde 20/80 hasta 95/5 y más preferencialmente desde 25/75 hasta 75/25.

Los polímeros anfóteros asociativos según la invención se describen, por ejemplo, en la solicitud de patente WO 98/44012.

35 Los polímeros anfóteros que son particularmente preferidos según la invención se eligen de copolímeros de ácido acrílico/cloruro de acrilamidopropiltrimetilamonio/estearilmetacrilato.

Según una realización preferida, el gelificante hidrófilo se elige de:

- arcillas;
- polímeros opcionalmente modificados de origen natural, tales como goma xantana;
- 40 - copolímeros de AMPS/acrilamida tales como un copolímero de nombre INCI Polyacrylamide (and) C13-14 Isoparaffin Laureth-7, tal como Sepigel;
- polímeros asociativos no iónicos de tipo poliéter de poliuretano, tales como un copolímero de nombre INCI Steareth-100/PEG-136/HDI;

y mezclas de los mismos.

45 El (Los) gelificante(s) hidrófilo(s) pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido de sólidos superior o igual a 0,1 % en peso con respecto al peso total de la composición. En particular, el (los) gelificante(s) hidrófilo(s) pueden estar presentes en la composición según la invención en un contenido de sólidos que varía desde 0,5 % hasta 5 % en peso y preferentemente desde 1 % hasta 3 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Agentes activos hidrófilos

La composición según la invención comprende al menos un agente activo hidrófilo, que está en un contenido superior o igual a 10 % en peso y preferentemente estrictamente superior a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición. Este agente activo se puede elegir de hidratantes, agentes cicatrizantes y/o agentes antienviejimiento para la piel. Se entiende que, para los fines de la presente invención, el agua no se considera en sí un agente activo. En otras palabras, el agente activo hidrófilo es distinto de agua.

Puesto que el depósito hecho con una composición según la invención tiene un buen nivel de propiedad de desgaste en húmedo o seco, esto garantiza la remanencia del agente activo sobre la piel y así mejora la eficacia de cuidado (efecto hidratante, cicatrizante y/o antienviejimiento) sobre la piel.

10 Hidratantes

Según una primera realización, que se prefiere, la composición también comprende al menos un hidratante (también conocidos como un humectante).

Los hidratantes o humectantes que se pueden mencionar especialmente incluyen sorbitol, alcoholes polihidroxilados, preferentemente de C₂-C₈ y más preferentemente C₃-C₆, preferentemente tal como glicerol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, dipropilenglicol, dietilenglicol y diglicerol, y mezclas de los mismos, glicerol y derivados de los mismos, éteres de glicol (especialmente que contienen desde 3 hasta 16 átomos de carbono) tales como alquil (C₁-C₄) éteres de mono-, di- o tripropilenglicol, alquil (C₁-C₄) éteres de mono-, di- o trietilenglicol, urea y derivados de la misma, especialmente Hydrovance® (2-hidroxiethylurea) comercializado por National Starch, ácidos lácticos, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, pidolato de sodio, xilitol, serina, lactato de sodio, ectoína y derivados de los mismos, quitosano y derivados de los mismos, colágeno, plancton, un extracto de *Imperata cylindrica* comercializado con el nombre Moist 24® por la empresa Sederma, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM® de NOF Corporation, beta-glucano y en particular carboximetil-beta-glucano de sodio de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de flor de la pasión, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz comercializado por Nestlé con el nombre NutraLipids®; un derivado de C-glucósido tal como el descrito en la solicitud de patente WO 02/051 828 y en particular C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30 % en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40 % en peso) tal como el producto fabricado por Chimex con el nombre comercial Mexoryl SBB®; un aceite de rosa mosqueta comercializado por Nestlé; un extracto de la microalga *Prophyridium cruentum* enriquecido con cinc, comercializado por Vincience con el nombre Alqualane Zinc®; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (Atelocollage) comercializadas por la empresa Engelhard Lyon con el nombre Marine Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico tales como las comercializadas por la empresa Engelhard Lyon; y arginina.

El hidratante que se usará preferentemente se elige de glicerol, urea y derivados de los mismos, especialmente Hydrovance® comercializado por National Starch, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, homopolímeros de ácido acrílico, por ejemplo Lipidure-HM® de NOF Corporation, beta-glucano y en particular carboximetil-beta-glucano de sodio de Mibelle-AG-Biochemistry; una mezcla de aceite de flor de la pasión, aceite de albaricoque, aceite de maíz y aceite de salvado de arroz comercializado por Nestlé con el nombre NutraLipids®; un derivado de C-glucósido tal como los descritos en la solicitud de patente WO 02/051 828 y en particular C-β-D-xilopiranosido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30 % en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40 % en peso) tal como el producto fabricado por Chimex con el nombre comercial Mexoryl SBB®; un aceite de rosa mosqueta comercializado por Nestlé; un extracto de la microalga *Prophyridium cruentum* enriquecida con cinc, comercializado por Vincience con el nombre Alqualane Zinc®; esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (Atelocollagen) comercializadas por la empresa Engelhard Lyon con el nombre Marine Filling Spheres; esferas de ácido hialurónico tales como las comercializadas por la empresa Engelhard Lyon; y arginina.

Además, la composición según la invención puede comprender un monoalcohol que contiene desde 2 hasta 6 átomos de carbono, tal como etanol o isopropanol.

Agentes cicatrizantes

El agente activo también se puede elegir de agentes cicatrizantes.

Los ejemplos de agentes cicatrizantes que se pueden mencionar especialmente incluyen:

alantoína, urea, ciertos aminoácidos, por ejemplo hidroxiprolina, arginina y serina, y también extractos de lirio blanco (por ejemplo Phytélène Lys 37EG 16295 de Indena), un extracto de levadura, por ejemplo el agente cicatrizante LS LO/7225B de Laboratoires Sérobiologiques) (Cognis), aceite de tamanu, extracto de *Saccharomyces cerevisiae*, por ejemplo Biodynes® TRF® de Arch Chemical, extractos de avena, quitosano y derivados, por ejemplo glutamato de quitosano, extractos de zanahoria, extracto de artemia, por ejemplo GP4G® de Vincience, acexamato de sodio, extractos de lavandina, extractos de propóleo, ácido ximenínico y sales del mismo, aceite de escaramujo, extractos de caléndula, por ejemplo Souci Ami® Liposoluble de Alban Muller, extractos de cola de caballo, extractos de cáscara de limón, por ejemplo Herbasol® citron de Cosmetchem, extractos de *Helichrysum*, extractos de milenrama

común, ácido fólico, derivados de beta-glucano, manteca de cacao y fracciones purificadas del mismo, exopolisacáridos modificados y poliaminosacáridos de alquilsulfona.

Agentes antienvjecimiento:

5 El agente activo también se puede elegir de agentes antienvjecimiento, es decir, agentes que tienen especialmente un efecto reestructurante sobre la barrera de la piel, agentes antiglucación, agentes activos que estimulan el metabolismo de la energía de las células, y mezclas de los mismos.

10 El agente con un efecto reestructurante sobre la barrera de la piel se puede elegir de un extracto de *Thermus thermophilus* tal como Vénucéane® de Sederma, un extracto del rizoma de batata silvestre (*Dioscorea villosa*) tal como Actigen Y® de Active Organics, extractos de plancton, por ejemplo Omega Plankton® de Secma, extractos de levadura, por ejemplo Relipidium® de Coletica, un extracto de castaño tal como Recoverine® de Silab, un extracto de brote de cedro tal como Gatuline Zen® de Gattefossé, esfingosinas, por ejemplo saliciloil-esfingosina comercializada con el nombre Phytosphingosine® SLC por la empresa Degussa, una mezcla de xilitol, polixilitilglucósido y xilitano, por ejemplo Aquaxyl® de SEPPIC, extractos de plantas de Solanacea, por ejemplo Lipidessence® de Coletica, y mezclas de los mismos.

15 También se puede hacer mención especialmente de ceramidas, compuestos basados en esfingoides, glucoesfingolípidos, fosfolípidos, colesterol y derivados del mismo, fitoesteres, ácidos grasos esenciales, diacilglicerol, 4-cromanona y derivados de cromona, y mezclas de los mismos.

20 Como agentes preferidos que tienen un efecto reestructurante sobre la función de barrera de la piel, se hará mención de un extracto de *Thermus thermophilus*, un extracto del rizoma de batata silvestre (*Dioscorea villosa*), un extracto de levadura, un extracto de castaño, un extracto de brote de cedro, y mezclas de los mismos.

El término "agente antiglucación" significa un compuesto que previene y/o reduce la glucación de proteínas de la piel, en particular proteínas dérmicas tales como colágeno.

25 Los ejemplos de agentes antiglucación incluyen extractos de plantas de la familia Ericaceae, tales como un extracto de arándano (*Vaccinium angustifolium* o *Vaccinium myrtillus*), por ejemplo el producto comercializado con el nombre Blueberry Herbasol Extract PG por la empresa Cosmetochem, ergotioneína y derivados de la misma, hidroxiestilbenos y derivados de los mismos, tales como resveratrol y 3,3',5,5'-tetrahidroxiestilbeno (estos agentes antiglucación se describen en las solicitudes de patente FR 2 802 425, FR 2 810 548, FR 2 796 278 y FR 2 802 420, respectivamente), dihidroxiestilbenos y derivados de los mismos, polipéptidos de arginina y de lisina tales como el producto comercializado con el nombre Amadorine® por la empresa Solabia, clorhidrato de carcinina (comercializado por Exsymol con el nombre Alistin®), un extracto de *Helianthus annuus*, por ejemplo Antiglyskin® de Silab, extractos de vino tales como el extracto de vino blanco en polvo sobre un soporte de maltodextrina comercializado con el nombre Vin blanc déshydraté 2F por la empresa Givaudan, ácido tióctico (o ácido alfa-lipoico), una mezcla de extracto de gayuba y de glucógeno marino, por ejemplo Aglycal LS 8777® de Laboratoires Sérobiologiques, y un extracto de té negro, por ejemplo Kombuchka® de Sederma, y mezclas de los mismos.

35 El agente activo para estimular el metabolismo de la energía de células se puede elegir, por ejemplo, de biotina, un extracto de *Saccharomyces cerevisiae* tal como Phosphovita® de Sederma, la mezcla de sales de sodio, manganeso, cinc y magnesio de ácido pirrolidoncarboxílico, por ejemplo Physiogenyl® de Solabia, una mezcla de gluconato de cinc, cobre y magnesio, tal como Sepitonic M3® de SEPPIC, y mezclas de los mismos.

40 Puesto que la composición intermedia según la invención comprende agua, esta agua se presta particularmente a la introducción de agentes activos hidrófilos en la composición, en particular sin ningún problema de estabilidad de la composición y/o del agente activo. Esto es particularmente interesante, en particular en el contexto del cuidado de la piel. Específicamente, la composiciones en polvo de sombra de ojos, colorete y base conocidas en el estado de la técnica, si son sólidas o líquidas, raramente comprenden agua, y, si contienen algo, en general, son inestables con el tiempo (es decir, experimentan separación de fases o exudación).

45 Preferentemente, la composición comprende al menos un agente activo hidrófilo, elegido de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento.

50 Preferentemente, el agente activo se elige de: alcoholes polihidroxilados, preferentemente de C₂-C₈ y más preferentemente de C₃-C₆, preferentemente tal como glicerol, propilenglicol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol, diglicerol, y una mezcla de los mismos, ácido hialurónico, AHAs, BHAs, serina, colágeno, un derivado de C-glucósido y en particular C-β-D-xilopiranósido-2-hidroxiopropano en forma de una disolución que contiene 30 % en peso de material activo en una mezcla de agua/propilenglicol (60/40 % en peso); esferas de colágeno y de sulfato de condroitina de origen marino (atelocolágeno), esferas de ácido hialurónico; ceramidas, preferentemente tal como ceramida V.

55 Preferentemente, el material activo contenido de la composición varía desde 10 % hasta 50 % en peso, preferentemente desde 12 % hasta 45 % en peso, mejor todavía desde 15 % hasta 40 % en peso, mejor todavía

desde 20 % hasta 35 % en peso e incluso mejor todavía desde 25 % hasta 30 % en peso con respecto al peso total de la composición.

Fase grasa

5 Una composición cosmética según la invención comprende ventajosamente al menos una fase grasa como aglutinante.

Esta fase grasa es preferentemente líquida. Comprende preferentemente al menos un aceite, preferentemente un aceite basado en hidrocarburo.

El término "aceite" significa un compuesto no acuoso inmiscible en agua que es líquido a temperatura ambiente (25 °C) y a presión atmosférica (760 mmHg).

10 Esta fase grasa puede comprender en particular al menos un aceite no volátil y/o un aceite volátil. Preferentemente, esta fase grasa comprende al menos un aceite no volátil, preferentemente un aceite basado en hidrocarburo. Preferentemente, la composición según la invención está libre de aceite volátil.

El contenido de aceite en dicha composición puede variar desde 0,5 % hasta 30 % en peso, en particular desde 5 % hasta 20 % en peso y mejor todavía desde 8 % hasta 15 % en peso con respecto al peso total de la composición.

15 Aceite no volátil

El término "aceite no volátil" significa un aceite que queda sobre la piel o la fibra de queratina a temperatura ambiente y presión. Más precisamente, un aceite no volátil tiene una velocidad de evaporación estrictamente inferior a 0,01 mg/cm²/min.

20 Este aceite no volátil puede ser un aceite basado en hidrocarburo, silicona o fluoroaceite. Preferentemente es un aceite basado en hidrocarburo.

Los aceites no volátiles que se pueden mencionar especialmente incluyen:

- aceites basados en hidrocarburo de origen animal,
- aceites basados en hidrocarburo de origen vegetal, tales como ésteres de fitoestearilo, tales como oleato de fitoestearilo, isoestearato de fitoestearilo y glutamato de lauroilo/octildodecilo/fitoestearilo; triglicéridos formados de ésteres de ácidos grasos de glicerol, en particular cuyos ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que varían desde C₄ hasta C₃₆ y especialmente desde C₁₈ hasta C₃₆, siendo posiblemente estos aceites lineales o ramificados, y saturados o insaturados; estos aceites pueden ser especialmente triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de karité, aceite de alfalfa, aceite de semilla de dormidera, aceite de calabaza, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de quinoa, aceite de centeno, aceite de nuez de la India, aceite de flor de la pasión, manteca de karité, aceite de aloe vera, aceite de almendras dulces, aceite de hueso de melocotón, aceite de cacahuete, aceite de argán, aceite de aguacate, aceite de baobab, aceite de borraja, aceite de brócoli, aceite de caléndula, aceite de camelina, aceite de zanahoria, aceite de alazor, aceite de cáñamo, aceite de colza, aceite de semilla de algodón, aceite de coco, aceite de semilla de calabacín, aceite de germen de trigo, aceite de jojoba, aceite de lirio, aceite de macadamia, aceite de maíz, aceite de hierba de la pradera, aceite de hipérico, aceite de monoi, aceite de avellana, aceite de hueso de albaricoque, aceite de nuez, aceite de oliva, aceite de onagra, aceite de palma, aceite de semilla de grosella negra, aceite de semilla de kiwi, aceite de semilla de uva, aceite de pistacho, aceite de calabaza, aceite de quinoa, aceite de rosa mosqueta, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de ricino y aceite de sandía, y mezclas de los mismos, o alternativamente triglicéridos de ácidos caprílicos/cápricos, tales como los comercializado por la empresa Stéarineries Dubois o los comercializados con los nombres Miglyol 810®, 812® y 818® por la empresa Dynamit Nobel,
- éteres sintéticos que contienen desde 10 hasta 40 átomos de carbono;
- ésteres sintéticos, por ejemplo aceites de la fórmula R₁COOR₂, en la que R₁ representa al menos un residuo de ácido graso lineal o ramificado que contiene desde 1 hasta 40 átomos de carbono y R₂ representa una cadena basada en hidrocarburo, que está especialmente ramificada, que contiene desde 1 hasta 40 átomos de carbono, con la condición de que R₁ + R₂ ≥ 10. Los ésteres se pueden elegir especialmente de ésteres de ácidos grasos de alcoholes, por ejemplo octanoato de cetosteairilo, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, isoestearato de isoestearilo, estearato de octilo, ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, adipato de diisopropilo, heptanoatos, y especialmente heptanoato de isoestearilo, octanoatos, decanoatos o ricinoleatos de alcohol o polialcohol, por ejemplo dioctanoato de propilenglicol, octanoato de cetilo, octanoato de tridecilo, 4-diheptanoato de 2-etilhexilo, palmitato de 2-etilhexilo, benzoatos de alquilo, diheptanoato de polietilenglicol, 2-dietilhexanoato de propilenglicol, y mezclas de los mismos, benzoatos de alcohol C₁₂-C₁₅, laurato de hexilo, ésteres de ácido neopentanoico, por ejemplo neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, neopentanoato de isoestearilo,

- neopentanoato de octildodecilo, ésteres de ácido isononanoico, por ejemplo isononanoato de isononilo, isononanoato de isotridecilo, isononanoato de octilo, ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo y malato de diisoestearilo,
- 5 - ésteres de poliol y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo;
- ésteres de dímeros de diol y de dímeros de diácido,
- copolímeros de dímero de diol y de dímero de diácido y ésteres de los mismos, tales como copolímeros de dímero de diol de dilinoleilo/dímero dilinoleico, y ésteres de los mismos,
- copolímeros de polioles y de dímero de diácido, y ésteres de los mismos,
- 10 - alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena basada en carbono ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo 2-octildodecanol, alcohol isoestearílico, alcohol oleico, 2-hexildecanol, 2-butiloctanol y 2-undecilpentadecanol,
- ácidos grasos C₁₂-C₂₂ superiores, tales como ácido oleico, ácido linoleico y ácido linolénico, y mezclas de los mismos;
- 15 - carbonatos de dialquilo, siendo las dos cadenas de alquilo posiblemente idénticas o diferentes, tales como carbonato de dicaprililo;
- aceites con una masa molar de entre aproximadamente 400 y aproximadamente 10.000 g/mol, en particular aproximadamente 650 a aproximadamente 10.000 g/mol, en particular desde aproximadamente 750 hasta aproximadamente 7500 g/mol y más particularmente que varía desde aproximadamente 1000 hasta
- 20 aproximadamente 5000 g/mol; se puede hacer mención especialmente, solo o como una mezcla, de (i) polímeros lipófilos tales como polibutilenos, poliisobutilenos, por ejemplo hidrogenados, polidecenos y polidecenos hidrogenados, copolímeros de vinilpirrolidona, tales como el copolímero de vinilpirrolidona/1-hexadeceno, y copolímeros de polivinilpirrolidona (PVP), tales como los copolímeros de un alqueno C₂-C₃₀, tales como C₃-C₂₂, y combinaciones de los mismos; (ii) ésteres lineales de ácidos grasos que contienen un número
- 25 de carbonos total que varía desde 35 hasta 70, por ejemplo tetrapelargonato de pentaeritritilo; (iii) ésteres hidroxilados tales como triisoestearato de poli-2-glicerilo; (iv) ésteres aromáticos tales como trimelitato de tridecilo; (v) ésteres de alcoholes grasos o de ácidos grasos C₂₄-C₂₈ ramificados, tales como aquellos descritos en la patente US 6 491 927 y ésteres de pentaeritritol, y especialmente citrato de triisoaraquidilo,
- 30 tetraisononanoato de pentaeritritilo, triisoestearato de glicerilo, 2-trideciltetradecanoato de glicerilo, tetraisoestearato de pentaeritritilo, tetraisoestearato de poli(2-glicerilo) o 2-tetradeciltetradecanoato de pentaeritritilo; (vi) ésteres y poliésteres de dímero de diol, tales como ésteres de dímero de diol y de ácido graso, y ésteres de dímero de diol y de diácido.

Preferentemente, la composición según la invención comprende un aceite no volátil de origen vegetal, un éster de poliol y un éster sintético particular. Preferentemente, este aceite no volátil de origen animal es un triglicérido de

35 ácido caprílico/cáprico. Preferentemente, este éster de poliol es tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo. Preferentemente, este éster sintético particular es estearil octildodecil estearato.

Como se observará en lo sucesivo, además de un aceite no volátil que sirve de aglutinante para la fase pulverulenta, un aceite no volátil, que preferentemente es diferente, puede servir de disolvente para al menos un elastómero de organopolisiloxano según la invención. Según una realización preferida, al menos un aceite no volátil que sirve de

40 aglutinante para la fase pulverulenta se basa en hidrocarburo, mientras que, cuando corresponda, al menos un aceite no volátil que contiene dicho elastómero de organopolisiloxano es un aceite de silicona.

Aceite volátil

El término "aceite volátil" significa un aceite (o medio no acuoso) que puede evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite volátil cosmético

45 que es líquido a temperatura ambiente. Más específicamente, un aceite volátil tiene una velocidad de evaporación de entre 0,01 y 200 mg/cm²/min, límites incluidos.

Para medir esta velocidad de evaporación, se disponen 15 g de aceite o de mezcla de aceites a probar en una placa de cristalización de 7 cm de diámetro, se pone sobre una balanza que está en una cámara grande a temperatura regulada de aproximadamente 0,3 m³, a una temperatura de 25 °C, y regulada en higrometría, a una humedad

50 relativa de 50 %. Se dejó que el líquido se evaporara libremente, sin agitarlo, mientras se proporcionaba ventilación por medio de un ventilador (Papst-Motoren, referencia 8550 N, que gira a 2700 rpm) situado en una posición vertical encima de la placa de cristalización que contiene dicho aceite o dicha mezcla, estando las aspas dirigidas hacia la placa de cristalización, 20 cm desde el fondo de la placa de cristalización. Se mide la masa de aceite que queda sobre la placa de cristalización a intervalos regulares. Las velocidades de evaporación se expresan en mg de aceite

55 evaporado por unidad de área (cm²) y por unidad de tiempo (minutos).

Este aceite volátil puede ser un aceite basado en hidrocarburo, aceite de silicona o fluoroaceite. Es preferentemente un aceite basado en hidrocarburo.

El término "aceite basado en hidrocarburo" significa un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono.

- 5 El término "aceite de silicona" significa un aceite que contiene al menos un átomo de silicio, y especialmente que contiene grupos Si-O. Según una realización, dicha composición comprende menos de 10 % en peso de aceite(s) de silicona no volátil(es), con respecto al peso total de la composición, mejor aún menos de 5 % en peso, o incluso está libre de aceite de silicona.

El término "fluoroaceite" significa un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

- 10 Los aceites pueden comprender opcionalmente átomos de oxígeno, nitrógeno, azufre y/o de fósforo, por ejemplo en forma de radicales hidroxilo o ácido.

Los aceites volátiles se pueden elegir de aceites basados en hidrocarburo que contienen desde 8 hasta 16 átomos de carbono, y especialmente alcanos C₈-C₁₆ ramificados (también conocidos como isoparafinas), por ejemplo isododecano, isodecano e isohexadecano.

- 15 El aceite basado en hidrocarburo volátil también puede ser un alcano volátil lineal que contiene 7 a 17 átomos de carbono, en particular 9 a 15 átomos de carbono, y más particularmente 11 a 13 átomos de carbono. Se puede hacer mención especialmente de n-nonadecano, n-decano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano, n-tetradecano, n-pentadecano y n-hexadecano, y mezclas de los mismos.

Elastómeros de organopolisiloxano

- 20 Una composición según la invención puede comprender un elastómero de organopolisiloxano. Este elastómero puede servir de gelificante de fase grasa.

Estos elastómeros particulares, cuando se combinan con la fase pulverulenta que es además requerida según la invención, hacen posible obtener propiedades de esponjosidad y comodidad (flexibilidad del depósito) para los depósitos formados sobre la piel de las composiciones que los comprenden.

- 25 El término "elastómero de organopolisiloxano" significa un organopolisiloxano flexible deformable con propiedades viscoelásticas y especialmente la consistencia de una esponja o una esfera flexible. Su módulo de elasticidad es tal que este material resista a la deformación y tenga elasticidad y contractilidad limitada. Este material es capaz de recuperar su forma original después de estirarse.

- 30 Este organopolisiloxano está preferentemente reticulado. Preferentemente, este elastómero es no cíclico. Según una realización preferida, se usan los elastómeros de organopolisiloxano que tienen el nombre INCI dimethicone/vinyl dimethicone copolymer.

- 35 Una composición ventajosa puede comprender al menos un elastómero de organopolisiloxano llevado en al menos un aceite basado en hidrocarburo y/o aceite de silicona, que preferentemente es no volátil. Preferentemente, dicha composición comprende al menos un elastómero de organopolisiloxano llevado en al menos un aceite de silicona no volátil que tiene el nombre INCI dimethicone.

Elastómeros de organopolisiloxano no emulsionantes

- 40 Así, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener por reacción reticulación y adición con diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido a silicio y de diorganopolisiloxano que contiene grupos etilénicamente insaturados unidos a silicio, especialmente en presencia de un catalizador de platino; o por reacción de deshidrogenación, reticulación y condensación entre un diorganopolisiloxano que contiene grupos terminales hidroxilo y un diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido a silicio, especialmente en presencia de un organoestaño; o por reacción de reticulación y condensación de un diorganopolisiloxano que contiene grupos terminales hidroxilo y de un organopolisilano hidrolizable; o por reticulación térmica de organopolisiloxano, especialmente en presencia de un catalizador de organoperóxido; o por reticulación de organopolisiloxano mediante radiación de alta energía tal como rayos gamma, rayos ultravioleta, o un haz de electrones.

- 50 Preferentemente, el elastómero de organopolisiloxano se obtiene por reacción de reticulación y adición (A) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos cada uno unido a un silicio, y (B) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados unidos a silicio, especialmente en presencia (C) de un catalizador de platino.

En particular, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener haciendo reaccionar un dimetilpolisiloxano con grupos terminales dimetilvinilsiloxi y metilhidrogenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

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

El compuesto (A) es en particular un organopolisiloxano que contiene al menos dos átomos de hidrógeno unidos a diferentes átomos de silicio en cada molécula.

- 5 El compuesto (A) puede tener cualquier estructura molecular, especialmente una estructura de cadena lineal o de cadena ramificada o una estructura cíclica.

El compuesto (A) puede tener una viscosidad a 25 °C que varía desde 1 hasta 50.000 centistokes, especialmente de manera que sea miscible con el compuesto (B).

- 10 Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio del compuesto (A) pueden ser grupos alquilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropil o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo, xililo; grupos arilo sustituidos tales como feniletilo; y grupos basados en hidrocarburo monovalente sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

- 15 El compuesto (A) se puede así elegir de metilhidrogenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, y copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano.

- 20 El compuesto (B) es ventajosamente un diorganopolisiloxano que contiene al menos dos grupos alqueno inferiores (por ejemplo C₂-C₄); el grupo alqueno inferior se puede elegir de grupos vinilo, alilo y propenilo. Estos grupos alqueno inferiores se pueden localizar en cualquier posición de la molécula de organopolisiloxano, pero preferentemente se localizan en los extremos de la molécula de organopolisiloxano. El organopolisiloxano (B) puede tener una estructura de cadena ramificada, cadena lineal, cíclica o de red, pero se prefiere la estructura de cadena lineal. El compuesto (B) puede tener una viscosidad que varía desde el estado líquido hasta el estado de goma. Preferentemente, el compuesto (B) tiene una viscosidad de al menos 100 centistokes a 25 °C.

- 25 Además de los grupos alqueno anteriormente mencionados, los otros grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio en el compuesto (B) pueden ser grupos alquilo tales como metilo, etilo, propilo, butilo u octilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo o xililo; grupos arilo sustituidos tales como feniletilo; y grupos basados en hidrocarburo monovalentes sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

- 30 Los organopolisiloxanos (B) se pueden elegir de metilvinilpolisiloxanos, copolímeros de metilvinilsiloxano-dimetilsiloxano, dimetilpolisiloxanos que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-difenilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano-metilvinilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, metil(3,3,3-trifluoropropil)polisiloxanos que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi, y copolímeros de dimetilsiloxano-metil(3,3,3-trifluoropropil)siloxano que contienen grupos terminales dimetilvinilsiloxi.

En particular, el elastómero de organopolisiloxano se puede obtener haciendo reaccionar un dimetilpolisiloxano que contiene grupos terminales dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano que contiene grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

- 40 Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula en compuesto (B) y del número de átomos de hidrógeno unidos a átomos de silicio por molécula en el compuesto (A) es al menos 5.

Es ventajoso que el compuesto (A) se añada en una cantidad tal que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno unidos a átomos de silicio en el compuesto (A) y la cantidad total de todos los grupos etilénicamente insaturados en el compuesto (B) esté dentro del intervalo desde 1,5/1 hasta 20/1.

- 45 El compuesto (C) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplatínico, complejos de ácido cloroplatínico-olefina, complejos de ácido cloroplatínico-alquenoilsiloxano, complejos de ácido cloroplatínico-dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

El catalizador (C) se añade preferentemente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1000 partes en peso y mejor todavía desde 1 hasta 100 partes en peso, como metal de platino limpio, por 1000 partes en peso de la cantidad total de compuestos (A) y (B).

- 50 El elastómero es ventajosamente un elastómero no emulsionante.

El término "no emulsionante" define los elastómeros de organopolisiloxano que no contienen cadenas hidrófilas, y en particular que no contienen unidades de polioxialquileo (especialmente polioxietileno o polioxipropileno) o unidades de poliglicerilo.

Las partículas de elastómero de organopolisiloxano se transportan preferentemente en forma de un gel formado a partir de un organopolisiloxano elastomérico incluido en al menos un aceite basado en hidrocarburo y/o un aceite de silicona. En estos geles, las partículas de organopolisiloxano pueden ser partículas esféricas o no esféricas.

5 Los elastómeros no emulsionantes esféricos que se pueden usar incluyen, por ejemplo, los comercializados con los nombres DC 9040, DC 9041, DC 9509, DC 9505 por la empresa Dow Corning.

También se puede hacer mención de los comercializados con los nombres KSG-6, KSG-15, KSG-16, KSG-18, KSG-41, KSG-42, KSG-43 y KSG-44 por la empresa Shin-Etsu; Gransil SR 5CYC Gel, Gransil SR DMF 10 Gel y Gransil SR DC556 Gel de la empresa Gransil RPS de Grant Industries; 1229-02-167, 1229-02-168 y SFE 839 de la empresa General Electric.

10 Según una realización particular, se pueden usar elastómeros como una mezcla con un aceite de silicona cíclico. Un ejemplo que se puede mencionar es la mezcla de organopolisiloxano reticulado/ciclopentasiloxano o una mezcla de organopolisiloxano reticulado/ciclohexasiloxano, por ejemplo Gransil RPS D5 o Gransil RPS D6 de la empresa Grant Industries.

Elastómeros de organopolisiloxano emulsionantes

15 El término "*elastómero de organopolisiloxano emulsionante*" significa un elastómero de organopolisiloxano que comprende al menos una cadena hidrófila, tal como elastómeros de organopolisiloxanos polioxiálquilenados y elastómeros de silicona poliglicerolados.

El elastómero de organopolisiloxano emulsionante se puede elegir de elastómeros de organopolisiloxano polioxiálquilenados.

20 El elastómero de organopolisiloxano polioxiálquilenado es un elastómero de organopolisiloxano reticulado que se puede obtener por reacción reticulación y adición de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido a silicio y de un polioxiálquileno que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados.

25 Preferentemente, el elastómero de organopolisiloxano polioxiálquilenado se obtiene por reacción de reticulación y adición (A1) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B1) de polioxiálquileno que contiene al menos dos grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia (C1) de un catalizador de platino, como se describe, por ejemplo, en las patentes US 5 236 986 y US 5 412 004.

En particular, el organopolisiloxano se puede obtener haciendo reaccionar polioxiálquileno (especialmente polioxiétileno y/o polioxiisopropileno) con grupos terminales dimetilvinilsiloxi y de metilhidrógenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

30 Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio del compuesto (A1) pueden ser grupos alquilo que contienen desde 1 hasta 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetilo o estearilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como feniletilo; y grupos basados en hidrocarburo monovalente sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.

35 El compuesto (A1) se puede así elegir de metilhidrógenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi.

40 El compuesto (C1) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplatínico, complejos de ácido cloroplatínico-olefina, complejos de ácido cloroplatínico-alqueniilsiloxano, complejos de ácido cloroplatínico-dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

Ventajosamente, los elastómeros de organopolisiloxano polioxiálquilenados se pueden formar a partir de compuestos de divinilo, en particular polioxiálquilenos que contienen al menos dos grupos vinilo, que reaccionan con enlaces Si-H de un polisiloxano.

45 Los elastómeros polioxiálquilenados se describen especialmente en las patentes US 5 236 986, US 5 412 004, US 5 837 793 y US 5 811 487, cuyo contenido se incorpora como referencia.

Los elastómeros de organopolisiloxano polioxiálquilenados que se pueden usar incluyen los comercializados con los nombres KSG-21, KSG-20, KSG-30, KSG-31, KSG-32, KSG-33, KSG-210, KSG-310, KSG-320, KSG-330 y KSG-340 por la empresa Shin-Etsu, y DC9010 y DC9011 por la empresa Dow Corning.

50 El elastómero de organopolisiloxano emulsionante también se puede elegir de elastómeros de organopolisiloxanos poliglicerolados.

El elastómero de organopolisiloxano poliglicerolado según la invención es un elastómero de organopolisiloxano que se puede obtener por reacción de reticulación y adición de diorganopolisiloxano que contiene al menos un hidrógeno unido a silicio y de compuestos poliglicerolados que contienen grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia de un catalizador de platino.

- 5 Preferentemente, el elastómero de organopolisiloxano se obtiene por reacción de reticulación y adición (A2) de diorganopolisiloxano que contiene al menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B2) de compuestos glicerolados que contienen al menos dos grupos etilénicamente insaturados, especialmente en presencia (C2) de un catalizador de platino.

- 10 En particular, el organopolisiloxano se puede obtener haciendo reaccionar un compuesto poliglicerolado con grupos terminales dimetilvinilsiloxi y de metilhidrógenopolisiloxano con grupos terminales trimetilsiloxi, en presencia de un catalizador de platino.

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

- 15 El compuesto (A2) es en particular un organopolisiloxano que contiene al menos dos átomos de hidrógeno unidos a diferentes átomos de silicio en cada molécula.

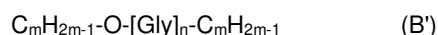
El compuesto (A2) puede tener cualquier estructura molecular, especialmente una estructura de cadena lineal o de cadena ramificada o una estructura cíclica.

El compuesto (A2) puede tener una viscosidad a 25 °C que varía desde 1 hasta 50.000 centistokes, especialmente de manera que sea miscible con el compuesto (B2).

- 20 Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio en el compuesto (A2) pueden ser grupos alquilo que contienen desde 1 hasta 18 átomos de carbono, tales como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo (o laurilo), miristilo, cetil o estearilo; grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo o 3,3,3-trifluoropropilo; grupos arilo tales como fenilo, toliilo o xililo; grupos arilo sustituidos tales como feniletilo; y grupos basados en hidrocarburo monovalente sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo éster de carboxilato o un grupo mercapto.
- 25 Preferentemente, dicho grupo orgánico se elige de grupos metilo, fenilo y laurilo.

El compuesto (A2) se puede así elegir de metilhidrógenopolisiloxanos que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrógenosiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi, copolímeros cíclicos de dimetilsiloxano-metilhidrógenosiloxano y copolímeros de dimetilsiloxano-metilhidrógenosiloxano-laurilmetilsiloxano que contienen grupos terminales trimetilsiloxi.

- 30 El compuesto (B2) puede ser un compuesto poliglicerolado correspondiente a la fórmula (B') a continuación:



en la que m es un número entero que varía desde 2 hasta 6, n es un número entero que varía desde 2 hasta 200, preferentemente que varía desde 2 hasta 100, preferentemente que varía desde 2 hasta 50, preferentemente que varía desde 2 hasta 20, preferentemente que varía desde 2 hasta 10 y preferencialmente que varía desde 2 hasta 5, y en particular n es igual a 3; Gly indica:

- 35 $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-$ o $-CH_2-CH(CH_2OH)-O-$

Ventajosamente, la suma del número de grupos etilénicos por molécula en el compuesto (B2) y del número de átomos de hidrógeno unidos a átomos de silicio por molécula en el compuesto (A2) es al menos 4.

- 40 Es ventajoso que el compuesto (A2) se añada en una cantidad tal que la relación molecular entre la cantidad total de átomos de hidrógeno unidos a átomos de silicio en el compuesto (A2) y la cantidad total de todos los grupos etilénicamente insaturados en el compuesto (B2) esté dentro del intervalo desde 1/1 hasta 20/1.

El compuesto (C2) es el catalizador para la reacción de reticulación, y es especialmente ácido cloroplatínico, complejos de ácido cloroplatínico-olefina, complejos de ácido cloroplatínico-alqueniilsiloxano, complejos de ácido cloroplatínico-dicetona, negro de platino y platino sobre un soporte.

- 45 El catalizador (C2) se añade preferentemente en una cantidad de desde 0,1 hasta 1000 partes en peso y mejor todavía desde 1 hasta 100 partes en peso, como metal de platino limpio, por 1000 partes en peso de la cantidad total de compuestos (A2) y (B2).

- 50 El elastómero de organopolisiloxano poliglicerolado se transporta en forma de gel en al menos un aceite basado en hidrocarburo y/o un aceite de silicona. En estos geles, el elastómero poliglicerolado está frecuentemente en forma de partículas no esféricas.

Los elastómeros de organopolisiloxano poliglicerolados que se pueden usar incluyen los comercializados con los nombres KSG-710, KSG-810, KSG-820, KSG-830 y KSG-840 por la empresa Shin-Etsu.

5 Ventajosamente, el elastómero de organopolisiloxano en consideración según la invención se elige de elastómeros de organopolisiloxano no emulsionantes esféricos, elastómeros de organopolisiloxano poliglicerolados y elastómeros de organopolisiloxano polioxialquilenados.

Ventajosamente, el elastómero de organopolisiloxano en consideración según la invención se elige de elastómeros de organopolisiloxano no emulsionantes esféricos.

Preferentemente, el elastómero de organopolisiloxano es no emulsionante, por ejemplo en el caso de composiciones de sombra de ojos, y en particular en el caso de composiciones anhidras.

10 Preferentemente, el sistema emulsionante según la invención no comprende ningún elastómero de organopolisiloxano emulsionante.

15 Incluso más preferentemente, la composición comprende un elastómero de organopolisiloxano transportado en un aceite no volátil combinado con al menos un elastómero de organopolisiloxano en forma de polvo. Dicha combinación puede hacer posible aumentar el porcentaje de sólidos de elastómero dentro de dicho aceite no volátil, para controlar mejor su viscosidad y para limitar el contenido a incorporar en dicha composición con el fin de, si fuera necesario, hacer hueco para otros compuestos tales como agentes colorantes y en particular nácares.

Dichos elastómeros no emulsionantes en forma de polvo comprenden especialmente los comercializados con los nombres DC 9506 o DC 9701 por la empresa Dow Corning.

20 Preferentemente, la composición comprende un elastómero de organopolisiloxano elegido del producto comercializado con el nombre DC 9041 por la empresa Dow Corning, KSG-16 por la empresa Shin-Etsu y DC 9701 por la empresa Dow Corning, y una mezcla de los mismos. Incluso más preferencialmente, la composición comprende al menos un elastómero de organopolisiloxano elegido del producto comercializado con el nombre DC 9041 por la empresa Dow Corning y KSG-16 por la empresa Shin-Etsu, en combinación con un elastómero de organopolisiloxano comercializado con el nombre DC 9701 por la empresa Dow Corning.

25 Ventajosamente, la composición según la invención comprende al menos un elastómero de organopolisiloxano, solo o como una mezcla, en un contenido de sólidos que varía desde 0,2 % hasta 8 % en peso, preferentemente desde 0,5 % hasta 6 % en peso e incluso más preferentemente desde 1,5 % hasta 3 % en peso, y más preferencialmente que varía desde 2 % hasta 3 % en peso, con respecto al peso total de la composición, por ejemplo aproximadamente 2 % en peso.

30 El elastómero de organopolisiloxano puede estar presente en una relación tal que la proporción en masa de elastómero de organopolisiloxano con respecto a la fase pulverulenta esté entre 0,05 y 0,35, preferentemente desde 0,10 hasta 0,20 e incluso más preferentemente desde 0,10 hasta 0,12.

Sistema emulsionante

35 La composición según la invención comprende un sistema emulsionante que comprende uno o más tensioactivos. Estos tensioactivos pueden estar presentes en un contenido que varía desde 0,1 % hasta 20 % en peso con respecto al peso total de la composición, ventajosamente desde 0,5 % hasta 15 % en peso, preferentemente que varía desde 1 % hasta 10 % en peso y en particular desde 1,5 % hasta 5 % en peso, con respecto al peso total de la composición.

40 En general, se usa un emulsionante tensioactivo apropiadamente elegido para obtener una emulsión de aceite en agua. En particular, se puede usar un emulsionante tensioactivo que tiene a 25 °C un equilibrio HLB (equilibrio hidrófilo-lipófilo) dentro del sentido de Griffin superior o igual a 8.

El valor de HLB de Griffin se define en J. Soc. Cosm. Chem. 1954 (volumen 5), páginas 249-256.

45 Estos tensioactivos se pueden elegir de tensioactivos no iónicos, aniónicos, catiónicos y anfóteros, y mezclas de los mismos. Se puede hacer referencia a Kirk-Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology, volumen 22, pp. 333-432, 3ª Edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades emulsionantes y funciones de tensioactivos, en particular pp. 347-377 de esta referencia, para los tensioactivos aniónicos, anfóteros y no iónicos.

Los tensioactivos preferencialmente usados en la composición según la invención se eligen de:

- a) tensioactivos no iónicos con un HLB inferior a 8 a 25 °C, como se ha mencionado anteriormente, por ejemplo:
- 50 - ésteres y éteres de sacárido tales como estearato de sacarosa, cocoato de sacarosa, estearato de sorbitano, monoisoestearato de sorbitano, triestearato de sorbitano, oleato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, isoestearato de metilglucosa, (poli)palmitoestearato de sacarosa, laurato de sacarosa,

palmitato de sacarosa, tribehenato de sacarosa, oleato de sacarosa, diestearato de sacarosa, polilaurato de sacarosa, laurato de sacarosa y hexaerucato de sacarosa, y mezclas de los mismos, por ejemplo Arlatone 2121® comercializado por la empresa ICI o Span 65V de la empresa Uniqema;

- 5 - ésteres de ácidos grasos, especialmente de C₈-C₂₄ y preferentemente de C₁₆-C₂₂, y de polioli, especialmente de glicerol o sorbitol, tales como estearato de glicerilo, comercializado, por ejemplo, con el nombre Tegin M® por la empresa Goldschmidt, diisoestearato de poliglicerilo, isoestearato de poliglicerilo, monoestearato de poliglicerilo, tetraisoestearato de diglicerilo, diisoestearato de polietilenglicol, pentaestearato de poliglicerilo-10, monooleato de glicerilo, laurato de glicerilo, tal como el producto Imwitor 312® por la empresa Hüls, (di)laurato de dietilenglicol, pentaoleato de decaglicerilo, pentadiisoestearato de decaglicerilo, caprato/caprilato de glicerilo, (iso)estearato de poliglicerilo-2 y (poli)ricinoleato;
- 10 - alcoholes oxialquilizados, en particular alcoholes oxietilenados y/o oxipropilenados, que pueden comprender desde 1 hasta 15 unidades de oxietileno y/u oxipropileno, en particular alcoholes grasos C₈-C₂₄ etoxilados y preferentemente C₁₂-C₁₈ tales como alcohol estearílico etoxilado con 2 unidades de oxietileno (nombre CTFA: Steareth-2), tal como Brij 72 comercializado por la empresa Uniqema, o alcohol oleico oxietilenado;
- 15 - alcoholes grasos tales como alcohol cetilestearílico,
- compuestos de silicona oxietilenados y/o oxipropilenados, por ejemplo que contienen desde 3 hasta 20 unidades de oxialquileo y especialmente dimeticonas oxietilenadas y/u oxipropilenadas; se debe observar que cuando se usa un elastómero de organopolisiloxano polioxialquilizado o poliglicerolado, que se denomina emulsionante, cuando corresponda, se transporta en un aceite no volátil, como se ha descrito anteriormente, puede ser simultáneamente el tensioactivo y el elastómero de organopolisiloxano para la composición según la invención;
- 20 - la mezcla de copolioli de ciclometicona/dimeticona comercializada con el nombre Q2-3225C® por la empresa Dow Corning.

b) tensioactivos aniónicos tales como:

- sales de ácidos grasos C₁₆-C₃₀, especialmente sales de amina, tales como estearato de trietanolamina o estearato de 2-amino-2-metilpropano-1,3-diol;
- 30 - sales de ácidos grasos polioxietilenados, especialmente sales aminadas o sales de metales alcalinos, y mezclas de los mismos;
- ésteres fosfóricos y sales de los mismos, tales como fosfato de DEA oleth-10 (Crodafos N 10N de la empresa Croda) o monocetil fosfato de monopotasio (Amphisol K de Givaudan o Arlatone MAP 160K de la empresa Uniqema);
- 35 - sulfosuccinatos tales como citrato lauril sulfosuccinato PEG-5 de disodio y ricinoleamido MEA sulfosuccinato de disodio;
- alquil éter sulfatos tales como lauril éter sulfato de sodio;
- isetionatos;
- acilglutamatos tales como glutamato de sebo hidrogenado de disodio (Amisoft HS-21 R® comercializado por la empresa Ajinomoto), y mezclas de los mismos.

40 c) tensioactivos catiónicos, entre los que se puede hacer mención especialmente de:

- alquilimidazolidinios tales como etosulfato de isoesteariletilimidonio,
- sales de amonio tales como haluros de (alquil C₁₂₋₃₀)tri(alquil C₁₋₄)amonio, por ejemplo cloruro de N,N,N-trimetil-1-docosanaminio (o cloruro de behentrimonio).

45 d) tensioactivos anfóteros, por ejemplo N-acilaminoácidos tales como N-alquilaminoacetatos y cocoanfodiacetato de disodio, y óxidos de amina tales como óxido de estearamina, o alternativamente tensioactivos de silicona, por ejemplo fosfatos de copolioli de dimeticona tales como el producto comercializado con el nombre Pecosil PS 100® por la empresa Phoenix Chemical;

y mezclas de los mismos.

Preferentemente, el sistema emulsionante comprende al menos un tensioactivo no iónico inferior a 8 a 25 °C, elegido de ésteres de sacárido, preferentemente un estearato de sorbitano, y un compuesto de silicona polioxilalquileno o poliglicerolado, preferentemente una dimeticona PEG-10, y una mezcla de los mismos.

5 Preferentemente, el sistema emulsionante usado en la presente invención es distinto de un elastómero de organopolisiloxano emulsionante. Preferentemente, una composición según la invención combina un sistema emulsionante distinto de un elastómero de organopolisiloxano emulsionante con un elastómero de organopolisiloxano no emulsionante.

10 La composición según la invención puede comprender un sistema emulsionante, en un contenido que varía desde 0,5 % hasta 10 % en peso, preferentemente desde 1 % hasta 5 % en peso, e incluso más preferentemente desde 1,5 % hasta 3 % en peso con respecto al peso total de dicha composición.

Se entiende que las sales de metal alcalino, metal alcalinotérreo o metal de transición, tales como estearato de cinc, miristato de cinc o estearato de magnesio, no se consideran dentro del significado de la presente invención como que forman un sistema emulsionante. Específicamente, dichos compuestos sirven primero y principalmente como cargas, y en particular como agentes para compactar la fase pulverulenta.

15 Agentes quelantes

Según una realización particularmente ventajosa, la composición puede comprender un agente quelante. Dichos agentes quelantes se definen y describen en particular en el artículo "Chelating agents" Kirk Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, Vol. 5 pp. 708-739, publicado en 2003.

20 Como se menciona en ese artículo, este agente se puede elegir de polifosfatos, ácidos aminocarboxílicos, 1,3-dicetonas, ácidos hidroxicarboxílicos, poliaminas, aminoalcoholes, bases aromáticas heterocíclicas, aminofenoles, bases de Schiff, tetrapirroles, compuestos de azufre, compuestos macrocíclicos sintéticos, polímeros y ácidos fosfónicos.

Preferentemente, este agente se elige de ácidos aminocarboxílicos, y preferentemente es EDTA.

25 Estos agentes son particularmente útiles para reducir la unión electrostática asociada a la sustancial presencia de agua en la composición intermedia de maquillaje y/o cuidado según la invención. Para hacer esto, la adición de un secuestrante o de un agente complejante, por ejemplo EDTA de tetrasodio, hace posible complejar los iones libres, y más específicamente los cationes del tipo Ca^{2+} (cargas minerales), especialmente presentes en los nácares y cargas. Por consiguiente, cuando el EDTA compleja estos iones, disminuye la fuerza iónica del agua.

Adyuvantes

30 La composición puede comprender otros componentes (adyuvantes) normalmente usados en cosméticos, tales como agentes conservantes, agentes de protección UV, espesantes y fragancias.

35 Obviamente, un experto en la técnica tendrá cuidado para seleccionar el (los) adyuvante(s) opcional(es) añadido(s) a la composición según la invención de forma que las propiedades ventajosas intrínsecamente asociadas a la composición según la invención no sean, o no sean sustancialmente, adversamente afectadas por la adición prevista.

Ensamblaje

Según otro aspecto, la invención también se refiere a un ensamblaje cosmético que comprende:

- i) un recipiente que delimita uno o más compartimentos, estando dicho recipiente cerrado por un miembro de cierre; y
- 40 ii) una composición de maquillaje y/o cuidado según la invención dispuesta dentro de dicho(s) compartimento(s).

El recipiente puede estar, por ejemplo, en forma de un frasco o una caja.

45 El miembro de cierre puede estar en forma de una tapa o cubierta desprendible. En particular, este miembro de cierre puede comprender una tapa montada de manera que sea capaz de moverse por traslación o por giro con respecto al recipiente que aloja dicha(s) composición (composiciones) de maquillaje y/o cuidado.

Ejemplos

Se preparó una composición cosmética sólida en forma de polvo compacto según la invención del siguiente modo, y entonces se probó desde el punto de vista de la hidratación de la piel.

Fases	Compuestos	Contenido en %
1	Fluorlogopita sintética (Synmica Super C86-3222® de Sun)	7,35
	Silicato de magnesio y aluminio (Veegum HV Granules® de Vanderbilt)	2
	Almidón de Zea mays (MST® de LCW Sensient)	2
	Goma xantana (Keltrol TF® de CP Kelco)	0,05
	Polvo Perlite (Optimat 2550 OR® de World Minerals)	2
	Microesferas de copolímero de acrilato (Expancel® de Akzo Nobel)	2
	Microesferas huecas de poli(metacrilato de metilo) (Covabead LH 85® de LCW Sensient)	3
	Polímero de hexametildiisocianato/trimetilol-hexil-lactona (Plastic Powder D-400® de Toshiki)	2,5
	Nitruro de boro (Softouch Boron nitride Powder CC6085 de Momentive Performance Materials)	6,5
	Pigmentos	26
	Nácares	2
2	Estearato de sorbitano (Montane 60 Ecailles® de SEPPIC)	0,8
	Caprililglicol (Dermosoft Octiol® de Dr. Straetmans)	0,6
	Pentilenglicol (616751 Hidrolite-5® de Symrise)	0,4
2	Dimeticona y polímero reticulado de dimeticona (KSG 16® de Shin-Etsu, que contiene 24 % de sólidos de elastómero de organopolisiloxano)	9,3
	Dimeticona y polímero reticulado de dimeticona (DC 9701 Cosmetic Powder® de Dow Corning, que contiene 93 % de sólidos de elastómero de organopolisiloxano)	0,7
3	Glicerol (de Emery Oleochemical GmbH)	28
	Hexileno (de Archema)	2,5
	Agua	1,5
	EDTA de tetrasodio (EDETA B Powder de BASF)	0,8

Proceso de preparación

Se usó el siguiente procedimiento para preparar las composiciones según la invención.

1- Preparación de la fase 1:

- 5 Se pesan los compuestos de la fase 1 y los pigmentos de la fase 1 en un crisol de acero inoxidable y luego se muelen usando una trituradora, primero una vez durante 15 segundos a 1500 rpm y luego tres veces durante 1 minuto a 3000 rpm.

Cuando corresponda, se pesan los nácares que pueden estar presentes en un segundo crisol y se añaden a la fase 1, y entonces se muele la preparación en una trituradora (R5 o R5 plus) dos veces durante 15 segundos a 1500 rpm.

10 2- Incorporación de la fase 2:

Se pesan los compuestos de la fase 2 en un vaso de precipitados de 250 mL y entonces se calienta en un baño de agua a 75 °C. Cuando se ha fundido la fase 2, se agita usando un desfloculador (Turbotest 33/300 PH - Rayneri, Grupo VMI) hasta que se forma un vórtex (aproximadamente 300 rpm) y luego se añade con agitación por la tapa de la trituradora una vez durante 1 minuto a 1500 rpm hasta la preparación de la fase 1.

2'- Preparación de la fase 2':

5 Cuando corresponda, se mezclan de antemano los compuestos de la fase 2' con un desfloculador en un crisol de acero inoxidable pequeño, se añaden al resto de la preparación y luego se muelen en una trituradora, primero una vez durante 1 minuto a 1500 rpm y luego dos veces durante 2 minutos a 3000 rpm y finalmente una vez durante 1 minuto a 3000 rpm.

3- Acabado de la preparación:

10 El polvo obtenido se diluye entonces en agua desmineralizada en la que se ha dispersado previamente la fase 3, que comprende en particular dicho al menos un agente activo hidrófilo. La cantidad de agua es entre 40 % y 60 % en peso con respecto al peso total de la composición para obtener una viscosidad adecuada para una máquina Pilote Back Injection comercializada por la empresa Nanyo Co. Ltd. Esta máquina Back Injection hace posible obtener la mezcla "polvo-agua", también conocida como una suspensión, por la base de la copa y simultáneamente drenar parte del agua de dilución por succión. Durante toda la inyección del producto, se pone el molde de inyección a vacío para permitir la retirada del agua, que se drena por succión y se recupera en la trampa de vacío. Aplicando una vacío se promueve así el llenado y la homogenización de la copa.

15 Entonces se colocan las partes inyectadas por detrás en una estufa ventilada a 50 °C hasta que ya no cambie su peso. Entonces se considera que el producto está seco.

Protocolo para evaluar la hidratación:

Principio de medición

20 La medición se realiza mediante un método instrumental usando un corneómetro SEI-M-0211-Combi-06. Esta máquina mide la impedancia eléctrica de la piel: cuando más bajo sea el valor presentado, más hidratada estará la piel. Para hacer esto, se aplicaron las composiciones según la invención a una tasa de 0,3 mg/cm² a la cara interna de los antebrazos de un panel de 16 personas con piel muy seca. Se midió la hidratación del área tratada usando el corneómetro, y se comparó con piel desnuda en T0 y en diferentes intervalos de tiempo: después de 2 horas y después de 4 horas.

25 Resultado

Los resultados obtenidos con los polvos aplicados según la invención muestran que la hidratación de la piel es significativa. Cuatro horas después de la aplicación de las composiciones, todavía se observa un aumento significativo superior a 14 % de la hidratación del área tratada.

30 Para fines comparativos, el grado de hidratación de la piel tratada no varía significativamente durante este periodo de tiempo.

Las composiciones según la invención hacen así posible mejorar la hidratación de la piel, y este efecto sigue siendo significativo incluso 4 horas después de la aplicación.

Se entiende que, en el contexto de la presente invención, los porcentajes en peso dados para un compuesto o una familia de compuestos siempre se expresan como peso de sólidos del compuesto en cuestión.

35 En toda la solicitud, el término "comprende uno" o "incluye uno" se deben entender como que significan "que comprende al menos uno" o "que incluye al menos uno", a menos que se especifique de otro modo.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética sólida de maquillaje y/o cuidado en forma de un polvo compacto, que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable, al menos:
 - 5 - una fase pulverulenta en una cantidad superior o igual a 35 % en peso con respecto al peso total de la composición,
 - un sistema emulsionante,
 - un gelificante hidrófilo, y
 - 10 - un agente activo hidrófilo presente en un contenido superior o igual a 10 % en peso con respecto al peso total de la composición, dicho agente activo hidrófilo se elige de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento para la piel, y mezclas de los mismos;
 - un elastómero de organopolisiloxano, solo o como una mezcla, en un contenido de sólidos que varía desde 0,2 hasta 8 % en peso con respecto al peso total de la composición;

comprendiendo dicha composición menos de 2 % en peso de agua con respecto al peso total de la composición;

15 obteniéndose dicha composición por un proceso de fabricación por inyección usando agua como disolvente de dilución.
2. Composición según la reivindicación 1, caracterizado porque está libre de agua.
3. Composición según la reivindicación 1 o 2, en la que dicha composición tiene un contenido de sólidos superior o igual a 95 %.
4. Composición según la reivindicación 1, 2 o 3, en la que dicha composición comprende una fase pulverulenta en una cantidad entre 45 % y 90 % en peso con respecto al peso total de la composición.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un aceite no volátil orgánico presente en un contenido superior o igual a 1 % en peso con respecto al peso total de la composición.
6. Composición según la reivindicación precedente, en la que dicho aceite no volátil se elige de aceites no volátiles basados en hidrocarburo y de silicona, y una mezcla de los mismos.
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha fase pulverulenta comprende una carga y un agente colorante elegido de nácares, pigmentos y partículas reflectantes, y mezclas de los mismos.
8. Composición según la reivindicación precedente, en la que dicho agente colorante está presente en un contenido que varía desde 10 % hasta 60 % en peso con respecto al peso total de la composición, y ventajosamente entre 12 % y 35 % en peso con respecto al peso total de la composición.
9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición tiene un contenido de agente activo hidrófilo de entre 11 % y 40 % en peso con respecto al peso total de la composición.
10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho sistema emulsionante comprende un tensioactivo no iónico con un HLB inferior a 8 a 25 °C, un tensioactivo aniónico, un tensioactivo catiónico y un tensioactivo anfótero, y mezclas de los mismos.
11. Composición según la reivindicación precedente, en la que dicho tensioactivo se elige de ésteres y éteres de sacárido, ésteres de ácidos grasos, alcoholes oxialquilénados, alcoholes grasos y compuestos de silicona.
12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicho gelificante hidrófilo se elige de cargas espesantes, espesantes poliméricos y polímeros asociativos.
13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende un agente quelante, ventajosamente elegido de ácidos aminocarboxílicos tales como EDTA de tetrasodio.
14. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que dicha composición es un polvo de base o un colorete.
15. Proceso para la fabricación de una composición cosmética de maquillaje y/o cuidado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14 a partir de una composición intermedia que contiene al menos:
 - 45 - una fase pulverulenta, y

- un sistema emulsionante,
 - un gelificante hidrófilo,
 - un agente activo hidrófilo elegido de hidratantes, agentes cicatrizantes y agentes antienvjecimiento para la piel, y mezclas de los mismos;
- 5
- un elastómero de organopolisiloxano, solo o como una mezcla;
 - agua en un contenido que varía desde 40 % hasta 60 % en peso con respecto al peso total de la composición;
- comprendiendo dicho proceso las siguientes etapas:
- inyección en un molde, preferentemente por su base, de dicha composición intermedia, y
 - retirada de la fase acuosa de dicha composición intermedia, preferentemente al menos parcialmente
- 10 simultáneamente con dicha etapa de inyección.
16. Proceso de fabricación según la reivindicación precedente, en el que dicho al menos un agente activo hidrófilo se dispersa previamente en la fase acuosa antes de ser puesto en contacto con la fase pulverulenta para la etapa de inyección.
- 15
17. Proceso para el recubrimiento de la piel con una composición cosmética no terapéutica de maquillaje y/o cuidado según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en el que dicho proceso comprende una etapa de aplicar dicha composición a la piel, en particular la cara.