(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 393 503**

(51) Int. CI.:

A61K 8/11 (2006.01)
A61K 8/25 (2006.01)
A61K 8/04 (2006.01)
A61Q 1/02 (2006.01)
A61Q 3/02 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Número de solicitud europea: **06301006 .0**
(96) Fecha de presentación: **03.10.2006**
(97) Número de publicación de la solicitud: **1769787**
(97) Fecha de publicación de la solicitud: **04.04.2007**

(54) Título: **Composición cosmética fluorescente**

(30) Prioridad:
03.10.2005 US 722448 P

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.12.2012

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.12.2012

(73) Titular/es:
L'OREAL (100.0%)
14, RUE ROYALE
75008 PARIS, FR

(72) Inventor/es:
DUMOUSSEAUX, CHRISTOPHE

(74) Agente/Representante:
CURELL AGUILÁ, Mireia

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 fluorescente.

La presente invención se refiere a una composición cosmética destinada a ser aplicada sobre las materias queratínicas, en particular la piel, el cabello, los labios, las uñas o las pestañas.

Los pigmentos o los colorantes fluorescentes presentan un gran interés en cosmética. Permiten obtener unos colores muy brillantes y muy vivos que no son posibles con unas materias colorantes clásicas. Cuando no absorben en lo visible, permiten asimismo aclarar y aumentar significativamente la reflectancia de los sustratos sobre los cuales se depositan, como la piel y el cabello.

Entre los diferentes materiales fluorescentes disponibles, es conocido por el experto en la materia que son las moléculas fluorescentes orgánicas las que presentan la mayor eficacia en términos de intensidad de fluorescencia. Su utilización permite obtener unas composiciones muy fluorescentes y que contienen una pequeña cantidad de agente fluorescente.

Estas moléculas orgánicas son sin embargo difíciles de formular ya que son generalmente solubles en un número muy limitado de disolventes. Su intensidad de fluorescencia dependerá también en gran medida del disolvente utilizado en la formulación y serán considerablemente fluorescentes sólo en un pequeño número de disolventes. Esto limita por lo tanto su posibilidad de utilización en las formulaciones cosméticas. Pueden presentar también un problema de seguridad cuando están en contacto con las materias queratínicas. Con el fin de evitar estos inconvenientes, se ha considerado encapsular las moléculas orgánicas en diferentes matrices orgánicas (US nº 6.586.013) o inorgánicas (JP 06-47273 y JP 08-239310). Sin embargo, todas las matrices utilizadas hasta ahora presentan una cierta porosidad y permiten dispersar la molécula en el exterior. Esta molécula se puede encontrar por lo tanto en el medio continuo líquido de la formulación, lo cual puede provocar un contacto con las materias queratínicas.

Sumario

La invención tiene por objeto una composición cosmética que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, unas partículas fluorescentes que comprenden unas moléculas de por lo menos un compuesto orgánico fluorescente encapsuladas en el interior de una matriz formada por lo menos en parte por lo menos por un óxido metálico y por fósforo.

Las partículas así obtenidas, cuando se introducen en una composición cosmética, permiten conferir unas propiedades de fluorescencia a esta última.

Ventajosamente, la matriz comprende además una baja proporción de grupos orgánicos, tales como unos grupos fenilo, alquilo. La función de estos grupos orgánicos es crear una interacción, en particular a través de las fuerzas de Van der Waals o las fuerzas por enlace hidrógeno, con las moléculas orgánicas fluorescentes, de manera que limiten su descarga en el medio de formulación.

Según la invención, se puede limitar la descarga de las moléculas orgánicas aumentando la densidad de la red de óxidos metálicos, añadiendo a estos últimos una pequeña proporción de fósforo en forma de ácido o de éster fosfórico, apto para crear con los óxidos metálicos unos puentes bi o tri-funcionales.

Las moléculas orgánicas fluorescentes pueden ser de diferentes naturalezas químicas y pueden ser coloreadas o no coloreadas. Se pueden citar en particular las moléculas de la familia de las fluoresceínas, de las pirazinas, de las coumarinas, de las naftalimidas, de las triazinas, de las dioxazinas, de las sulforodaminas, de los azoicos, de los azometinicos, los derivados del estilbeno, los derivados oxazol, benzoxazol, imidazol.

Las moléculas fluorescentes pueden ser hidrosolubles, liposolubles o solubles en otros disolventes como los alcoholes.

Las moléculas fluorescentes de la invención son preferentemente completa o parcialmente hidrosolubles, es decir, solubles en agua para una concentración de por lo menos 1 mg/l, preferentemente por lo menos 10 mg/l.

Como molécula no coloreada, se podrán utilizar los blanqueantes ópticos que absorben la luz entre 300 y 400 nm y que emiten la luz entre 400 y 700 nm, preferentemente entre 400 y 500 nm. Dichos blanqueantes ópticos están comercialmente disponibles en CIBA SPECIALTY CHEMICALS en la gama Uvitex® o Tinopal®, en CLARIANT en la gama Leucophor®, en BAYER CHEMICAL en la gama Blankophot® o en BASF en la gama Ultraphor®.

Como molécula coloreada, se utilizarán preferentemente las moléculas siguientes, listadas por la FDA: D&C Yelow 7, 8, 10, 11, D&C Red 3, 21, 22, 27, 28, D&C Green 5, 6, 8, D&C Orange 5, D&C Violet 2, ext D&C Violet 2.

Según un modo de realización particular, la matriz se realiza con la ayuda de una síntesis sol-gel a partir del alcóxido metálico en presencia de ácido, de éster o de sal fosfórica, seguido de un secado a una temperatura entre 80 y 200ºC. En la práctica, se puede utilizar el ácido fosfórico, fosfato de calcio, de magnesio o de sodio. Se utiliza preferentemente el ácido fosfórico H3PO4. Su presencia permite formar una red muy densa durante la condensación del óxido metálico, en particular gracias a la formación de puentes fosfatos. Su concentración podrá estar comprendida entre 0,01% y 0,25% con respecto al peso total de la matriz. El alcóxido metálico se selecciona preferentemente de entre los alcóxidos de silicio, de titanio, de aluminio o de zirconio. Con el fin de obtener una matriz transparente, se utilizará preferentemente un alcóxido de silicio. Este alcóxido de silicio contiene por lo menos un grupo Si(OR), con el grupo orgánico R, que es preferentemente una cadena alquilo que contiene de 1 a 5 átomos de carbono.

La matriz inorgánica de las partículas utilizadas en las composiciones según la invención es no soluble en el medio continuo de la formulación. Las partículas son así insensibles a los disolventes y a las condiciones de temperatura.

La absorción de aceite de las partículas utilizadas en las composiciones según la invención es preferentemente muy baja. Típicamente, está comprendida entre 10 y 100 ml/100 g, preferentemente entre 20 y 60 ml/100 g.

La concentración en moléculas fluorescentes en las partículas puede estar comprendida entre 0,01 y 50% en peso, preferentemente entre 0,1 y 20% en peso, preferentemente entre 0,5 y 5%.

Las partículas pueden contener una mezcla de varias moléculas orgánicas fluorescentes. Pueden también contener otros compuestos, fluorescentes o no, (nanopartículas inorgánicas fluorescentes o nanopartículas de óxidos metálicos por ejemplo).

Las partículas pueden estar presentes en las composiciones según la invención a una concentración comprendida entre 0,5 y 95%, preferentemente entre 1 y el 70%, preferentemente entre 5 y 30%.

Compuestos adicionales

Las composiciones según la invención pueden contener uno o varios compuestos adicionales seleccionados en particular de entre los descritos a continuación.

Elastómero de silicona poliglicerolado

La composición según la invención puede contener en particular un elastómero de silicona poliglicerolado.

El elastómero de silicona poliglicerolado presente en la composición puede ser un organopolisiloxano reticulado elastomérico que se puede obtener mediante reacción de adición con reticulación de diorganopolisiloxano que contiene por lo menos un hidrógeno unido al silicio y de compuestos poliglicerolados que tienen unos grupos con insaturación etilénica, en particular en presencia de catalizador platino.

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

En particular, el organopolisiloxano puede ser obtenido por reacción del compuesto poliglicerolado con terminaciones dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

El compuesto (A) es el reactivo de base para la formación de organopolisiloxano elastomérico y la reticulación se efectúa 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 tiene por lo menos 2 átomos de hidrógeno unidos a unos átomos de silicio distintos en cada molécula.

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

El compuesto (A) puede tener una viscosidad a 25ºC comprendida entre 1 y 50.000 centistokes, en particular para ser muy miscibles con el compuesto (B).

Los grupos orgánicos unidos a los átomos de silicio del compuesto (A) pueden ser unos grupos alquilo que tienen de 1 a 18 átomos de carbono, tal como metilo, etilo, propilo, butilo, octilo, decilo, dodecilo, (o laurilo), miristilo, cetilo, estearilo; unos grupos alquilo sustituidos tales como 2-feniletilo, 2-fenilpropilo, 3,3,3-trifluoropropilo; unos grupos arilo tales como fenilo, tolilo, xililo; unos grupos arilo sustituidos tales como un grupo epoxi, un grupo carboxilato de éster,

o un grupo mercapto. Preferentemente, dicho grupo orgánico se selecciona de entre los grupos metilo, fenilo, laurilo.

El compuesto (A) puede así ser seleccionado de entre los metilhidrogenopolisiloxanos con terminaciones trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, los copolímeros cíclicos dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano con terminaciones trimetilsiloxi.

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

$$C_mH_{2m-1}\text{-}O\text{-}[Gly]_n\text{-}C_mH_{2m-1} \quad (B')$$

en la que m es un número entero comprendido entre 2 y 6, n es un número entero comprendido entre 2 y 200, preferentemente comprendido entre 2 y 100, preferentemente comprendido entre 2 y 50, preferentemente n está comprendido entre 2 y 20, preferentemente comprendido entre 2 y 10, t preferentemente comprendido entre 2 y 5, y en particular es igual a 3; Gly designa:

$$\text{-}CH_2\text{-}CH(OH)\text{-}CH_2\text{-}O0\text{-} \text{ o } \text{-}CH_2\text{-}CH(CH_2OH)\text{-}O\text{-}$$

La suma del número de grupos etilénicos por molécula del compuesto (B) y del número de átomos de hidrógeno unidos a unos átomos de silicio por molécula del compuesto (A) es de por lo menos 4.

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

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

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

El elastómero de silicona poliglicerolado puede ser transportado en forma de gel en por lo menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado. En estos geles, el elastómero poliglicerolado es frecuentemente unas partículas no esféricas.

Como elastómero de silicona poliglicerolados, se pueden utilizar los vendidos bajo las denominaciones «KSG-710», «KSG-810», «KSG-820», «KSG-830», «KSG-840» por la compañía SHIN ETSU.

El elastómero de silicona poliglicerolado puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,1% y 40% en peso, preferentemente comprendida entre 0,5% y 30% en peso, más preferentemente comprendida entre 0,5% y 20% en peso, y aún más preferentemente comprendida entre 1% y 10% en peso.

Elastómero de silicona emulsionante

La composición según la invención puede comprender un elastómero de silicona emulsionante diferente del elastómero de silicona poliglicerolado.

Por elastómero de silicona emulsionante se entiende un elastómero de silicona que comprende por lo menos una cadena hidrófila diferente de una cadena poliglicerolada tal como se ha descrito anteriormente.

En particular, el elastómero de silicona emulsionante adicional se puede seleccionar de entre los elastómeros de silicona polioxialquilenados.

El elastómero de silicona polioxialquilenado es un organopolisiloxano reticulado que se puede obtener mediante reacción de adición con reticulación de un diorganopolisiloxano que contiene por lo menos un hidrógeno unido al silicio y de un polioxialquileno que tiene por lo menos dos grupos con insaturación etilénica.

Preferentemente, el organopolisiloxano reticulado polioxialquilenado se obtiene mediante reacción de adición con reticulación (A1) de diorganopolisiloxano que contiene por lo menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B1) de polioxialquilenado que tiene por lo menos dos grupos con insaturación etilénica, en particular en presencia (C1) de catalizador platino, como el descrito por ejemplo en las patentes US nº 5.236.986 y US nº 5.412.004.

En particular, el organopolisiloxano se puede obtener mediante reacción de polioxialquileno (en particular polioxietilenado y/o polioxipropilenado) con terminaciones dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con

terminaciones trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

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

El compuesto (A1) puede así ser seleccionado de entre los metilhidrogenopolisiloxanos con terminaciones trimetilisloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, los copolímeros cíclicos dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano, los copolímeros dimetilsiloxano-metilhidrogenosiloxano-laurilmetilsiloxano con terminaciones trimetilsiloxi.

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

Los elastómeros de silicona polioxialquilenados pueden estar formados a partir de compuestos divinílicos, en particular unos polioxialquilenos que tienen por lo menos dos grupos vinílicos, que reaccionan con unas uniones Si-H de un polisiloxano.

Los elastómeros de silicona polioxialquilenados pueden ser transportados en forma de gel constituido por un organopolisiloxano elastomérico incluido en por lo menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado. En estos geles, las partículas de organopolisiloxanos son frecuentemente unas partículas no esféricas.

Unos elastómeros polioxialquilenados se describen en particular en las patentes US nº 5.236.986, US nº 5.412.004, US nº 5.837.793, US nº 5.811.487.

Como elastómero de silicona polioxialquilenado, se pueden utilizar los comercializados bajo las denominaciones "KSG-21", "KSG-20", "KSG-30", "KSG-31", KSG-32", "KSG-33", "KSG-210", "KSG-310", "KSG-320", "KSG-330", "KSG-340", "X-226146" por la compañía SHIN ETSU, "DC9010", "DC9011" por la compañía DOW CORNING.

El elastómero de silicona emulsionante adicional puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,1% y 40% en peso, preferentemente comprendida entre 0,5% y 30% en peso, más preferentemente comprendida entre 0,5% y 20% en peso, y aún más preferentemente comprendida entre 1% y 10% en peso.

Elastómero esférico no emulsionante

La composición según la invención puede comprender un elastómero esférico no emulsionante.

El término "no emulsionante" define unos elastómeros organopolisiloxano que no contienen ninguna cadena hidrófila tal como las unidades polioxialquileno o poliglicerolados.

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

Preferentemente, el organopolisiloxano reticulado elastómero se obtiene mediante reacción de adición con reticulación (A2) de diorganopolisiloxano que contiene por lo menos dos hidrógenos unidos cada uno a un silicio, y (B2) de diorganopolisiloxano que tiene por lo menos dos grupos con insaturación etilénica unido al silicio, en particular en presencia (C2) de catalizador platino, como el descrito por ejemplo en la solicitud EP 295 886.

En particular, el organopolisiloxano se puede obtener por reacción de dimetilpolisiloxano con terminaciones dimetilvinilsiloxi y de metilhidrogenopolisiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, en presencia de catalizador platino.

El compuesto (A2) es el reactivo de base para la formación de organopolisiloxano elastomérico y la reticulación se

efectúa mediante reacción de adición del compuesto (A2) con el compuesto (B2) en presencia del catalizador (C2).

El compuesto (A2) es ventajosamente un diorganopolisiloxano que tiene por lo menos dos grupos alquenilos inferiores (por ejemplo de C2-C4); el grupo alquenilo inferior se puede seleccionar de entre los grupos vinilo, alilo y propenilo. Estos grupos alquenilos inferiores pueden estar situados en cualquier posición de la molécula organopolisiloxano pero están situados preferentemente en los extremos de la molécula organopolisiloxano. El organopolisiloxano (A2) puede tener una estructura de cadena ramificada, de cadena lineal, cíclica o en red, pero se prefiere la estructura de cadena lineal. El compuesto (A2) puede tener una viscosidad que va del estado líquido al estado de goma. Preferentemente, el compuesto (A2) tiene una viscosidad de por lo menos 100 centistokes a 25ºC.

Los organopolisiloxanos (A2) se pueden seleccionar de entre los metilvinilsiloxanos, los copolímeros metilvinilsiloxano-dimetilsiloxano, los dimetilpolisiloxanos con terminaciones dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano con terminaciones dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-dipfenilsiloxano-metilvinilsiloxano con terminaciones dimetilvinilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilvinilsiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, los copolímeros dimetilsiloxano-metilfenilsiloxano-metilvinilsiloxano con terminaciones trimetilsiloxi, los metil(3,3,3-trifluoropropil)polisiloxano con terminaciones dimetilvinilsiloxi, y los copolímeros dimetilsiloxano-metil(3,3,3-trifluoropropil)siloxano con terminaciones dimetilvinilsiloxi.

El compuesto (B2) es en particular un organopolisiloxano que tiene por lo menos 2 hidrógenos unidos al silicio en cada molécula y es por lo tanto el reticulante del compuesto (A2).

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

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

El compuesto (B2) puede tener una viscosidad a 25ºC comprendida entre 1 y 50.000 centistokes, en particular para ser muy miscible con el compuesto (A).

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

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

El compuesto (C2) es el catalizador de la reacción de reticulación, y es en particular el ácido cloroplatínico, los compuestos ácido cloroplatínico-olefina, los complejos ácido cloroplatínico-alquenilsiloxano, los complejos ácido cloroplatínico-dicetona, el platino negro, y el platino sobre su soporte.

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

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

Las partículas de organopolisiloxano reticuladas elastoméricas pueden ser transportadas en forma de gel constituido por un organopolisiloxano elastomérico incluido en por lo menos un aceite hidrocarbonado y/o un aceite siliconado. En estos geles, las partículas de organopolisiloxanos son frecuentemente unas partículas no esféricas.

Las partículas de organopolisiloxano reticuladas elastoméricas se pueden presentar asimismo en forma de polvo, en particular en forma de polvo esférico.

Unos elastómeros no emulsionantes esféricos se describen en particular en las solicitudes JP 61194009, EP 242 219, EP 285 886, EP 765 656.

Como elastómeros no emulsionantes esféricos, se pueden utilizar los vendidos bajo las denominaciones "DC 9040", "DC9041", "DC 9509", "DC9505", "DC 9506" por la compañía DOW CORNING.

El elastómero de silicona no emulsionante esférico se puede presentar asimismo en forma de polvo de organopolisiloxano reticulado elastomérico recubierto de resina de silicona, en particular de resina silsesquioxano,

como se describe, por ejemplo, en la patente US nº 5.538.793. Dichos elastómeros se comercializan bajo las denominaciones "KSP-100", "KSP- 101", "KSP-102", "KSP-103", KSP-104", "KSP-105" por la compañía SHIN ETSU.

Otros organopolisiloxanos reticulados elastoméricos en forma de polvos esféricos pueden ser unos polvos de silicona híbrida funcionalizada por unos grupos fluoroalquilo, vendidos en particular bajo la denominación "KSP-200" por la compañía SHIN ETSU; unos polvos de silicona híbrida funcionalizada por unos grupos fenilo, especialmente vendidos bajo la denominación "KSP-300" por la compañía SHIN ETSU.

El elastómero de silicona esférica no emulsionante puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 95% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,5% y 75% en peso, y preferentemente comprendida entre 1% y 50% en peso, más preferentemente comprendida entre 1% y 40% en peso, y aún más preferentemente comprendida entre 1% y 30% en peso.

Agente hidratante

La composición según la invención puede comprender un agente hidratante, en particular un agente hidratante miscible en agua a 25ºC.

El agente hidratante puede ser en particular un alcohol polihídrico, seleccionado en particular de entre los polioles que tienen en particular de 2 a 20 átomos de carbono, preferentemente que tienen de 2 a 10 átomos de carbono, y preferentemente que tienen de 2 a 6 átomos de carbono. El agente hidratante se puede seleccionar por ejemplo de entre la glicerina, el propilenglicol, el butilenglicol, el pentilenglicol, el hexilenglicol, el dipropilenglicol, el dietilenglicol, el sorbitol, el hidroxipropilsorbitol, el 1,2,6-hexanotriol; los éteres de glicol (que tienen en particular de 3 a 16 átomos de carbono) tales como los alquil (C_1-C_4)-éter de mono, di o tripropilenglicol, los alquil (C_1-C_4)-éteres de mono, di o trietilenglicol, y sus mezclas.

El agente hidratante puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 1% y 60% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 2% y 40% en peso, y preferentemente comprendida entre 3% y 20% en peso.

Polímero filmógeno

La composición según la invención puede comprender un polímero filmógeno.

Por polímero "filmógeno" se entiende un polímero apto para formar por sí solo o en presencia de un agente auxiliar de filmificación, una película continua y adherente sobre un soporte, en particular sobre las materias queratínicas, y preferentemente una película cohesiva y, mejor aún una película cuya cohesión y cuyas propiedades mecánicas sean tales que dicha película se pueda aislar de dicho soporte.

En un modo de realización, el polímero orgánico filmógeno es por lo menos un polímero seleccionado de entre el grupo que comprende:

- los polímeros filmógenos solubles en un medio líquido orgánico, en particular los polímeros liposolubles, cuando el medio líquido orgánico comprende por lo menos un aceite;

- los polímeros filmógenos dispersables en un medio disolvente orgánico, en particular los polímeros en forma de dispersiones no acuosas de partículas de polímeros, preferentemente unas dispersiones en los aceites siliconados o hidrocarbonados; en un modo de realización, las dispersiones no acuosas de polímero comprenden unas partículas de polímero estabilizadas sobre su superficie por lo menos por un agente estabilizante;

- los polímeros filmógenos en forma de dispersiones acuosas de partículas de polímero, frecuentemente denominadas "látex"; en este caso, la composición comprende una fase acuosa;

- los polímeros filmógenos hidrosolubles; en este caso, la composición comprende una fase acuosa.

Entre los polímeros filmógenos que se pueden utilizar en la composición de la presente invención, se pueden citar los polímeros sintéticos, de tipo radicalario o de tipo policondensado, los polímeros de origen natural, y sus mezclas. Como polímero filmógeno, se pueden citar en particular los polímeros acrílicos, los poliuretanos, los poliésteres, las poliamidas, las poliureas, los polímeros celulósicos como la nitrocelulosa, los polímeros siliconados, en particular las resinas de siliconas, los polímeros acrílicos injertados de silicona.

Unos polímeros filmógenos están descritos en particular en la solicitud de patente internacional depositada con el nº PCT/FR03/02849.

El polímero filmógeno puede ser un polímero secuenciado etilénico lineal filmógeno, ventajosamente libre de estireno. Más preferentemente, el polímero secuenciado comprende por lo menos una primera secuencia y por lo menos una segunda secuencia que tienen unas temperaturas de transición vítrea (Tg) diferentes, estando dichas primera y segunda secuencias unidas entre sí por una secuencia intermedia que comprende por lo menos un monómero constitutivo de la primera secuencia y por lo menos un monómero constitutivo de la segunda secuencia.

Preferentemente, el polímero secuenciado tiene un índice de polidispersidad I superior a 2.

También preferentemente, las primera y segunda secuencias son incompatibles una con otra.

Por polímero "etilénico" se entiende un polímero obtenido mediante polimerización de monómeros que comprende una insaturación etilénica.

Por polímero "secuenciado" se entiende un polímero que comprende por lo menos 2 secuencias distintas, preferentemente por lo menos 3 secuencias distintas.

Un polímero secuenciado de este tipo se describe en la solicitud de patente francesa depositada con el nº 03 11337.

El polímero filmógeno puede estar asimismo en forma de una dispersión de partículas, preferentemente sólidas, de un polímero etilénico injertado en una fase grasa líquida. Una dispersión de este tipo se describe en particular en la solicitud de patente internacional depositada con el nº de depósito PCT/FR03/03709.

Por polímero injertado, se entiende un polímero que tiene una estructura que comprende por lo menos una cadena lateral colgante o situada al final de cadena, y preferentemente colgante.

Ventajosamente, el polímero etilénico injertado comprende una estructura etilénico insoluble en dicha fase grasa líquida, y unas cadenas laterales unidas de manera covalente a dicha estructura y soluble en dicho medio de dispersión.

El polímero filmógeno puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 60% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,1% y 50% en peso, preferentemente comprendida entre 0,5 y 40% en peso, preferentemente comprendida entre 0,5% y 30% en peso, más preferentemente comprendida entre 0,5% y 20% en peso, y aún más preferentemente comprendida entre 0,5% y 10% en peso.

Filtros solares

La composición según la invención puede comprender un sistema fotoprotector capaz de filtrar la radiación UV.

Según la invención, el sistema fotoprotector puede estar constituido por uno o varios filtros orgánicos y/o por uno o varios (nano)pigmentos minerales.

Los filtros orgánicos se seleccionan de entre los antranilatos; los derivados cinámicos; los derivados de dibenzoilmetano; los derivados salicílicos, los derivados de alcanfor; los derivados de triazina tales como los descritos en las solicitudes de patente US nº 4.367.390, EP 863 145, EP 517 104, EP 570 838, EP 796 851, EP 775 698, EP 878 469, EP 933 376, EP 507 691, EP 507 692, EP 790 243, EP 944 624; los derivados de la benzofenona; los derivados de β,β-difenilacrilato; los derivados de benzotriazol; los derivados de benzalmalonato; los derivados de bencimidazol; las imidazolinas; los derivados bis-benzoazolilo tales como los descritos en las patentes EP 669 323 y US nº 2.463.264; los derivados del ácido p-aminobenzoico (PABA); los derivados de bis-(hidroxifenilbenzotriazol) de metileno tales como descritos en las patentes US nº 5.237.071, US nº 5.166.355, GB 2 303 549, DE 197 26 184 y EP 893 119; los polímeros filtros y siliconas filtros tales como los descritos especialmente en la solicitud WO-93/04665; los dímeros derivados de α-alquilestireno tales como los descritos en la solicitud de patente DE 1 985 5649; los 4,4-diarilbutadienos tales como se describen en las patentes EP 0 967 200, DE 1 974 6654, DE 1 975 5649, EP-A-1 008 586, EP 1 133 980 y EP 1 133 981, y sus mezclas.

Como ejemplos de filtros orgánicos activos en el UV-A y/o el UV-B, se pueden citar los designados a continuación con su nombre INCI:

Derivados del ácido para-aminobenzoico:

- PABA,
- Etil PABA,
- Etildihidroxipropil PABA,
- Etilhexil dimetil PABA vendido en particular bajo el nombre de «ESCALOL 507» por ISP,
- Gliceril PABA,
- PEG-25 PABA vendido bajo el nombre de «UVINUL P25» por BASF.

Derivados salicílicos:

- Homosalato vendido bajo el nombre de «Eusolex HMS» por Rona/EM Industries,
- Salicilato de etilhexilo vendido bajo el nombre de «NEO HELIOPAN OS» por HAARMANN y REIMER,
- Salicilato de dipropilenglicol vendido bajo el nombre de «DIPSAL» por SCHER,
- Salicilato de TEA, vendido bajo el nombre de «NEO HELIOPAN TS» por HAARMANN y REIMER,

Derivados del dibenzoilmetano

- Metoxidibenzoilmetano de butilo vendido en particular con el nombre comercial "PARSOL 1789" por HOFFMANN LAROCHE,

- Dibenzoilmetano de isopropilo,

Derivados cinámicos:

- Metoxicinamato de etilhexilo vendido en particular bajo el nombre comercial de «PARSOL MCX» por HOFFMANN LA ROCHE,

- Metoxicinamato de isopropilo,

- Metoxicinamato Isoamilo vendido bajo el nombre comercial de «NEO HELIOPAN E 1000» por HAARMANN y REIMER,

- Cinoxato,

- Metoxicinamato de DEA,

- Metilcinamato de diisopropilo,

- Dimetoxicinamato de etilhexanoato de glicerilo,

Derivados de β,β-difenilacrilato:

- Octocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de «UVINUL N539» por BASF,
- Etocrileno vendido en particular bajo el nombre comercial de «UVINUL N35» por BASF.

Derivados de benzofenona:

- Benzofenona-1 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL 400» por BASF,
- Benzofenona-2 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL D50» por BASF
- Benzofenona-3 u Oxibenzona, vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL M40» por BASF,
- Benzofenona-4 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL MS40» por BASF,
- Benzofenona-5
- Benzofenona-6 vendida bajo el nombre comercial de «Helisorb 11» por NORQUAY
- Benzofenona-8 vendida bajo el nombre comercial de «Spectra-Sorb UV-24» por AMERICAN CYANAMID
- Benzofenona-9 vendida bajo el nombre comercial de «UVINUL DS-49» por BASF
- Benzofenona-12.
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo.

Derivados del bencilidenalcanfor

- 3-Bencilidenalcanfor fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SD» por CHIMEX,
- 4-Metilbencilidenalcanfor vendido bajo el nombre de «EUSOLEX 6300» por MERCK,
- Ácido bencilidencanfosulfónico fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SL» por CHIMEX,
- Metosulfato de alcanfor benzalconio fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SO» por CHIMEX,
- Ácido tereftalilideno dialcanfor sulfónico fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SX» por CHIMEX,
- Policrilamidometil bencilideno alcanfor fabricado bajo el nombre de «MEXORYL SW» por CHIMEX.

Derivados de benzimidazol

- Ácido fenilbenzimidazol sulfónico vendido en particular bajo el nombre comercial de «EUSOLEX 232» por MERCK,

- Disocio fenil dibenzimidazol tetrasulfonato vendido bajo el nombre comercial de «NEO HELIOPAN AP» por

HAARMANN y REIMER.

Derivados de triazina

- Anisotriazina vendida bajo el nombre comercial de "TINOSORB S" por CIBA SPECIALTY CHEMICALS
- Etilhexil triazona vendida en particular bajo el nombre comercial de "UVINUL T150" por BASF,
- Dietilhexil butamido triazona vendida bajo el nombre comercial de "UVASORB HEB" por SIGMA 3V
- la 2,4,6-tris-(4'-benzalmalonato de diisobutil)-s-triazina.

Derivados del benzotriazol:

- Drometrizol trisiloxano vendido bajo el nombre de "Silatriazol" por RHODIA CHIMIE,

- Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol, vendido en forma sólida bajo el nombre comercial de "MIXXIM BB/100" por FAIRMOUNT CHEMICAL o en forma micronizada en dispersión acuosa bajo el nombre comercial de "TINOSORB M" por CIBA SPECIALITY CHEMICALS.

Derivados antranílicos:

- Metil antranilato vendido bajo el nombre comercial de «NEO HELIOPAN MA» por HAARMANN y REIMER.

Derivados de imidazolinas:

- Etilhexil dimetoxibencilideno dioxoimidazolina propionato.

Derivados del benzalmalonato

- Poliorganosiloxano con funciones benzalmalonato vendido bajo la denominación comercial de «PARSOL SLX» por HOFFMANN LA ROCHE.

Derivados de 4,4-diarilbutadieno

- -1,1-dicarboxi(2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,
- y sus mezclas.

Los filtros orgánicos más particularmente preferidos se seleccionan entre los compuestos siguientes

- Etilhexil salicilato,
- Etilhexil metoxicinamato
- Octocrileno,
- Ácido fenilbencimidazol sulfónico,
- Benzofenona-3,
- Benzofenona-4,
- Benzofenona-5,
- 2-(4-dietilamino-2-hidroxibenzoil)-benzoato de n-hexilo,
- 4-Metilbenziliden alcanfor,
- Ácido Tereftaliliden Dialcanfor sulfónico,
- Disodio fenil Dibencimidazol tetra-sulfonato,
- 2,4,6-(4'-aminobenzalmalonato de diisobutil)-2-triazina
- Anisotriazina,
- Etilhexil triazona,
- Dietilhexil butamido triazona,
- Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol,
- Drometrizol trisiloxano
- 1,1-dicarboxi (2,2'-dimetil-propil)-4,4-difenilbutadieno,

y sus mezclas.

Los filtros inorgánicos se seleccionan de entre unos pigmentos o también unos nanopigmentos (tamaño medio de las partículas primarias: generalmente entre 5 nm y 100 nm, preferentemente entre 10 nm y 50 nm) de óxidos metálicos recubiertos o no como por ejemplo unos nanopigmentos de óxido de titanio (amorfo o cristalizado en forma rutila y/o anatasa), de hierro, de zinc, de zirconio o de cerio que son todos unos agentes fotoprotectores UV bien conocidos en sí. Unos agentes de revestimiento clásicos son por otra parte la alúmina y/o el estearato de aluminio. Dichos nanopigmentos de óxidos metálicos, recubiertos o no recubiertos, están descritos en particular en las solicitudes de patente EP 518 772 y EP 518 773.

El sistema fotoprotector puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 30% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,5% y 20% en peso, y preferentemente comprendida entre 0,5% y 15% en peso.

Fibras

La composición puede comprender unas fibras.

Por "fibras" se debe entender un objeto de longitud L y de diámetro D tal que L sea superior a D, y preferentemente, muy superior a D, siendo D el diámetro del círculo en el que se inscribe la sección de la fibra. En particular, la relación L/D (o factor de forma) se selecciona en el intervalo comprendido entre 3,5 y 25000, preferentemente entre 5 y 500, y mejor entre 5 y 150.

Las fibras que se pueden utilizar en la composición de la invención pueden ser unas fibras de origen sintético o natural, mineral u orgánico. Pueden ser cortas o largas, unitarias u organizadas, por ejemplo trenzadas, huecas o macizas. Su forma puede ser cualquiera y en particular de sección circular o poligonal (cuadrada, hexagonal u octogonal) según la aplicación específica considerada. En particular, sus extremos son despuntados y/o pulidos para evitar herirse.

En particular, las fibras tienen una longitud comprendida entre 1 µm y 10 mm, preferentemente de 0,1 mm y 5 mm, y mejor entre 0,3 mm y 3 mm. Su sección puede estar comprendida en un círculo de diámetro comprendido entre 2 nm y 500 µm, preferentemente comprendido entre 100 nm y 100 µm y mejor entre 1 µm y 50 µm. El peso o volumen de las fibras se da frecuentemente en denier o decitex y representa el peso en gramo para 9 km de hilo. Preferentemente, las fibras según la invención tienen un volumen seleccionado en el intervalo comprendido entre 0,01 y 10 deniers, preferentemente entre 0,1 y 2 deniers y mejor entre 0,3 y 0,7 deniers.

Dichas fibras se describen en particular en la solicitud de patente francesa depositada con el nº 04 50074, las solicitudes FR 2 844 710, EP 1 201 221.

Las fibras pueden estar presentes en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 30% en peso con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,1 y 20% en peso, y preferentemente comprendida entre 0,1% y 10% en peso.

Los aceites

La composición según la invención puede comprender por lo menos un aceite.

El aceite se puede seleccionar de entre los aceites hidrocarbonados, los aceites siliconados, los aceite fluorados.

El aceite se puede seleccionar de entre los aceites volátiles, los aceites no volátiles, y sus mezclas.

Por aceite hidrocarbonado, se entiende un aceite formado esencialmente, incluso constituido, por átomos de carbono y de hidrógeno, y eventualmente por átomos de oxígeno, de nitrógeno, y que no contiene ningún átomo de silicio o de flúor; puede contener unos grupos éster, éter, amina, amida.

Por aceite siliconado, se entiende un aceite que contiene por lo menos un átomo de silicio, en particular que contiene unos grupos Si-O.

Por aceite fluorado, se entiende un aceite que contiene por lo menos un átomo de flúor.

La composición según la invención puede comprender por lo menos un aceite volátil.

Por aceite "volátil" se entiende un aceite (o medio no acuoso) susceptible de evaporarse al contacto de la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil, líquido a temperatura ambiente, que tiene en particular una presión de vapor no nula, a temperatura ambiente y presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor comprendida entre 0,13 Pa y 40.000 Pa (10^{-3} y 300 mm de Hg), y preferentemente comprendida entre 1,3 Pa y 13.000 Pa (0,01 y 100 mm de Hg), y preferentemente comprendida entre 1,3 Pa y 1300 Pa (0,01 y 10 mm de Hg).

Además, el aceite volátil tiene generalmente un punto de ebullición, medido a presión atmosférica, comprendido entre 150ºC y 260ºC, y preferentemente comprendido entre 170ºC y 250ºC.

La composición según la invención puede comprender un aceite volátil hidrocarbonado, seleccionado en particular de entre los aceites hidrocarbonados que tienen un punto de ignición comprendido entre 40ºC y 102ºC, preferentemente comprendido entre 40ºC y 55ºC, y preferentemente comprendido entre 40ºC y 50ºC.

Como aceite volátil hidrocarbonado, se pueden citar los aceites volátiles hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y sus mezclas, y en particular los alcanos ramificados de C_8-C_{16} como los isoalcanos (denominados también isoparafinas) de C_8-C_{16}, el isododecano, el isodecano, el isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos bajo los nombres comerciales de Isopars o de Permetyls, los ésteres ramificados de C_8-C_{16} como el neopentanoato de iso-hexilo, y sus mezclas. Preferentemente, el aceite volátil hidrocarbonado se selecciona de entre los aceites volátiles hidrocarbonados que tienen de 8 a 16 átomos de carbono, y sus mezclas, en particular el isododecano, el isodecano, el isohexadecano, y es en particular el isododecano.

Como aceite volátil siliconado, se pueden citar las siliconas lineales o cíclicas que tienen de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo estas siliconas eventualmente unos grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil que se puede utilizar en la invención, se pueden citar en particular el octametilciclotetrasiloxano, el decametilciclopentasiloxano, el dodecametilciclohexasiloxano, el heptametilhexiltrisiloxano, el heptametiloctiltrisiloxano, el octametiltrisiloxano, el decametiltetrasiloxano, y sus mezclas.

El aceite volátil puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad comprendida entre 0,1% y 90% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 1% y 70% en peso, y preferentemente comprendida entre 5% y 50% en peso.

La composición según la invención puede comprender por lo menos un aceite no volátil.

Como aceite no volátil hidrocarbonado, se puede utilizar el aceite de parafina (o vaselina), el escualeno, el poliisobutileno hidrogenado (aceite de Parléam), perhidroescualeno, el aceite de visón, de tortuga, de soja, el aceite de almendra dulce, de calofilo, de palma, de pepitas de uva, de sésamo, de maíz, de arara, de colza, de girasol, de algodón, de albaricoque, de ricino, de aguacate, de jojoba, de oliva o de gérmenes de cereales; unos ésteres de ácido lanólico, de ácido oleico, de ácido laúrico, de ácido esteárico; los ésteres grasos, en particular de C_{12}-C_{36}, tales como el miristato de isopropilo, el palmitato de isopropilo, el estearato de butilo, el laurato de hexilo, el adipato de diisopropilo, el isononanoato de isononilo, el palmitato de 2-etil-hexilo, el laurato de 2-hexil-decilo, el palmitato de 2-octil-decilo, el miristato o lactato de 2-octil-dodecilo, el succinato de di(2-etilo hexilo), el malato de diisoestearilo, el triisoestearato de glicerina o de diglicerina; el ácido behénico, el ácido oleico, el ácido linoleico, el ácido linolénico o el ácido isoesteárico; los alcoholes grasos superiores, en particular de C_{16}-C_{22}, tales como el cetanol, el alcohol oleico, el alcohol linoleico o linolénico, el alcohol isoesteárico o el octildodecanol; y sus mezclas.

El aceite no volátil puede estar presente en una cantidad comprendida entre 0,1% y 70% en peso, con respecto al peso total de la fase grasa líquida no volátil, preferentemente comprendida entre 0,5% y 60% en peso, y preferentemente comprendida entre 1% y 50% en peso.

Agentes estructurantes

La composición según la invención puede comprender un agente estructurante.

Se entiende por agente estructurante un compuesto apto para aumentar la viscosidad de la composición. El agente estructurante permite en particular obtener una composición que puede presentar una textura que va de las texturas fluidas a sólidas.

El agente estructurante puede estar presente en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 40% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,1% y 30% en peso, y preferentemente comprendida entre 0,5% y 25% en peso.

El agente estructurante se puede seleccionar en particular de entre los espesantes (espesantes de medio oleoso; espesantes de medio acuoso), los organogeladores, las ceras, los compuestos pastosos, las gomas.

El agente espesante de medio acuoso se puede seleccionar de entre:

- las arcillas hidrófilas,
- la sílice pirogenada hidrófila,
- los espesantes celulósicos hidrosolubles,
- las gomas de guar, de xantano, de algarroba, de escleroglucano, de gelano, de rhamsan, de karaya, de carragenano,
- los alginatos, las maltodextrinas, el almidón y su derivados, el ácido hialurónico y sus sales,
- los polímeros poli(met)acrilatos de glicerilo vendidos bajo las denominaciones de "Hispagel"·o "Lubragel" por

las compañías HISPANO QUIMICA O GUARDIAN,

- la polivinilpirrolidona,
- el alcohol polivinílico,
- los polímeros y copolímeros reticulados de acrilamida, tales como los vendidos bajo las denominaciones de "PAS 5161" o "Bozepol C" por la compañía HOECHST, de "Sepigel 305" por la compañía SEPPIN, por la compañía ALLIED COLLOÏD, o también
- los homopolímeros reticulados de cloruro de metacriloiloxietiltrimetilamonio vendidos bajo la denominación de "Salcare SC95" por la compañía ALLIED COLLOÏD,
- los polímeros asociativos y en particular los poliuretanos asociativos.

Dichos agentes espesantes están descritos en particular en la solicitud EP 1 400 234.

El agente espesante de medio oleoso se puede seleccionar de entre

- las arcillas organófilas,
- las sílices pirogenadas hidrófobas,
- las gomas de guar alquiladas (con grupo alquilo de C_1-C_6), tales como las descritas en EP 708 114;
- los polímeros gelificantes de aceite como los polímeros tribloques o en estrellas que resultan de la polimerización o copolimerización de por lo menos un monómero de grupo etilénico, como los polímeros vendidos bajo la denominación de Kraton;
- los polímeros de masa molecular media en peso inferior a 100.000, que comprenden a) una estructura polimérica que tiene unas unidades de repetición hidrocarbonadas provistas de por lo menos un heteroátomo, y eventualmente b) el menos una cadena grasa colgante y/o por lo menos una cadena grasa terminal eventualmente funcionalizadas, que tienen de 6 a 120 átomos de carbono y que están unidas a estas unidades hidrocarbonadas, tales como se describen en las solicitudes WO-02/056847 y WO-02/47619; en particular, las resinas de poliamidas (en particular que comprenden unos grupos alquilo de 12 a 22 átomos de carbono) tales como las descritas en el documento US nº 5.783.657.
- las resinas de poliamidas siliconadas tales como se describen en la solicitud EP 1 266 647, en la solicitud de patente francesa depositada con el nº 02 16039.

Dichos agentes espesantes se describen en particular en la solicitud EP 1 400 234.

Los organogeladores se pueden seleccionar de entre los descritos en la solicitud WO-03/105788.

Por cera, en el sentido de la presente invención, se entiende un compuesto lipófilo, sólido a temperatura ambiente (25ºC), con cambio de estado sólido/líquido reversible, que tiene un punto de fusión superior o igual a 30ºC, que puede ir hasta 120ºC.

Llevando la cera al estado líquido (fusión) es posible hacerla miscible en los aceites eventualmente presentes y formar una mezcla homogénea microscópicamente, pero llevando la temperatura de la mezcla a la temperatura ambiente, se obtiene una recristalización de la cera en los aceites de la mezcla. El punto de fusión de la cera se puede medir con la ayuda de un calorímetro de barrido diferencial (D.S.C.), por ejemplo el calorímetro vendido con la denominación de DSC 30 por la compañía METLER.

La cera puede presentar asimismo una dureza comprendida entre 0,05 MPa y 15 MPa, y preferentemente comprendida entre 6 MPa y 15 MPa. La dureza se determina mediante la medición de la fuerza en compresión medida a 20ºC con la ayuda del texturómetro vendido bajo la denominación de TA-TX2i por la compañía RHEO, equipado con un cilindro de acero inoxidable de un diámetro de 2 mm que se desplaza a la velocidad de medición de 0,1 mm/s, y que penetra en la cera a una profundidad de penetración de 0,3 mm.

Las ceras pueden ser hidrocarbonadas, fluoradas y/o siliconadas, y ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético. En particular, las ceras presentan una temperatura de fusión superior a 30ºC y mejor superior a 45ºC.

Como cera que se puede utilizar en la composición de la invención, se puede citar la cera de abejas, la cera de Carnauba o de Candellila, la parafina, las ceras microcristalinas, la ceresina o la ozokerita; las ceras sintéticas como las ceras de polietileno o de Fischer Tropsch, las ceras de siliconas como las alquil o alcoxi-dimeticona que tienen

de 16 a 45 átomos de carbono.

A título indicativo, la composición puede contener de 0,1 a 50% en peso de ceras, con respecto al peso total de la composición y mejor de 1 a 30% en peso.

Las gomas son generalmente unos polidimetilsiloxanos (PDMS) de alto peso molecular o unas gomas de celulosa o polisacáridos, y los cuerpos pastosos son generalmente unos compuestos hidrocarbonados como las lanolinas y sus derivados o también las PDMS.

Fase acuosa

La composición puede así comprender un medio hidrófilo que comprende agua o una mezcla de agua y de disolvente(s) orgánico(s) hidrófilo(s) como los alcoholes y en particular los monoalcoholes inferiores lineales o ramificados que tienen de 2 a 5 átomos de carbono como el etanol, el isopropanol o el n-propanol, y los polioles como la glicerina, la diglicerina, el propilenglicol, el sorbitol, el pentilenglicol, y los polietilenglicoles, o también unos éteres de C_2 y unos aldehídos de C_2-C_4 hidrófilos.

El agua o la mezcla de agua y de disolventes orgánicos hidrófilos puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad comprendida entre 0,1% y 95% en peso, con respecto al peso total de la composición, y preferentemente comprendida entre 10% y 80% en peso.

Tensioactivo no reticulado

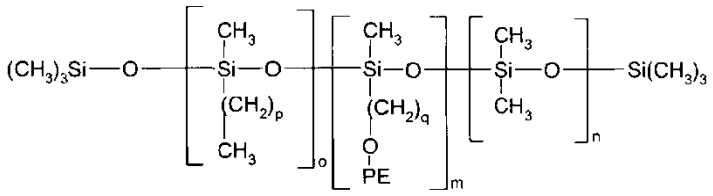
La composición según la invención puede comprender por lo menos un tensioactivo no reticulado, con la exclusión de los tensioactivos no reticulados poliglicerolados.

El tensioactivo no reticulado se puede seleccionar de entre los tensioactivos no reticulados no iónicos, aniónicos, catiónicos, anfóteros.

El tensioactivo no reticulado no iónico se puede seleccionar de entre:

- un alquil C_8-C_{22}-dimeticona copoliol, es decir un polimetil-alquil (C_8-C_{22})-dimetil-metil-siloxano oxipropilenado y/o oxietilenado.

El alquil C_8-C_{22} dimeticona copoliol es ventajosamente un compuesto de fórmula (I) siguiente:



(I)

en la que:

- PE representa (-C_2H_4O)x-(C_3H_6O)y-R, siendo R seleccionado de entre un átomo de hidrógeno y un radical alquilo de 1 a 4 átomos de carbono, oscilando x de 0 a 100 y oscilando y de 0 a 80, no siendo x e y simultáneamente 0,
- estando comprendido m entre 1 y 40,
- estando comprendido n entre 10 y 200,
- estando comprendido o entre 1 y 100,
- estando comprendido p entre 7 y 21,
- estando comprendido q entre 0 y 4,

y preferentemente:

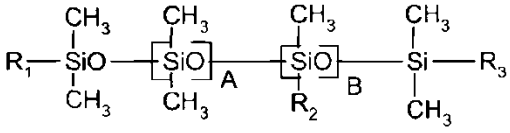
- R = H
- m = 1 a 10

- n = 10 a 100
- o = 1 a 30
- p = 15
- q = 3

Como alquil C_8-C_{22} dimeticona copoliol, se puede citar el cetildimeticona copoliol como el producto comercializado con la denominación de Abil EM-90 por la compañía GOLDSCHMIDT.

- un dimeticona copoliol, es decir un polidimetil-metil-siloxano oxipropilenado y/o oxietilenado. No contiene ningún grupo alquilo de cadena larga de más de 8 átomos de carbono, en particular de C_8-C_{22}.

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



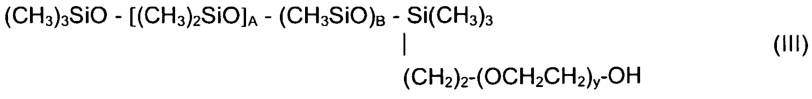
(II)

en la que:

- R_1, R_2, R_3, independientemente entre sí, representan un radical alquilo de C_1-C_6 o un radical -(CH_2)x-(OCH_2CH_2)y-$(OCH_2CH_2CH_2)$z-OR4, no siendo por lo menos un radical R_1, R_2 o R_3 un radical alquilo; siendo R_4 un hidrógeno, un radical alquilo de C_1-C_3 o un radical acilo de C_2-C_4;
- A es un número entero comprendido entre 0 y 200;
- B es un número entero comprendido entre 0 y 50; con la condición de que A y B no sean iguales a cero al mismo tiempo;
- x es un número entero comprendido entre 1 y 6;
- y es un número entero comprendido entre 1 y 30;
- z es un número entero comprendido entre 0 y 5.

Según un modo de realización preferido de la invención, en el compuesto de fórmula (II), R_1 = R_3 = radical metilo, x es un número entero comprendido entre 2 y 6, e y es un número entero comprendido entre 4 y 30. R4 es en particular un hidrógeno.

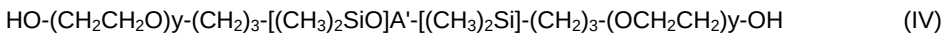
Se pueden citar, a título de ejemplo de compuestos de fórmula (II), los compuestos de fórmula (III):



(III)

en la que A es un número entero comprendido entre 20 y 105, B es un número entero comprendido entre 2 y 10, e y es un número entero comprendido entre 10 y 20.

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



(IV)

en la que A' e y son unos números enteros comprendidos entre 10 y 20.

Se pueden citar como dimeticona copoliol los vendidos bajo las denominaciones DC 5329, DC 7439-146, DC 2-5695, Q4-3667 por la compañía DOW CORNING; KF-6013, KF-6015, KF-6016, KF-6017 por la compañía SHIN ETSU.

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

Como tensioactivo no reticulado no iónico, se pueden citar asimismo los ésteres de ácidos grasos de polioles como los mono-, di-, tri- o sesqui-oleatos o estearatos de sorbitol o de glicerol, los lauratos de glicerol o de polietilenglicol; los ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol (monoestearato o monolaurato de polietilenglicol); los ésteres de ácidos grasos (estearato, oleato) de sorbitol polioxietilenados; los alquil (lauril, cetil, estearil, octil) éteres polioxietilenados.

Como tensioactivos aniónicos, se pueden citar los carboxilatos (2-(2-hidroxialquiloxi)-acetato de sodio), los derivados de aminoácidos (N-acilglutamatos, N-acilglicinatos, acilsarcosinatos), los alquilsulfatos, los alquilétersulfatos y sus derivados oxietilenados, los sulfonatos, los isetionatos y N-acilisetionatos, los tauratos y N-acil-N-metil-tauratos, los sulfosuccinatos, los alquilsulfoacetatos, los fosfatos y alquilfosfatos, los polipéptidos, los derivados aniónicos de alquilpoliglicósido (uranato de acil-D-galactosido), los jabones de ácidos grasos, y sus mezclas.

Como tensioactivos anfóteros y zwiteriónicos, se pueden utilizar las betaínas, las N-alquilamidobetaínas, y sus derivados, los derivados de la glicina, las sultaínas, los poliaminocarboxilatos de alquilo, los alquilanfoacetatos, y sus mezclas.

Dichos tensioactivos se describen en particular en la solicitud WO-02/056854.

El tensioactivo no reticulado puede estar presente en la composición según la invención en una cantidad comprendida entre 0,1% y 10% en peso, con respecto al peso total de la composición, y preferentemente comprendida entre 0,5% y 8% en peso, y preferentemente comprendida entre 1% y 7%.

Cargas

La composición según la invención puede comprender además una o varias cargas, en particular en una cantidad comprendida entre 0,01% y 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,01% y 30% en peso. Por cargas, se debe de entender unas partículas de cualquier forma, incoloras o blancas, minerales o de síntesis, insolubles en el medio de la composición, sea cual sea la temperatura a la que la composición se fabrica. Estas cargas sirven en particular para modificar la reología o la textura de la composición.

Las cargas pueden ser minerales u orgánicas, de cualquier forma, plaquetarias, esféricas u oblongas, sea cual sea la forma cristalográfica (por ejemplo de hoja, cúbica, hexagonal, ortorrómbica, etc.). Se puede citar el talco, la mica, la sílice, el caolín, los polvos de poliamida (Nylon®) (Orgasol® de ATOCHEM), de poli-β-alanina y de polietileno, los polvos de polímeros de tetrafluoroetileno (Teflon®), la lauroil-lisina, el almidón, el nitruro de boro, las microesferas huecas poliméricas tales como las de cloruro de polivinilideno/acrilonitrilo como Expancel® (NOBEL INDUSTRIE), de copolímeros de ácido acrílico (Polytrap® de la compañía DOW CORNING) y las microbolas de resina de silicona (Tospearls® de TOSHIBA, por ejemplo), las partículas de poliorganosiloxano de elastoméricos, el carbonato de calcio precipitado, el carbonato y el hidrocarbonato de magnesio, el hidroxiapatito, las microesferas de sílice huecas (Silica Beads® de MAPRECOS), las microcápsulas de vidrio o de cerámica, los jabones metálicos derivados de ácidos orgánicos carboxílicos que tienen de 8 a 22 átomos de carbono, preferentemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo el estearato de zinc, de magnesio o de litio, el laurato de zinc, el miristato de magnesio.

Pigmento recubierto

La composición puede comprender unos pigmentos tratados con un agente hidrófobo. El agente de tratamiento hidrófobo se puede seleccionar de entre las siliconas como las meticonas, las dimeticonas, los perfluoroalquilsilanos, los perfluoroalquilsilazanos, el trietoxicaprililsilano, la trietoxisililetilpolidimetilsiloxietil-hexildimeticona; los ácidos grasos como el ácido esteárico; los jabones metálicos como el dimiristato de aluminio, la sal de aluminio del glutamato de sebo hidrogenado; los perfluoroalquilfosfatos, los polióxidos de hexafluoropropileno, los poliorganosiloxanos que comprenden unos grupos perluforoalquilos perfluoropoliésteres, los polímeros acrílicos injertados de silicona (descritos en particular en la solicitud JP 05339125; los aminoácidos; los aminoácidos N-acilados o sus sales; la lecitina, el trisoestealtitanato de isopropilo, el sebacato de isoestearilo, y sus mezclas.

Los aminoácidos N-acilados pueden comprender un grupo acilo que tiene de 8 a 22 átomos de carbono, como por ejemplo un grupo 2-hetil-hexanoilo, caproilo, lauroilo, miristoilo, palmitoilo, estearoilo, cocoilo. Las sales de estos compuestos pueden ser las sales de aluminio, de magnesio, de calcio, de zirconio, de zinc, de sodio, de potasio. El aminoácido puede ser, por ejemplo, la lisina, el ácido glutámico, la alanina.

El térmico alquilo mencionado en los compuestos citados anteriormente designa en particular un grupo alquilo que tiene de 1 a 30 átomos de carbono, preferentemente que tiene de 5 a 16 átomos de carbono.

Unos pigmentos tratados hidrófobos están descritos en particular en la solicitud EP 1 086 683.

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

Las materias colorantes, en particular los pigmentos tratados con un agente hidrófobo, pueden estar presentes en la composición en una cantidad comprendida entre 0,1% y 50% en peso, con respecto al peso total de la composición, preferentemente comprendida entre 0,5% y 30% en peso, y preferentemente comprendida entre 1% y 20% en peso.

Materia colorante

La composición puede comprender por lo menos una materia colorante adicional, además de las partículas fluorescentes. La expresión "materia colorante" designa cualquier sustancia orgánica o inorgánica capaz de procurar un efecto coloreado.

La materia colorante adicional puede estar presente en una cantidad del 0,01 al 20% en peso, en particular del 0,05 al 10% en peso, por ejemplo del 0,1 al 7% en peso, por ejemplo del 0,1 al 5% en peso, con respecto al peso total de la composición.

A título de ejemplo de materias colorantes, figuran los colorantes liposolubles, los colorantes hidrosolubles, los pigmentos y los nácares utilizados habitualmente en las composiciones cosméticas o dermatológicas, y sus mezclas.

Los colorantes liposolubles son, por ejemplo, el rojo Sudán, el DC Red 17, el DC Green 6, el P-caroteno, el aceite de soja, el marrón Sudán, el DC Yellow 11, el DC Violet 2, el DC orange 5, el amarillo quinoleína.

Los pigmentos pueden ser blancos o coloreados, minerales y/u orgánicos, recubiertos como se ha descrito anteriormente o no.

Los pigmentos se pueden seleccionar de entre los pigmentos minerales, el dióxido de titanio, eventualmente tratado en superficie, los óxidos de zirconio o de cerio, así como los óxidos de hierro o de cromo, el violeta de manganeso, el azul ultramar, el hidrato de cromo, el azul férrico, y los polvos metálicos como el polvo de aluminio y el polvo de cobre.

Entre los pigmentos orgánicos, se pueden citar el negro de carbono, los pigmentos listados según la clasificación D&C, y las lacas a base de carmín de cochinilla, de bario, estroncio, calcio, aluminio.

Los pigmentos nacarados se pueden seleccionar de entre los pigmentos nacarados blancos tales como la mica recubierta de titanio o de oxicloruro de bismuto, los pigmentos nacarados coloreados tal como la mica titanio con unos óxidos de hierro, la mica titanio con el azul férrico en particular o el óxido de cromo, la mica titanio con un pigmento orgánico del tipo citado anteriormente así como los pigmentos nacarados a base de oxicloruro de bismuto.

Los pigmentos pueden haber sufrido un tratamiento de superficie.

Se pueden utilizar asimismo unos pigmentos con efectos, en particular unos pigmentos interferenciales.

La elección de la materia colorante adicional se puede realizar en función de la o de las longitudes de onda de fotoluminescencia, cuando por ejemplo se aprovecha la fotoluminescencia para reforzar el color de la materia adicional.

La composición según la invención puede contener asimismo unos ingredientes utilizados habitualmente en cosmética, tales como las vitaminas, los espesantes, los oligoelementos, suavizantes, los secuestrantes, los perfumes, los agentes alcalinizantes o acidificantes, los conservantes, los filtros solares, los tensioactivos, los antioxidantes, los agentes anticaída del cabello, los agentes anticaspa, los agentes propulsores, o sus mezclas.

Evidentemente, el experto en la materia seleccionará este o estos eventuales compuestos complementarios y/o sus cantidades, de tal manera que las propiedades buscadas de la composición según la invención no sean, o no sean sustancialmente, alteradas por la adición considerada.

El experto en la materia podrá seleccionar la forma galénica apropiada, así como su método de preparación, en base a sus conocimientos generales, teniendo en cuenta por un lado la naturaleza de los constituyentes utilizados, en particular de su solubilidad en el soporte y, por otro lado de la aplicación prevista para la composición.

Dispositivo de acondicionamiento y/o de aplicación

La composición puede ser acondicionada en múltiples formas, con un aplicador o no, según la forma galénica.

La composición puede ser acondicionada en un dispositivo de acondicionamiento, tal como una caja, recipiente o estuche, hermético por lo menos antes del primer uso. Este dispositivo de acondicionamiento puede ser realizado

por lo menos parcialmente con por lo menos un material termoplástico o, como variante, sin ningún material termoplástico. El dispositivo de acondicionamiento puede comprender una poliolefina. El dispositivo de acondicionamiento puede comprender asimismo por lo menos un elemento metálico, por ejemplo una copela, un alma metálica trenzada, una bisagra, un anillo, una tapa.

Cuando la composición está destinada a ser aplicada por medio de un aplicador, el aplicador comprende por ejemplo una espuma, un terminal flocado o no, un fieltro, un cepillo, un peine, un pincel, un tejido, un no tejido.

La composición puede impregnar asimismo un sustrato, por ejemplo un papel, un tejido o un no tejido.

Cuando está presente, el aplicador puede estar alojado de manera amovible sobre el dispositivo de acondicionamiento que contiene la composición. Como variante, el aplicador puede ser fijado permanentemente sobre el dispositivo de acondicionamiento que contiene la composición. El dispositivo de acondicionamiento puede comprender un pistón o cualquier otro medio para permitir la alimentación del aplicador con la composición.

El dispositivo de acondicionamiento puede comprender un órgano de distribución tal como una bomba o una válvula, en particular cuando la composición es líquida.

Cuando está presente, el aplicador puede comprender un vástago unido a un órgano de cierre del dispositivo de acondicionamiento, pudiendo este órgano asimismo constituir un órgano de asido, llegado el caso.

El dispositivo de acondicionamiento que contiene la composición puede estar provisto de un cierre u otro medio de cierre, por ejemplo magnético o de enclavamiento.

El dispositivo de acondicionamiento puede estar provisto asimismo de un medio de cierre que se fija mediante roscado, fricción o enclavamiento.

El dispositivo de acondicionamiento puede comprender unos medios de estanqueidad tales como, por ejemplo, un labio anular de estanqueidad o una junta de elastómero, sobreinyectada o aplicada.

El dispositivo de acondicionamiento que contiene la composición puede comprender una etiqueta o una impresión que indica por ejemplo una marca o un logotipo, habiendo sido esta impresión realizada por ejemplo por transferencia en caliente o en frío o por serigrafía o mediante otras técnicas de impresión.

El dispositivo de acondicionamiento que contiene la composición puede comprender un embalaje acartonado o un blíster, por ejemplo por lo menos parcialmente realizado en material plástico transparente.

Procedimiento de maquillaje

La invención tiene asimismo por objeto un procedimiento de maquillaje y/o de cuidado no terapéutico de la piel, de los labios y/o de las fibras queratínicas que comprende la etapa de aplicación sobre la piel, los labios y/o las fibras queratínicas de una composición tal como la definida anteriormente, Previamente, se puede efectuar una medición de las propiedades ópticas de la piel, con el fin de formular la composición en consecuencia.

Medio fisiológicamente aceptable

La composición según la invención comprende por lo menos un medio fisiológicamente aceptable.

Por "medio fisiológicamente aceptable" se designa un medio no tóxico y susceptible de ser aplicado sobre la piel, los labios o las materias queratínicas de seres humanos. El medio fisiológicamente aceptable está generalmente adaptado a la naturaleza del soporte sobre el cual se debe aplicar la composición, así como al aspecto en el que la composición está destinada a ser acondicionada.

La composición de la invención puede, en algunos ejemplos de aplicación, comprender una fase grasa, en particular a razón de 5 a 80% en peso, y en particular de 5 a 50% en peso con respecto al peso total de la composición.

Los aceites que se pueden utilizar en la composición se pueden seleccionar de entre los utilizados habitualmente en el campo considerado.

La composición puede comprender un aceite, en particular seleccionado de entre,

- los aceites hidrocarbonados de origen animal, tales como el perhidroescualeno,
- los aceites hidrocarbonados de origen vegetal, tales como los triglicéridos de ácidos grasos que contienen de 4 a 10 átomos de carbono, y la fracción líquida de la manteca de karité,

- los ésteres y éteres de síntesis, en particular de ácidos grasos, como los aceites de fórmula R_1COOR_2 y R_1OR_2 en las que R_1 representa el resto de un ácido graso o de un alcohol graso que contiene de 8 a 29 átomos de carbono, y R_2 representa una cadena hidrocarbonada, ramificada o no, que contiene de 3 a 30 átomos de carbono, como por ejemplo el aceite de purcelina, el isononanoato de isononilo, el miristato de isopropilo, el palmitato de eti-2-hexilo, el estearato de octil-2-dodecilo, el erucato de octil-2-dodecilo, el isoestearato de isoestearilo; los ésteres hidroxilados como el isoestearil-lactato, el octilhidroxiestearato, el hidroxiestearato de octildodecilo, el diisoestearil-malato, el citrato de triisocetilo, los heptanoatos, octanoatos, decanoatos de alcoholes grasos; los ésteres de poliol, como el dioctanoato de propilenglicol, el diheptanoato de neopentilglicol y el diisononanoato de dietilenglicol; y los ésteres de pentaeritritol como el tetraisoestearato de pentaeritritilo,

- los hidrocarburos lineales o ramificados, de origen mineral o sintético, tales como los aceites de parafina, volátiles o no, y sus derivados, la vaselina, los polidecenos, el poliisobuteno hidrogenado tal como el aceite de parleam,

- los alcoholes grasos que tienen de 8 a 26 átomos de carbono, como el alcohol cetílico, el alcohol estearílico, y sus mezclas (alcohol cetilestearílico), el octildodecanol, el 2-butiloctanol, el 2-hexildecanol, el 2-undecilpentadecanol, el alcohol oleico o el alcohol linoleico,

- los aceites fluorados parcialmente hidrocarbonados y/o siliconados como los descritos en el documento JP 2295912,

- los aceites de silicona como los polimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no de cadena siliconada lineal o cíclica, líquidos o pastosos a temperatura ambiente, en particular los ciclopolidimetilsiloxanos (ciclometiconas) tales como el ciclohexasiloxano; los polidimetilsiloxanos que comprenden unos grupos alquilo, alcoxi o fenilo, colgante o al final de cadena siliconada, grupos que tienen de 2 a 24 átomos de carbono; las siliconas feniladas como las feniltrimeticonas, las fenildimeticonas, los feniltrimetilsiloxidifenil-siloxanos, las difenil-dimeticonas, los difenilmetildifenil-trisiloxanos, los 2-feniletiltrimetil-siloxisilicatos y los polimetilfenilsiloxanos; y

- sus mezclas.

En el caso en el que la composición se presenta en forma de una emulsión de fase grasa, puede comprender además un emulsionante y eventualmente un coemulsionante.

Como emulsionantes o coemulsionantes que se pueden utilizar en la invención, se pueden citar por ejemplo los emulsionantes O/W tales como los ésteres de ácido graso y de polietilenglicol, en particular el estearato de PEG-100, y los ésteres de ácido graso y de glicerina tales como el estearato de glicerilo, así como los emulsionantes W/O tales como el poli(metilcetil)(dimetil)metilsiloxano oxietilenado disponible bajo la denominación comercial de Abil WE09 de la compañía DEGUSSA GOLDSCHMIDT o la mezcla de estearato de etilenglicol y de triestearato de glicerilo comercializado por la compañía GUARDIAN bajo la denominación comercial de Unitwix. Se pueden citar asimismo los emulsionantes tales como los elastómeros de silicona descritos anteriormente.

El emulsionante y eventualmente el coemulsionante están generalmente presentes en la composición en una proporción comprendida entre 0,3 y 30% en peso, y en particular entre 0,5 y 20% en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición según la invención puede comprender asimismo por lo menos una cera, por lo menos una goma y/o por lo menos un cuerpo graso pastoso, de origen vegetal, animal, mineral o de síntesis, siliconado o no.

Las ceras pueden ser hidrocarbonadas, siliconadas y/o fluoradas, compuestas eventualmente por las funciones éster o hidroxilo. Pueden ser en particular de origen natural.

La cera puede representar de 0,01 a 10% en peso, en particular de 0,1 a 5% en peso, con respecto al peso total de la composición. Según un modo de realización, la composición puede estar libre de cera.

La composición puede comprender asimismo por lo menos una carga mineral u orgánica, recubierta o no, en particular a título de agente matificante, por ejemplo el óxido de zinc y de zircona, la sílice, la alúmina, el nitruro de boro, el talco, la sericita, la mica, las arcillas, el almidón y sus derivados, en particular el almidón reticulado por el anhídrido octenilsuccínico comercializado por la compañía NATIONAL STARCH bajo la denominación de DRY FLO PLUS (26-1160), las dispersiones acuosas de estireno acrílico, las partículas de resina de melamina-formaldehído o de urea-formaldehído, las dispersiones acuosas de politetafluoroetileno, las microdispersiones de ceras, los copolímeros vinilpirrolidona/1-triacontena, los polímeros hidrodispersables que contienen unas unidades a LCST, las ceras y resinas de silicona, en particular las microbolas de resina de silicona tales como las comercializadas bajo la denominación de TOSPEARL por la compañía TOSHIBA SILICONE, los polvos expandidos tales como las microesferas huecas y en particular las microesferas comercializadas bajo la denominación de EXPANCEL por la compañia KEMANORD PLAST o bajo la denominación de MICROPEARL F 80ED por la compañía MATSUMOTO,

las microesferas de terpolímero expandido de cloruro de vinilideno, de acrilonitrilo y de metacrilato, las partículas de poliamida, por ejemplo de Nylon® o las vendidas bajo las denominaciones de ORGASOL por la compañía ATOCHEM, las microbolas de celulosa, las fibras, los polvos de polietileno, las microesferas a base de copolímeros acrílicos, tales como las de copolímero dimetarilato de etilenglicol/metacrilato de laurilo vendidas por la compañía DOW CORNING bajo la denominación de POLYTRAP, y sus mezclas.

La carga, en particular cuando se utiliza como agente matificante, puede estar presente en una cantidad comprendida entre 0,1 y 80% en peso con respecto al peso total de la composición, por ejemplo en una cantidad comprendida entre 0,1% y 10% en peso con respecto al peso total de la composición.

Evidentemente, se entiende que la elección de este agente matificante, al igual que la cantidad utilizada, se efectuarán por el experto en la materia con el fin de no perjudicar a las propiedades buscadas.

La composición puede contener asimismo por lo menos un adyuvante habitual en el campo cosmético, tal como las cargas, por ejemplo seleccionadas de la lista citada anteriormente, los gelificantes hidrófilos o lipófilos, los principios activos, hidrosolubles o liposolubles, los conservantes, los hidratantes, tales como los polioles y en particular la glicerina, los secuestrantes, los antioxidantes, los disolventes, los perfumes, los filtros solares físicos y químicos, en particular a los UVA y/o a los UVB, los absorbentes de olor, los ajustadores de pH (ácidos o básicos), y sus mezclas.

Las cantidades de estos diferentes adyuvantes son las utilizadas clásicamente en el campo considerado, por ejemplo de 0,01 a 20% del peso total de la composición.

En cualquier caso, estos adyuvantes, así como sus proporciones, se seleccionarán con el fin de no perjudicar a las propiedades buscadas según la invención.

A título de principio activo, se pueden citar en particular:

- los principios activos conocidos por su actividad sobre el envejecimiento de la piel como los agentes queratolíticos o prodescamantes, por ejemplo los α-hidroxi-ácidos, los β-hidroxi-ácidos, los α-ceto-ácidos, los β-ceto-ácidos, los retinoides y sus ésteres, el retinal, el ácido retinoico y sus derivados,

- las vitaminas, tales como, por ejemplo, las vitaminas A, B3, PP, B5, E, K1 y/o C, y los derivados de estas vitaminas y en particular sus ésteres,

- los agentes antirradicales libres,

- los filtros solares,

- los agentes hidratantes como los polioles,

- las ceramidas,

- la DHEA y sus derivados,

- la coenzima Q10,

- los agentes blanqueantes y despigmentantes por acción biológica complementaria como el ácido kójico, los extractos de escutelaria, de morera, de regaliz y/o de manzanilla, los derivados de para-aminofenoles, la arbutina y sus derivados, y sus mezclas,

- los principios activos útiles para las pieles grasas o mixtas, tales como las sales de zinc y en particular el óxido de zinc y el gluconato de zinc,

- los antibacterianos como el ácido salicílico y sus derivados tales como el ácido n-octanoil-5-salicílico, el triclosan, el lipácido, la capriloilglicina, el extracto de clavo, el octopirox, la hexamidina, el ácido azelaico, y sus derivados,

- los principios activos anti-acné, o también,

- los extractos de plantas venotónicas tales como los extractos de pequeño acebo y/o de castaño de india; las bases xánticas tales como la cafeína.

La composición según la invención se puede presentar en cualquier forma galénica utilizada normalmente en el campo cosmético, en particular utilizada para una aplicación tópica: emulsiones directas, inversas o múltiples, geles, cremas, disoluciones, suspensiones, lociones, polvos sueltos, compactos y barra.

Más precisamente, puede presentarse en forma de disolución oleosa eventualmente gelificada, de emulsión de consistencia líquida o semilíquida de tipo leche, obtenida mediante dispersión de una fase grasa en una fase acuosa (O/W) o inversamente (W/O), de una emulsión triple (W/O/W o O/W/O), o de una suspensión o emulsión de consistencia blanda, semisólida o sólida de tipo crema o gel, o también de microemulsiones, de microcápsulas, de micropartículas o de una dispersión vesicular de tipo iónico (liposomas u oleosomas) y/o no iónico (niosomas) y/o de una dispersión de nanocápsulas o nanoesferas.

La composición cosmética según la invención se puede presentar en particular en forma de una composición de cuidado, de maquillaje y/o de protección solar.

Más particularmente, la composición según la invención se presenta en forma de un producto de maquillaje facial, en particular de la piel y/o de los labios, por ejemplo en forma de base de maquillaje.

La composición según la invención se puede presentar asimismo en forma de una composición de cuidado y/o de maquillaje de la piel, de los labios y/o de las fibras queratínicas.

La composición puede por ejemplo presentarse en forma de gel anti-ojeras, de crema de cuidado o de loción fotoprotectora, en particular de los UV.

Ejemplos propuestos

Las proporciones son másicas salvo que se indique lo contrario.

Ejemplo 1: Síntesis de la matriz que contiene una molécula fluorescente

Se han mezclado en primer lugar 60 g de isopropanol, 57,5 g de tetrametoxisilano (TMOS) y 0,6 g de Tinopal CBX (blanqueante óptico vendido por la compañía CIBA SPECIALTY CHEMICALS), y después se añaden 102 g de ácido fosfórico a 0,01N (0,005 mol/l) y se deja durante 24h bajo agitación a 25ºC con el fin de obtener una base.

La base se aplica después sobre una placa de acero con la ayuda de un "spin-coater" (velocidad de rotación de 600 rpm) para formar una película, se deja durante 30 segundos a temperatura ambiente y después se seca a 200ºC durante 60 segundos. La película obtenida se rompe después para obtener unas plaquetas que tienen un grosor de 1 µm y un tamaño medio de 5-50 µm. Estas partículas contienen 2,5% en peso de Tinopal CBX y son de color blanco.

Estas partículas presentan una fuerte fluorescencia, con un máximo de emisión a 440 nm.

Ejemplo 2 y Ejemplos comparativos 3 y 4

Se han realizado las formulaciones siguientes

	Ejemplo 2	Ejemplo 3 (comparativo)	Ejemplo 4 (comparativo)
Agua ultrapura	99	99	99
Partícula según el ejemplo 1	1		
Dermaglo DG-00[1]		1	
Colment Crazy Blue Azur[2]			1
Cantidad de Tinopal CBX presente en la disolución acuosa (mg/l) después de una hora a una temperatura de 25ºC.	0,5	147	250

[1] partículas de poliéster que contienen el 3% de Tinopal CBX comercializado por la compañía DAYGLO
[2] partículas de PMMA que contienen el 2,5% de Tinopal CBX comercializado por la compañía LCW

Con el fin de medir la cantidad de Tinopal CBX presente en la disolución acuosa aparte de las partículas, se ha utilizado el procedimiento siguiente: las disoluciones se centrifugan durante 1h a 4000 rpm, y después el sobrenadante se recoge y se centrifuga de nuevo durante 1h a 4000 rpm. El sobrenadante final se diluye en un factor 10 mediante agua ultrapura y la intensidad de fluorescencia se mide después con la ayuda del espectrofluorímetro JASCO FP6000. La concentración se determina entonces mediante comparación con una curva de calibrado del Tinopal CBX en disolución acuosa.

Ejemplo 5: (Base de maquillaje líquida)

Fase I

Cetildimeticona copoliol/ Poligliceril-4 isoestearato/hexil laurato	8 g

Dimeticona	4,8 g
Ciclometicona	5,2 g
Isododecano	2,8 g
Isoestearil neopentanoato	0,8 g
Gel bentona	8 g
Dióxido de titanio	5 g
Óxido de hierro	1 g
Fase II	
Agua	43,2 g
Butilenglicol	5,6 g
Sulfato de magnesio	0,8 g
Conservantes	0,8 g
Fase III	
Talco	4 g
Partículas según el ejemplo 1	10 g

Las fases I y II se mezclan separadamente, y después se añade la fase II a la fase I con la ayuda de una turbina adecuada para realizar la emulsificación. La fase III se añade después a la emulsión.

Ejemplo 6: (Esmalte de uñas)

Nitrocelulosa	20 g
N-etil sulfonamida de o,p-tolueno	6 g
Tributilacetilcitrato	6 g
Hectorita	1 g
Partículas según el ejemplo 1	10 g
Isopropanol	8 g
Acetato de etilo/Acetato de butilo	Cantidad suficiente para 100 g

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética que contiene, en un medio fisiológicamente aceptable, unas partículas fluorescentes que comprenden unas moléculas de por lo menos un compuesto orgánico fluorescente encapsuladas en el interior de una matriz formada por lo menos en parte por lo menos por un óxido metálico y fósforo.

2. Composición cosmética según la reivindicación 1, caracterizada porque el o los compuestos orgánicos fluorescentes se seleccionan de entre las fluoresceínas, las pirazinas, las coumarinas, las naftalimidas, las triazinas, las dioxazinas, las sulforodaminas, los azoicos, los azometínicos, los derivados del estilbeno, los derivados oxazol, benzoxazol, el imidazol, o sus mezclas.

3. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el o los óxidos metálicos se seleccionan de entre los óxidos de silicio, de titanio, de aluminio, de zirconio, o sus mezclas.

4. Composición cosmética según la reivindicación anterior, caracterizada porque el o los óxidos metálicos se seleccionan de entre los óxidos de silicio.

5. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la fase líquida contiene por lo menos un disolvente volátil, en particular agua, un alcohol, o un aceite.

6. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichas partículas fluorescentes están presentes en una cantidad en peso comprendida entre 0,5% y 95%, y preferentemente entre 1% y 70%, y más preferentemente entre 5 y 30% con respecto al peso total de la composición.

7. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende por lo menos una materia colorante adicional, preferentemente que difunde, seleccionada en particular de entre el dióxido de titanio o el óxido de zinc.

8. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende además por lo menos una materia pulverulenta adicional seleccionada en particular de entre el talco, la mica, la sílice, la poliamida, el polimetilmetacrilato.

9. Composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dichas partículas fluorescentes tienen un tamaño medio en volumen comprendido entre 0,1 µm y 50 µm, y preferentemente entre 0,5 µm y 20 µm.

10. Procedimiento de maquillaje y/o de cuidado de las materias queratínicas que consiste en aplicar sobre estas últimas una composición cosmética según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

11. Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado porque las materias queratínicas se seleccionan de entre las pestañas, las uñas, la piel, el cabello o los labios.