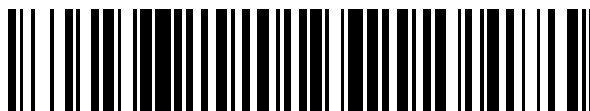


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 425 516**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/06** (2006.01)

**A61K 8/31** (2006.01)

**A61K 8/34** (2006.01)

**A61K 8/39** (2006.01)

**A61Q 1/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.09.2009 E 09787201 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2013 EP 2328540**

54 Título: **Composiciones de tipo emulsión que comprenden al menos un alcano lineal volátil**

30 Prioridad:

**25.09.2008 FR 0856461**

**17.10.2008 US 106163 P**

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

**15.10.2013**

73 Titular/es:

**L'ORÉAL (100.0%)**

**14, rue Royale**

**75008 Paris, FR**

72 Inventor/es:

**CLAVEL, EURIEL;**

**ARNAUD, PASCAL y**

**ESCARRACHI-FEVRE, PALOMA**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 425 516 T3**

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

**DESCRIPCIÓN**

Composiciones de tipo emulsión que comprenden al menos un alcano lineal volátil

La presente invención se refiere a composiciones de tipo emulsión para maquillar y/o cuidar materiales queratínicos, en particular la piel y los labios.

- 5 En particular, la presente invención se refiere a composiciones cosméticas y/o dermatológicas de tipo emulsión que comprenden una fase continua grasa, preferiblemente de tipo emulsión de agua en aceite.

En el campo cosmético y/o dermatológico, las emulsiones, especialmente emulsiones de agua en aceite, son particularmente apreciadas en el campo de bases, productos solares o cremas hidratantes, desde el punto de vista de sus propiedades cosméticas, en particular desde el punto de vista de su comodidad en la aplicación.

- 10 La comodidad en la aplicación se refleja en particular por la falta de tirantez, de sentimientos de sequedad y/o de sensaciones pegajosas y/o grasientas. Por razones obvias, estas propiedades, de la misma manera que la estabilidad de las emulsiones correspondientes, dependen estrechamente de la naturaleza de los compuestos que entran a formar parte de la formulación de una composición y su formulación galénica.

- 15 Ahora, los consumidores buscan cada vez más productos cosméticos constituidos, completamente o en parte, de constituyentes naturales o constituyentes de origen natural.

La expresión "compuesto natural" pretende significar un compuesto que se obtiene directamente de la tierra o del suelo, o de plantas o animales, *vía*, según sea apropiado, uno o más procesos físicos, por ejemplo molienda, refinado, destilación, purificación o filtración.

- 20 La expresión compuestos "de origen natural" pretende significar un compuesto natural que ha sufrido uno o más tratamientos químicos o industriales secundarios que generan modificaciones que no afectan a las cualidades esenciales de este compuesto, y/o un compuesto que comprende constituyentes predominantemente naturales que puede haber sufrido o no transformaciones, como se indica anteriormente.

- 25 A título de ejemplo no limitante de un tratamiento químico o industrial secundario que genera modificaciones que no afectan a las cualidades esenciales de un compuesto natural, se puede hacer mención de los autorizados por organizaciones de control tales como Ecocert (System of reference for biological and ecological cosmetic products, enero de 2003) o definidos en los manuales reconocidos en el campo, tal como "Cosmetics and Toiletries Magazine", 2005, Vol. 120, 9:10.

- 30 Por razones obvias, esta expectativa por los usuarios no se puede tener en cuenta en la producción de emulsiones convencionales sin provocar dificultades con respecto, en particular, a las incompatibilidades entre estos compuestos "naturales" y los seleccionados convencionalmente, y que son perjudiciales para la estabilidad de las emulsiones.

- 35 De este modo, el uso de polirricinoleatos de poliglicerilo que constituyen, como se describe en la patente DE 4409569, una clase preferida de tensioactivos de origen natural en cuanto que resultan de una reacción de esterificación entre poligliceroles y ácidos de origen vegetal, puede alterar la estabilidad de las composiciones que los contienen, dando como resultado, en particular, problemas de coalescencia.

Para resolver este inconveniente, se ha propuesto introducir en la fase acuosa de estas emulsiones niveles elevados de polioles, para incrementar la estabilidad de las composiciones.

Los documentos US 6.013.255 y WO 2008/055692 describen el uso de un poliol en emulsiones que comprenden polirricinoleato de poliglicerilo.

- 40 Sin embargo, esta solución puede conducir a una sensación pegajosa en la aplicación o después de aplicar el maquillaje, y por lo tanto no siempre es satisfactoria en términos de comodidad en la aplicación.

El documento DE 10 2006 053360 A1 (EVONIK STOCKHAUSEN GMBH [DE]) 15 de mayo de 2008 (2008-05-15) describe (ej. K) una composición cosmética de tipo emulsión que comprende una fase continua grasa (W/O, § [0043]), comprendiendo dicha composición al menos:

- 45 (A) un polirricinoleato de poliglicerilo: Crester PR  
(B) un poliol: sorbitol, glicerol, PG  
(C) un alcano volátil: isohexadecano.

En consecuencia, existe la necesidad todavía de proporcionar composiciones de tipo emulsión que tengan propiedades satisfactorias, o incluso mejoradas, tanto en términos cosméticos como en términos de estabilidad.

También existe la necesidad de tener composiciones estables de tipo emulsión, en particular para el cuidado y/o maquillaje de materiales queratínicos, para las cuales se mantiene, o incluso se mejora, la comodidad en la aplicación.

5 En particular, existe la necesidad de tener composiciones de tipo emulsión, en particular que comprendan una fase continua grasa, que tengan poca o ninguna naturaleza grasienta y/o pegajosa.

El objeto de la presente invención es satisfacer estas necesidades.

10 Más específicamente, según uno de sus primeros aspectos, la invención se refiere a una composición cosmética y/o dermatológica de tipo emulsión que comprende una fase continua grasa, preferiblemente de tipo emulsión de agua en aceite, comprendiendo dicha composición al menos un polirricinoleato de poliglicerilo, al menos un poliol y al menos un alcano lineal volátil.

15 Inesperadamente, como se ilustra por los ejemplos, se ha observado que la combinación de al menos un alcano lineal volátil específico, por ejemplo n-undecano o n-tridecano, o una mezcla de los mismos, con al menos un polirricinoleato de poliglicerilo y al menos un poliol hace posible formular emulsiones que comprenden una fase continua grasa, en particular de tipo emulsión de agua en aceite, que tienen propiedades satisfactorias, o incluso mejoradas, tanto en términos de comodidad en la aplicación como en términos de estabilidad.

Una emulsión según la invención que comprende una fase continua grasa puede ser en particular una emulsión de agua en aceite (W/O) o múltiple (O/W/O).

Preferiblemente, una emulsión según la invención es una emulsión de agua en aceite.

Según una variante de la realización, el alcano lineal volátil es un alcano de origen vegetal.

20 Para los fines de la invención, la expresión "compuesto de origen vegetal" pretende significar un compuesto derivado de una planta o que ha sufrido una o más modificaciones químicas, por ejemplo mediante reacción de síntesis orgánica.

Para los fines de la invención, la expresión "compuesto vegetal" pretende significar un compuesto derivado inmediatamente de una planta sin haber sufrido modificación química.

25 Ventajosamente, las composiciones de la invención muestran poco, o incluso ningún, efecto pegajoso y/o grasiento en la aplicación.

30 Según otro de sus aspectos, la presente invención se refiere al uso de al menos un alcano lineal volátil en una composición de tipo emulsión que comprende una fase continua grasa, preferiblemente de tipo emulsión de agua en aceite, comprendiendo dicha composición al menos un polirricinoleato de poliglicerilo y al menos un poliol, para conferir a dicha composición comodidad mejorada en la aplicación y/o estabilidad mejorada.

Un objeto de la presente invención es también un método cosmético para maquillar y/o cuidar materiales queratínicos, que comprende al menos la aplicación, a dichos materiales, de al menos una capa de una composición según la invención.

35 Según otro de sus aspectos, un método de la invención hace posible en particular conferir comodidad en la aplicación y/o estabilidad mejorada.

Según una variante de la realización, un método de maquillaje cosmético de la invención también se puede llevar a cabo sobre un soporte sintético.

40 La presente invención se refiere a composiciones cosméticas que pueden estar en forma de una composición dermatológica o de una composición para cuidar materiales queratínicos, en particular la piel o los labios, o también en forma de una composición antisolar. Entonces puede estar en una forma no coloreada, que contiene opcionalmente agentes activos cosméticos o dermatológicos. Entonces se puede usar como base de cuidado para materiales queratínicos, en particular la piel o los labios.

45 Una composición de la invención también puede estar en forma de un producto coloreado para maquillar materiales queratínicos, en particular para maquillar la piel o los labios, tal como una base, un colorete, un polvo para la cara o una sombra de ojos, un producto para colorear la piel, un producto antiojeras, una barra de labios o un protector labial, o también para maquillar las pestañas o las cejas, tal como un rímel.

Según la invención, la expresión "materiales queratínicos" pretende significar la piel del cuerpo o las membranas mucosas, por ejemplo la cara o los labios, y también pelo corporal y cabello, y en particular las pestañas.

50 Además de los compuestos mencionados anteriormente, los compuestos adicionales o aditivos que entran a formar parte de la formulación de la invención son preferiblemente naturales o de origen natural.

Para los fines de la invención, la expresión “compuesto sintético o artificial” pretende significar un compuesto que no cumple con las definiciones de los compuestos naturales o compuestos de origen natural, como se dan anteriormente.

- 5 Según una realización, una composición de la invención está constituida sustancialmente de compuestos naturales o compuestos de origen natural.

#### ESTABILIDAD

Según la invención, la expresión “emulsión estable” pretende significar una emulsión homogénea irregular (agua en aceite) que no sufre separación de fases (separación de la fase acuosa y de la fase grasa) y que no libera aceite.

La estabilidad de una composición de la invención se puede evaluar por medio de los siguientes protocolos.

- 10 La estabilidad de las composiciones según la invención se puede evaluar, por ejemplo, monitorizando el cambio de tamaño de los glóbulos de la fase acuosa a lo largo del tiempo.

Cuando el tamaño medio de los glóbulos de una composición aumenta con el tiempo, esto significa que está sujeta a problemas de coalescencia, dando como resultado un fenómeno de heterogeneidad y reflejando inestabilidad de la composición.

- 15 Esta monitorización del cambio del tamaño de los glóbulos se puede llevar a cabo por medio de medidas del tamaño de partículas.

A título de ejemplo de un protocolo que es adecuado para la invención, se puede hacer mención del siguiente protocolo.

- 20 Las medidas del tamaño de partículas se llevan a cabo en muestras de 25 ml de las composiciones a analizar, en el día actual de su producción, y también después de 14 días y 30 días de almacenamiento a 45°C.

Estas medidas se pueden llevar a cabo usando un medidor del tamaño de partículas Mastersizer 2000 de Malvern Instruments, que hace posible determinar la distribución de tamaños de partículas mediante difracción de la luz. El valor del diámetro medio volumétrico, representado D [4,3] y expresado en  $\mu\text{m}$ , se puede obtener entonces a partir del aparato medidor del tamaño de partículas.

- 25 La estabilidad de una emulsión también se puede evaluar por medio de una evaluación visual. Por ejemplo, la estabilidad de una composición se puede evaluar mediante la observación del tamaño de la sedimentación que se produce para una muestra de la composición, después del almacenamiento durante dos meses a 45°C.

- 30 Como alternativa, la estabilidad de una composición se puede evaluar mediante observación de una muestra de dicha composición tras el almacenamiento a temperatura ambiente durante 48 horas, bajo un microscopio, a un aumento de X100.

El aspecto microscópico de dicha composición debe permanecer lo más fiel al aspecto inicial. En particular, no se debería observar degradación de la emulsión (base de la emulsión más gruesa, coalescencia como se indica por la presencia de numerosas gotas grandes, modificación de los bordes de la preparación, presencia de cristales).

- 35 Como alternativa, la estabilidad de una composición también se puede evaluar según cualquier protocolo conocido por los expertos en la técnica.

#### ALCANOS LINEALES VOLÁTILES

Según una realización, un alcano lineal volátil adecuado para la invención puede tener un punto de inflamación en el intervalo de 70 a 120°C, y más particularmente de 80 a 100°C, y especialmente de aproximadamente 89°C.

Un alcano lineal volátil adecuado para la invención es líquido a temperatura ambiente (aproximadamente 25°C).

- 40 Según una realización, un alcano adecuado para la invención puede ser un alcano lineal volátil que contiene de 7 a 17 átomos de carbono, en particular de 9 a 15 átomos de carbono, y más particularmente de 11 a 13 átomos de carbono.

Un alcano lineal volátil adecuado para la invención puede ser ventajosamente de origen vegetal.

- 45 Tal alcano se puede obtener, directamente o en varias etapas, a partir de un material de partida vegetal tal como un aceite, una manteca, una cera, etc.

A título de ejemplos de un alcano adecuado para la invención, se puede hacer mención de los alcanos descritos en la Solicitud de Patente WO 2007/068371 de Cognis.

Estos alcanos se obtienen de alcoholes grasos, los cuales se obtienen a partir de aceite de coco o aceite de palma.

A título de ejemplo de un alcano lineal adecuado para la invención, se puede hacer mención de n-nonano (C9), n-decano (C10), n-undecano (C11), n-dodecano (C12), n-tridecano (C13), n-tetradecano (C14), n-pentadecano (C15), n-hexadecano (C16) y n-heptadecano (C17), y sus mezclas, y en particular la mezcla de n-undecano (C11) y n-tridecano (C13) vendida con la referencia Cetiol UT por la compañía Cognis.

- 5 Según una realización particular, un alcano lineal volátil adecuado para la invención se puede seleccionar de n-nonano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano y n-heptadecano, y sus mezclas.

Más particularmente, un alcano lineal volátil adecuado para la invención se puede usar en forma de una mezcla n-undecano/n-tridecano.

- 10 Preferiblemente, en tal mezcla, la relación en peso de n-undecano:n-tridecano puede ser 50:50 a 90:10, preferiblemente que oscile de 60:40 a 80:20, preferiblemente que oscile de 65:35 a 75:25.

En particular, una composición según la invención puede comprender una mezcla n-undecano:n-tridecano en una relación en peso de 70:30.

Según una realización particular, un disolvente a base de hidrocarburo volátil adecuado para la invención puede tener una velocidad de evaporación menor o igual a 0,13 mg/cm<sup>2</sup>/min.

- 15 Según una realización, un disolvente a base de hidrocarburo volátil adecuado para la invención puede tener una velocidad de evaporación en el intervalo de 0,05 a 0,13 mg/cm<sup>2</sup>/min., en particular de 0,08 a 0,12 mg/cm<sup>2</sup>/min., y más particularmente de 0,1 a 0,12 mg/cm<sup>2</sup>/min.

- 20 La volatilidad de un disolvente a base de hidrocarburo volátil según la invención se puede evaluar, en particular, por medio del protocolo descrito en el documento WO 06/013413, y más particularmente por medio del protocolo descrito más abajo.

Se colocan 15 g de disolvente a base de hidrocarburo volátil en una placa de cristalización (diámetro: 7 cm) que se coloca en una balanza situada en una cámara de aproximadamente 0,3 m<sup>3</sup> que está regulada en temperatura (25°C) y en higrometría (humedad relativa 50%).

- 25 El líquido se deja evaporar libremente, sin agitar, con ventilación proporcionada por un ventilador (Papst-Motoren, referencia 8550 N, que gira a 2700 rpm) colocado en una posición vertical encima de la placa de cristalización que contiene el disolvente a base de hidrocarburo volátil, dirigiéndose las palas hacia la placa de cristalización, a una distancia de 20 cm desde la base de la placa de cristalización.

A intervalos regulares de tiempo, se mide la masa de disolvente a base de hidrocarburo volátil que queda en la placa de cristalización.

- 30 Las velocidades de evaporación se expresan en mg de disolvente a base de hidrocarburo volátil evaporado por unidad de superficie (cm<sup>2</sup>) por unidad de tiempo (minuto).

El disolvente a base de hidrocarburo volátil según la invención tiene una velocidad de evaporación menor o igual a 0,13 mg/cm<sup>2</sup>/min. Por lo tanto, esto corresponde a una cantidad de disolvente evaporado menor o igual a 3,9 mg/cm<sup>2</sup> en 30 minutos.

- 35 Una composición de la invención puede comprender de 1% a 50% en peso de alcano o alcanos lineales volátiles, en particular de 5% a 35% en peso de alcano o alcanos lineales volátiles, y más particularmente de 8% a 25% en peso de alcano o alcanos lineales volátiles, con respecto al peso total de la composición.

#### POLIRRICINOLEATOS DE POLIGLICERILO

- 40 Una composición según la invención comprende al menos un tensioactivo seleccionado de polirricinoleatos de poliglicerilo.

Para los fines de la invención, la expresión "polirricinoleato de poliglicerilo" representa un éster que resulta de la esterificación de uno o más poliglicérols con al menos un poliácido ricinoleico.

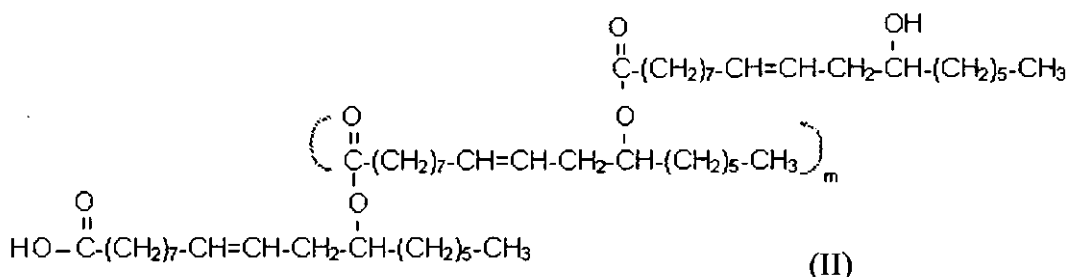
Un poliglicérol adecuado para la invención se puede seleccionar de los compuestos de fórmula general (I) más abajo:



- 45

en la que n representa un número entero entre 1 y 11, y en particular entre 1 y 7.

Un poliácido ricinoleico adecuado para la invención se puede seleccionar de los compuestos de fórmula general (II) a continuación:



en la que m representa un número entero entre 0 y 10, en particular entre 1 y 8, y más particularmente entre 1 y 5.

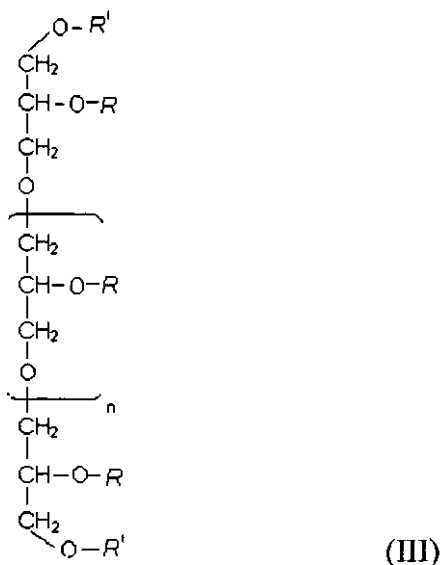
5 Un polirricinoleato de poliglicerilo adecuado para la invención puede ser un éster total o parcial.

Preferiblemente, un polirricinoleato de poliglicerilo adecuado para la invención es un éster parcial.

Para los fines de la invención, la expresión "éster parcial" pretende significar un compuesto en el que no todos los grupos -OH de las unidades de poliglicerol se han esterificado con poliácido ricinoleico; en otras palabras, un compuesto de polirricinoleato de poliglicerilo que comprende al menos un grupo -OH libre en la cadena poliglicerolada.

10

A título de ejemplo, un polirricinoleato de poliglicerilo adecuado para la invención puede ser un compuesto de fórmula general (III) a continuación:



15

en la que R y R' representan, indiferentemente, radicales seleccionados de un átomo de hidrógeno o una cadena de polirricinoleato, con la condición de que al menos uno de estos radicales R o R' sea una cadena de polirricinoleato.

Preferiblemente, al menos uno de los grupos R o R' de la cadena poliglicerolada es un átomo de hidrógeno.

Según una realización, un tensioactivo de polirricinoleato de poliglicerilo adecuado para la invención puede tener un HLB (balance hidrófilo-lipófilo) de entre 1 y 10, y más particularmente entre 3 y 8.

20

A título de ejemplo de polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo adecuados para la invención, se puede hacer mención en particular de polirricinoleatos de poliglicerilo-3, en particular vendidos por la compañía Karlshamns con el nombre Akoline PGPR o por la compañía Stéarineries Dubois Fils con el nombre DUB PGPR o por la compañía Dr. Straetmans con el nombre Dermofeel, o por la compañía Croda con el nombre Crester PR o también por la compañía Sasol con el nombre Imwitor 600; los polirricinoleatos de poliglicerilo-5 vendidos por la compañía Taiyo Kagaku Co. Ltd con el nombre Sunsoft NO. 818R; los polirricinoleatos de poliglicerilo-6 vendidos por la compañía Nikko Chemicals Co. Ltd con el nombre Hexaglyn PR-15 o por la compañía Sakamoto Yakuhin Kogyo Co. Ltd con el

25

nombre S-Face CR-1001; y los polirricinoleatos de poliglicerilo-10 vendidos por la compañía Nikko-Chemicals Co. Ltd con el nombre Decaglyn PR-20.

Según una realización, se pueden usar mezclas de estos compuestos.

5 Más particularmente, un polirricinoleato de poliglicerilo adecuado para la invención se puede seleccionar de polirricinoleato de poliglicerilo-3, y polirricinoleato de poliglicerilo-6, y sus mezclas.

La proporción de tensioactivo presente en una composición de la invención se muestra de tal manera para estabilizar eficazmente las emulsiones consideradas más particularmente según la invención, es decir, en particular, de tipo O/W o O/W/O. La elección es parte de la competencia de los expertos en la técnica.

10 De este modo, una composición de la invención puede comprender de 2% a 10% en peso de polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, en particular de 3% a 8% en peso de polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, y más particularmente de 4% a 7% en peso de polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, con respecto al peso total de la composición.

#### POLIOLES

Una composición según la invención comprende al menos un poliol.

15 Para los fines de la presente invención, el término "poliol" se debería entender que significa cualquier molécula orgánica que comprende al menos dos grupos hidroxilo libres.

Un poliol adecuado para la invención puede ser un compuesto tal como un alquilo lineal, ramificado o cíclico, saturado o insaturado, que posee, en la cadena alquílica, al menos dos funciones -OH, en particular al menos tres funciones -OH, y más particularmente al menos cuatro funciones -OH.

20 Los polioles ventajosamente adecuados para la formulación de las composiciones cosméticas según la presente invención son aquellas que tienen, en particular, de 2 a 16 átomos de carbono, preferiblemente 3 a 8 átomos de carbono.

Según una realización particular de la invención, el poliol es un compuesto tal como un alquilo lineal, ramificado o cíclico, saturado o insaturado, que posee, en la cadena alquílica, al menos cuatro funciones -OH.

25 Según otra realización, un poliol adecuado para la invención se puede seleccionar ventajosamente de polietilenglicoles.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender una mezcla de polioles.

30 Ventajosamente, el poliol se puede seleccionar, por ejemplo, de propilenglicol, 1,3-propanodiol, butilenglicol, isoprenoglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, glicerol, poligliceroles, tales como oligómeros de glicerol, por ejemplo diglicerol, eritritol, arabitol, adonitol, sorbitol, dulcitol, glucosa, fructosa, xilosa, trehalosa, sacarosa, maltosa, sacarosa y lactosa, y sus mezclas.

Según una realización preferida de la invención, dicho poliol es sorbitol.

35 Según una realización, una mezcla de polioles adecuada para la invención puede comprender ventajosamente al menos un compuesto tal como un alquilo lineal, ramificado o cíclico, saturado o insaturado, que posee, en la cadena alquílica, al menos cuatro funciones -OH, y preferiblemente al menos sorbitol.

Un poliol adecuado para la invención puede ser ventajosamente natural o de origen natural.

Una composición de la invención puede comprender de 2% a 25% en peso de poliol o polioles, en particular de 5% a 20% en peso de poliol o polioles, y más particularmente de 6% a 15% en peso de poliol o polioles, con respecto al peso total de la composición.

40 Según una realización particular de la invención, el alcano o alcanos lineales volátiles están presentes en la composición, en peso con respecto al peso total del poliol o polioles y del polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, en una relación en peso que oscila de 0,25 a 2.

45 En particular, el alcano o alcanos lineales volátiles están presentes en la composición, en peso con respecto al peso total del poliol o polioles y del polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, en una relación en peso que oscila de 0,3 a 1,5.

Preferiblemente, el alcano o alcanos lineales volátiles están presentes en la composición, en peso con respecto al peso total del poliol o polioles y del polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerilo, en una relación en peso que oscila de 0,5 a 1,3.

#### MEDIO FISIOLÓGICAMENTE ACEPTABLE

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

La expresión “medio fisiológicamente aceptable” pretende significar un medio que es particularmente adecuado para la aplicación de una composición de la invención a materiales queratínicos, en particular la piel y los labios.

- 5 El medio fisiológicamente aceptable es generalmente adecuado para la naturaleza del soporte al que se debería aplicar la composición, y también para la forma en la que se debería envasar la composición.

Fase acuosa

Una composición de la invención puede comprender agua en un contenido que oscila de 5% a 80%, y más particularmente de 20% a 60% en peso, con respecto al peso total de la composición.

- 10 El agua adecuada para la invención puede ser, por ejemplo, un agua desmineralizada, un agua procedente de una fuente natural, tal como agua La Roche-Posay, un agua floral tal como agua de flor de maíz y/o un agua de manantial.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender también al menos un disolvente orgánico miscible con el agua.

- 15 El disolvente o disolventes orgánicos miscibles con el agua, adecuados para la invención, se pueden seleccionar de monoalcoholes de C<sub>1-8</sub>, y en particular de C<sub>1-5</sub>, en particular etanol, isopropanol, terc-butanol, n-butanol, los polioles como se describen anteriormente, y sus mezclas.

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

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

Fase grasa líquida

Una composición cosmética según la presente invención puede comprender al menos una fase grasa líquida y/o sólida, y en particular al menos un aceite como se menciona aquí posteriormente.

- 25 El término “aceite” quiere decir cualquier sustancia grasa en forma líquida a temperatura ambiente (20-25°C) y a presión atmosférica.

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

- 30 La fase oleosa adecuada para la preparación de las composiciones cosméticas según la invención puede comprender aceites a base de hidrocarburos, de silicona, fluoroaceites o no fluoroaceites, o sus mezclas.

Los aceites pueden ser volátiles o no volátiles.

Pueden ser de origen animal, vegetal, mineral o sintético. Según una variante de la realización, se prefieren aceites de origen vegetal.

- 35 Para los fines de la presente invención, la expresión “aceite volátil” quiere decir un aceite (o medio no acuoso) capaz de evaporarse en contacto con la piel en menos de una hora, a temperatura ambiente y a presión atmosférica. El aceite volátil es un aceite cosmético volátil que es líquido a temperatura ambiente, que tiene en particular una presión de vapor no nula, a temperatura ambiente y a presión atmosférica, en particular que tiene una presión de vapor que oscila de 0,13 Pa a 40000 Pa (10<sup>-3</sup> a 300 mmHg), y que oscila preferiblemente de 1,3 Pa a 13000 Pa (0,01 a 100 mmHg), y que oscila preferentemente de 1,3 Pa a 1300 Pa (0,01 a 10 mmHg).

- 40 Para los fines de la presente invención, la expresión “aceite no volátil” quiere decir un aceite que tiene una presión de vapor menor que 0,13 Pa.

Para los fines de la presente invención, la expresión “aceite de silicona” quiere decir un aceite que comprende al menos un átomo de silicio, y en particular al menos un grupo Si-O.

- 45 El término “fluoroaceite” quiere decir un aceite que comprende al menos un átomo de flúor.

La expresión “aceite a base de hidrocarburos” quiere decir un aceite que contiene principalmente átomos de hidrógeno y de carbono.



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

#### Aceites volátiles

5 Los aceites volátiles se pueden seleccionar de aceites a base de hidrocarburos que contienen de 8 a 16 átomos de carbono, y en particular alcanos de C<sub>8</sub>-C<sub>16</sub> ramificados (también conocidos como isoparafinas), tales como isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), isodecano, o isohexadecano, y por ejemplo los aceites vendidos con los nombres comerciales Isopars® o Permethys®.

10 Se puede hacer uso, como aceites volátiles, de siliconas volátiles, tales como, por ejemplo, aceites de silicona volátiles lineales o cíclicos, en particular aquellos que tienen una viscosidad ≤ 8 centistokes (cSt) (8 X 10<sup>-6</sup> m<sup>2</sup>/s) y que tienen en particular de 2 a 10 átomos de silicio, y en particular de 2 a 7 átomos de silicio, comprendiendo opcionalmente estas siliconas grupos alquilo o alcoxi que tienen de 1 a 10 átomos de carbono. Como aceite de silicona volátil que se puede usar en la invención, se puede hacer mención en particular de dimeticonas que tienen una viscosidad de 5 a 6 cSt, octametiltetrasiloxano, decametiltetrasiloxano, dodecametil-ciclohexasiloxano, heptametiltetrasiloxano, heptametiltetrasiloxano, hexametildisiloxano, octametiltetrasiloxano, dodecametil-pentasiloxano, y sus mezclas.

15 También se puede hacer uso de fluoroaceites volátiles, tales como nonafluorometoxibutano o perfluorometiltetrasiloxano, y sus mezclas.

#### Aceites no volátiles

20 Los aceites no volátiles se pueden seleccionar en particular de aceites a base de hidrocarburos, fluoroaceites y/o aceites de silicona no volátiles.

Como aceite a base de hidrocarburos no volátil, se puede hacer mención en particular de:

- aceites a base de hidrocarburos de origen animal,
- aceites a base de hidrocarburos de origen vegetal, tales como ésteres fitoestearílicos, por ejemplo oleato de fitoestearilo, isoestearato de fitoestearilo y glutamato de lauroilo/octildodecilo/fitoestearilo (Ajinomoto, Eldew PS203), triglicéridos constituidos por ésteres de ácidos grasos con glicerol, en particular en los que los ácidos grasos pueden tener longitudes de cadena que oscilan de C<sub>4</sub> a C<sub>36</sub>, y en particular de C<sub>18</sub> a C<sub>36</sub>, siendo posible que estos aceites sean lineales o ramificados, y saturados o insaturados; estos aceites pueden ser en particular triglicéridos heptanoicos u octanoicos, aceite de karite, aceite de alfalfa, aceite de semilla de dormidera, aceite de mijo, aceite de cebada, aceite de centeno, aceite de nuez de la India, aceite de flor de la pasión, manteca de karite, aceite de aloe, aceite de almendras dulces, aceite de pepita 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 cáñamo, aceite de zanahoria, aceite de alazor, aceite de cáñamo, aceite de semilla 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 espuma de la pradera, aceite de hipérico, aceite de monoi, aceite de avellana, aceite de pepita 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 calabaza de invierno, aceite de quinoa, aceite de rosa mosqueta, aceite de sésamo, aceite de soja, aceite de girasol, aceite de ricino y aceite de sandía, y sus mezclas, o como alternativa triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, por ejemplo los vendidos por la compañía Stéarineries Dubois o los vendidos con el nombre Miglyol 810®, 812® y 818® por la compañía Dynamit Nobel,
- éteres sintéticos que tienen de 10 a 40 átomos de carbono, tal como éter dicaprílico,
- ésteres sintéticos, por ejemplo aceites de fórmula R1COOR2, en la que R1 representa un resto de ácido graso lineal o ramificado que contiene de 1 a 40 átomos de carbono y R2 representa una cadena a base de hidrocarburo, en particular una cadena ramificada, que contiene de 1 a 40 átomos de carbono, con la condición de que R1 + R2 ≥ 10. Los ésteres se pueden seleccionar en particular de ésteres de ácidos grasos con alcoholes, tales como, por ejemplo, octanoato de cetosteárico, ésteres de alcohol isopropílico, tales como miristato de isopropilo, palmitato de isopropilo, palmitato de etilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de isopropilo, estearato de octilo, ésteres hidroxilados, por ejemplo lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, ricinoleatos de alcoholes o de polialcoholes, laurato de hexilo, ésteres de ácido neopentanoico, por ejemplo neopentanoato de isodecilo, neopentanoato de isotridecilo, ésteres de ácido isononanoico, por ejemplo isononanoato de isononilo e isononanoato de isotridecilo,
- ésteres de polioles y ésteres de pentaeritritol, por ejemplo tetrahidroxiestearato/tetraisoestearato de dipentaeritritilo,

- alcoholes grasos que son líquidos a temperatura ambiente, con una cadena de carbono ramificada y/o insaturada que contiene de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo 2-octildodecanol, alcohol isoestearílico y alcohol oleílico,
- 5 - ácidos grasos superiores de C12-C22, tales como ácido oleico, ácido linoleico, ácido linolénico, y sus mezclas,
- carbonatos de dialquilo, siendo las 2 cadenas alquílicas posiblemente idénticas o diferentes, tales como el carbonato de dicaprililo vendido con el nombre Cetiol CC® por Cognis, y
- aceites de masa molar elevada que tienen en particular una masa molar que oscila de aproximadamente 400 a aproximadamente 2000 g/mol, en particular de aproximadamente 650 a aproximadamente 1600 g/mol.
- 10 Como aceite de masa molar elevada que se puede usar en la presente invención, se puede hacer mención, en particular, de ésteres de ácidos grasos lineales que tienen un número total de carbonos que oscila de 35 a 70, tales como tetrapelargonato de pentaeritritilo, ésteres hidroxilados, tales como triisoestearato de poliglicerol-2, ésteres aromáticos, tales como trimelitato de tridecilo, ésteres de ácido graso ramificado de C24-C28 o alcoholes grasos, tales como los descritos en la patente US 6.491.927, y ésteres de pentaeritritol,
- 15 y especialmente citrato de triisoaraquidilo, triisoestearato de glicerilo, tetradecanoato de glicerilo y 2-tridecilo, tetraisoestearato de poliglicerilo-2 o también tetradecanoato de pentaeritritilo y 2-tetradecilo; fenilsiliconas, por ejemplo Belsil PDM 1000 de la compañía Wacker (MM = 9000 g/mol), polidimetilsiloxanos no volátiles (PDMSs), PDMSs que comprenden grupos alquilo o alcoxi que cuelgan y/o que están en el extremo de una cadena de silicona, conteniendo cada uno de estos grupos de 2 a 24 átomos de carbono, fenilsiliconas, por ejemplo feniltrimeticonas, fenildimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenildimeticonas, difenilmetil-difeniltrisiloxanos y trimetilsiloxisilicatos de 2-feniletilo, y dimeticonas o feniltrimeticona con una viscosidad menor o igual a 100 cSt, y sus mezclas; y también las mezclas de estos diversos aceites.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender ventajosamente menos de 10% en peso, o incluso menos de 5% en peso, o incluso menos de 2% en peso, con respecto al peso total de la composición, o incluso puede estar desprovista de aceite de silicona, en particular de aceite de silicona cíclico, y/o de aceite mineral, y/o de alcanos volátiles ramificados que no derivan directamente de plantas o de origen vegetal, tal como isododecano o isoparafinas.

#### Agente estructurante lipófilo

Una composición según la invención puede comprender al menos un agente para estructurar una fase grasa líquida, seleccionada de una cera, un compuesto pastoso, y sus mezclas.

Tales agentes son usados por los expertos en la técnica en contenidos que no afectan sustancialmente a las propiedades deseadas para la composición de la invención.

#### Cera(s)

Una composición de la invención puede comprender al menos una cera.

Una cera que se puede usar en una composición de la invención se puede seleccionar de ceras que son sólidas a temperatura ambiente.

En particular, una cera adecuada para la invención se puede seleccionar de ceras de origen animal, vegetal, mineral o sintético, y sus mezclas.

Según una variante de la realización, se prefieren ceras de origen vegetal.

A título de ilustración de ceras adecuadas para la invención, se puede hacer mención en particular de ceras a base de hidrocarburos, tales como cera de abejas, cera de lanolina, ceras de insecto de la China; cera de salvado de arroz, cera de carnauba, cera candelilla, cera de ouricuri, cera de asparta, cera de baya, cera de goma laca, cera de Japón y cera de zumaque, cera montana, ceras de naranja y limón, ceras microcristalinas, parafinas y ozoquerita; ceras polietilénicas, ceras obtenidas mediante síntesis de Fisher-Tropsch y ceras copoliméricas, y sus ésteres.

También se puede hacer mención de ceras microcristalinas de C<sub>20</sub>-C<sub>60</sub>, tales como Microwax HW.

También se puede hacer mención de la cera polietilénica de MW 500 vendida con la referencia Permalen 50-L.

También se puede hacer mención de ceras obtenidas mediante hidrogenación catalítica de ceras animales o vegetales que tienen cadenas grasas de C<sub>8</sub>-C<sub>32</sub> lineales o ramificadas.

Entre estas, se puede hacer mención en particular de aceite de jojoba isomerizado, tal como el aceite de jojoba parcialmente hidrogenado transisomerizado fabricado o vendido por la compañía Desert Whale con la referencia comercial Iso-Jojoba-50®, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de coco hidrogenado,

aceite de lanolina hidrogenado y tetraestearato de di(1,1,1-trimetilolpropano), vendido con el nombre Hest 2T-4S® por la compañía Heterene.

También se puede hacer mención de ceras de silicona (alquil C<sub>30-45</sub> dimeticona) y ceras fluoradas.

5 También se puede hacer uso de las ceras obtenidas mediante hidrogenación de aceite de ricino esterificado con alcohol cetílico, que se venden con los nombres Phytowax ricin 16L64® y 22L73® por la compañía Sophim. Tales ceras se describen en la solicitud FR-A-2792190.

Como cera, se puede hacer uso de un (hidroxiesteariloxi)estearato de alquilo de C<sub>20-C40</sub> (conteniendo el grupo alquilo de 20 a 40 átomos de carbono), solo o como una mezcla.

10 Tal cera es vendida en particular con los nombres Kester Wax K 82 P®, Hydroxypolyester K 82 P® y Kester Wax K 80 P® por la compañía Koster Keunen.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender ventajosamente menos de 10% en peso de ceras de silicona y/o de ceras minerales, o incluso menos de 5% en peso, o incluso menos de 2% en peso de ceras de silicona y/o de ceras minerales con respecto al peso total de la composición, o incluso puede estar desprovista de ceras de silicona y/o ceras minerales.

15 Compuestos pastosos

Una composición según la invención puede comprender al menos un compuesto pastoso. La presencia de un compuesto pastoso puede hacer posible conferir ventajosamente una comodidad mejorada cuando una composición de la invención se deposita sobre materiales queratínicos.

Tal composición se puede seleccionar ventajosamente de:

- 20
- lanolina y sus derivados,
  - compuestos de silicona poliméricos o no poliméricos,
  - compuestos fluorados poliméricos o no poliméricos,
  - polímeros vinílicos, en particular:
    - homopolímeros de olefina,
    - 25 • copolímeros de olefina,
    - homopolímeros y copolímeros de dienos hidrogenados,
    - oligómeros homo- o copoliméricos, lineales o ramificados, de (met)acrilatos de alquilo, que tienen preferiblemente un grupo alquilo de C<sub>8-C30</sub>,
    - oligómeros homo- y copoliméricos de ésteres vinílicos que tienen grupos alquilo de C<sub>8-C30</sub>,
    - 30 • oligómeros homo- y copoliméricos de éteres vinílicos que tienen grupos alquilo de C<sub>8-C30</sub>,
  - poliéteres liposolubles que resultan de la polieterificación entre uno o más dioles de C<sub>2-C100</sub>, en particular C<sub>2-C50</sub>,
  - ésteres de ácidos o de alcoholes grasos,
  - y sus mezclas.

35 Entre los ésteres, se puede hacer mención en particular de:

- los ésteres de un glicerol oligomérico, especialmente los ésteres de diglicerol, en particular los condensados de ácido adípico y de glicerol, para los que una porción de los grupos hidroxilo de los gliceroles se han hecho reaccionar con una mezcla de ácidos grasos, tales como ácido estérico, ácido cáprico, ácido esteárico e isoesteárico y ácido 12-hidroxiesteárico, tales como, en particular, aquellos vendidos con la marca Softisan 649 por la compañía Sasol, o tales como poliaciladipato-2 de bis-diglicerilo,
- 40 - el propionato de araquidilo, vendido con la marca Waxenol 801 por Alzo,
- ésteres fitosterólicos,
- triglicéridos de ácidos grasos y sus derivados, tales como cocoglicéridos hidrogenados,

- poliésteres no reticulados que resultan de la policondensación entre un ácido dicarboxílico o ácido policarboxílico de C<sub>4</sub>-C<sub>50</sub> lineal o ramificado y un diol o polirol de C<sub>2</sub>-C<sub>50</sub>,
  - ésteres alifáticos de un éster que resulta de la esterificación de un éster de ácido hidroxicarboxílico alifático con un ácido carboxílico alifático,
- 5 - y sus mezclas.

Según una realización, una composición de la invención puede comprender ventajosamente menos de 10% en peso de silicona y/o compuestos pastosos fluorados, o incluso menos de 5% en peso, o incluso menos de 2% en peso de silicona y/o compuestos pastosos fluorados, con respecto al peso total de la composición, o incluso puede estar desprovista de silicona y/o compuestos pastosos fluorados.

## 10 AGENTES GELIFICANTES

Dependiendo de la fluidez de la composición que se desea obtener, se pueden incorporar uno o más agentes gelificantes en una composición de la invención.

Un agente gelificante adecuado para la invención puede ser hidrófilo, es decir, soluble o dispersable en agua.

- 15 Dichos agentes gelificantes se pueden seleccionar en particular de: polímeros carboxivinílicos modificados o no modificados, tales como los Carbopoles (nombre CTFA: carbómero) vendido por la compañía Goodrich; poliacrilatos y polimetacrilatos, tales como los productos vendidos con los nombres Lubrajel y Norgel por la compañía Guardian; poliacrilamidas; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, que están opcionalmente reticulados y/o neutralizados, tales como el poli(ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico) vendido por la compañía Clariant con el nombre Hostacerin AMPS (nombre CTFA: poliacrildimetiltauramida amónica); copolímeros aniónicos reticulados de acrilamida/AMPS, en forma de una emulsión W/O, tales como los vendidos con el nombre Sepigel 20 305 (nombre CTFA: poliacrilamida/isoparafina de C<sub>13-14</sub>/Laureth-7) y con el nombre Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero de acrilamida/acriloldimetiltaurato de sodio/isohehexadecano/polisorbato 80) por la compañía SEPPIC; biopolímeros de polisacáridos, tales como goma de xantana, goma guar, goma de algarrobo, goma arábica, escleroglucanos, derivados de quitina y derivados de quitosano, carrageenanos, gelanos, alginatos o celulosas, tales como celulosa microcristalina, carboximetilcelulosa, hidroximetilcelulosa e hidroxipropilcelulosa; y sus mezclas.

25 Un agente gelificante adecuado para la invención puede ser lipófilo. Un agente gelificante lipófilo puede ser inorgánico u orgánico.

- 30 Como agentes gelificantes lipófilos, se puede hacer mención, por ejemplo, de arcillas modificadas, tales como silicato de magnesio modificado (Bentone gel VS38 de Rheox), hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio (nombre CTFA: hectorita de diestardimonio) vendida con el nombre Bentone 38 CE por la compañía Rheox.

- 35 Como agentes gelificantes lipófilos inorgánicos, se puede hacer mención de arcillas opcionalmente modificadas, tales como hectoritas modificadas con un cloruro amónico de ácido graso de C<sub>10</sub> a C<sub>22</sub>, por ejemplo hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio, tal como, por ejemplo, la vendida con el nombre Bentone 38V® por la compañía Elementis.

- 40 Los agentes gelificantes lipófilos orgánicos poliméricos son, por ejemplo, organopolisiloxanos elastoméricos parcial o totalmente reticulados con una estructura tridimensional, tales como los vendidos con los nombres KSG6®, KSG16® y KSG18® por la compañía Shin-Etsu, Trefil E-505C® y Trefil E-506C® por la compañía Dow-Corning, Gransil SR-CYC®, SR DMF10®, SR-DC556®, SR 5CYC gel®, SR DMF 10 gel® y SR DC 556 gel® por la compañía Grant Industries, y SF 1204® y JK 113® por la compañía General Electric; copolímeros de bloques de tipo "dibloque", "tribloque" o "radial", del tipo poliestireno/poliisopreno o poliestireno/polibutadieno, tales como los vendidos con el nombre Luvitol HSB® por la compañía BASF, del tipo poliestireno/copoli(etilenopropileno), tales como los vendidos con el nombre Kraton® por la compañía Shell Chemical Co, o también del tipo poliestireno/copoli(etileno-butileno), mezclas de copolímeros de tribloques y radicálicos (estrella) en isododecano, tales como las vendidas por la 45 compañía PENRECO con el nombre Versagel®, por ejemplo la mezcla de copolímero de tribloques de butileno/etileno/estireno y de copolímero de estrella de etileno/propileno/estireno en isododecano (Versagel M 5960).

- 50 Entre los agentes gelificantes lipófilos que se pueden usar en una composición cosmética de la invención, se puede hacer mención también de ésteres de dextrina y de ácido graso, tales como palmitatos de dextrina, en particular tales como los vendidos con el nombre Rheopearl TL®, Rheopearl TL2-OR® o Rheopearl KL® por la compañía Chiba Flour.

Como agentes gelificantes lipófilos adecuados para la invención, también se puede hacer mención de aceites vegetales hidrogenados, tales como aceite de ricino hidrogenado.

Como agente gelificante lipófilo adecuado también para la invención, se puede hacer mención de alcoholes grasos, en particular alcoholes grasos de C<sub>8</sub> a C<sub>26</sub>, y más particularmente alcoholes grasos de C<sub>12</sub> a C<sub>22</sub>.

Según una realización, un alcohol graso adecuado para la invención se puede seleccionar de alcohol miristílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico y alcohol behenílico.

Como agente gelificante lipófilo adecuado también para la invención, se puede hacer mención de ésteres de ácidos grasos con glicerol, tales como estearato de glicerilo.

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

Según una realización, una composición de la invención puede comprender ventajosamente menos de 10% en peso de agentes gelificantes de silicona, o incluso menos de 5%, o incluso menos de 2% en peso de agentes gelificantes de silicona, con respecto al peso total de la composición, o incluso puede estar desprovista de agentes gelificantes de silicona.

## COLORANTES

Una composición según la invención también puede comprender al menos un colorante.

Una composición cosmética según la invención puede incorporar ventajosamente al menos un colorante seleccionado de colorantes orgánicos o inorgánicos, en particular tales como pigmentos o nácares usados convencionalmente en composiciones cosméticas, que pueden ser materiales solubles en grasas o solubles en agua con un efecto óptico específico, y sus mezclas.

El término "pigmentos" se debería entender que significa partículas inorgánicas u orgánicas, blancas o coloreadas, que son insolubles en una disolución acuosa y están destinadas para colorear y/u opacificar la película resultante.

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

Como pigmentos inorgánicos que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención de dióxido de titanio, óxido de circonio u óxido de cerio, y también óxido de cinc, óxido de hierro u óxido de cromo, azul férrico, violeta de manganeso, azul ultramarino e hidrato de cromo.

El pigmento también puede ser un pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo, de tipo sericita/óxido de hierro marrón/dióxido de titanio/sílice. Tal pigmento se vende, por ejemplo, con la referencia Coverleaf NS o JS por la compañía Chemicals and Catalysts, y tiene una relación de contraste de alrededor de 30.

El colorante puede comprender también un pigmento que tiene una estructura que puede ser, por ejemplo, del tipo de microesferas de sílice que contienen óxido de hierro. Un ejemplo de un pigmento que tiene esta estructura es vendido por la compañía Miyoshi con la referencia PC BALL PC-LL-100 P, estando este pigmento compuesto de microesferas de sílice que contienen óxido de hierro amarillo.

Entre los pigmentos orgánicos que se pueden usar en la invención, se puede hacer mención de negro de humo, pigmentos D & C, lacas a base de carmín de cochinilla, basadas en bario, estroncio, calcio o aluminio, o también los dicetopirrolpirroles (DPPs) descritos en los documentos EP-A-542669, EP-A-787730, EP-A-787731 y WO-A-96/08537.

El término "nácares" se debería entender que significa partículas coloreadas iridiscentes o no iridiscentes de cualquier forma, que son producidas en particular por ciertos moluscos en su concha, o también son sintetizadas, y que muestran un efecto de color por interferencia óptica.

Los nácares se pueden seleccionar de pigmentos perlados tales como mica de titanio revestida con un óxido de hierro, mica de titanio revestida con oxocloruro de bismuto, mica de titanio revestida con óxido de cromo, mica de titanio revestida con un tinte orgánico, y pigmentos perlados a base de oxocloruro de bismuto. Esto también puede implicar partículas de mica en cuya superficie se superponen al menos dos capas sucesivas de óxidos metálicos y/o de colorantes orgánicos.

Como ejemplo de nácares, también se puede hacer mención de mica natural revestida con dióxido de titanio, con óxido de hierro, con pigmento natural o con oxocloruro de bismuto.

Entre los nácares disponibles en el mercado, se puede hacer mención de los nácares Timica, Flamenco y Duochrome (a base de mica), vendidos por la compañía Engelhard, los nácares Timiron vendidos por la compañía Merck, los nácares a base de mica Prestige vendidos por la compañía Eckart y los nácares Sunshine a base de mica sintética vendidos por la compañía Sun Chemical.

Los nácares pueden poseer más particularmente un color o reflejo amarillo, rosado, rojo, bronceado, naranja, marrón, dorado y/o cuproso.

- A título de ilustración de nácares que se pueden usar en el contexto de la presente invención, se puede hacer mención en particular de nácares dorados vendidos en particular por la compañía Engelhard, con los nombres Brilliant gold 212G (Timica), Gold 222C (Cloisonne), Sparkle gold (Timica), Gold 4504 (Chromalite) y Monarch gold 233X (Cloisonne); los nácares bronceados vendidos en particular por la compañía Merck con el nombre Bronze fine (17384) (Colorona) y Bronze (17353) (Colorona) y por la compañía Engelhard con el nombre Super bronze (Cloisonne); los nácares naranjas vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Orange 363C (Cloisonne) y Orange MCR 101 (Cosmica) y por la compañía Merck con el nombre Passion orange (Colorona) y Matte orange (17449) (Microna); los nácares de tono pardo vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Nu-antique copper 340XB (Cloisonne) y Brown CL4509 (Chromalite); los nácares de reflejo cuproso vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Copper 340A (Timica); los nácares de reflejo rojo vendidos en particular por la compañía Merck con el nombre Sienna fine (17386) (Colorona); los nácares de reflejo amarillo vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Yellow (4502) (Chromalite); los nácares de reflejo de tono rojo y de reflejo dorado vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Sunstone G012 (Gemtone); los nácares rosas vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Tan opale G005 (Gemtone); los nácares negros de reflejo dorado vendidos en particular por la compañía Engelhard con el nombre Nu antique bronze 240 AB (Timica), los nácares azules vendidos en particular por la compañía Merck con el nombre Matte blue (17433) (Microna), los nácares blancos de reflejo plateado vendidos en particular por la compañía Merck con el nombre Xirona Silver y los nácares rosáceos dorados verdosos anaranjados vendidos en particular por la compañía Merck con el nombre Indian summer (Xirona), y sus mezclas.
- La composición cosmética según la invención también puede comprender tintes solubles en agua o solubles en grasas. Los tintes solubles en grasas son, por ejemplo, Sudán rojo, DC Rojo 17, DC Verde 6,  $\beta$ -caroteno, Sudán marrón, DC Amarillo 11, DC Violeta 2, DC Naranja 5 y amarillo de quinolina. Los tintes solubles en agua son, por ejemplo, zumo de remolacha y caramelo.
- La composición cosmética según la invención también puede contener al menos un material con un efecto óptico específico.
- Este efecto es diferente de un simple efecto de tono convencional, es decir, un efecto unificado y estabilizado del color según se produce por colorantes convencionales, tales como, por ejemplo, pigmentos monocromáticos. Para los fines de la invención, el término “estabilizado” significa ausencia de un efecto de variabilidad del color con el ángulo de observación o también en respuesta a un cambio de la temperatura.
- Por ejemplo, este material se puede seleccionar de partículas que tienen un reflejo metálico, agentes colorantes goniocromáticos, pigmentos difractores, agentes termocromáticos, abrillantadores ópticos, y también fibras, en particular de tipo interferencia. Por supuesto, estos diversos materiales se pueden combinar para proporcionar la manifestación simultánea de dos efectos, o incluso de un nuevo efecto según la invención.
- Las partículas con reflejo metálico que se pueden usar en la invención se seleccionan en particular de:
- partículas de al menos un metal y/o al menos un derivado metálico,
  - partículas que comprenden un sustrato orgánico o inorgánico, de una sola sustancia o de múltiples sustancias, revestido al menos parcialmente con al menos una capa con reflejo metálico que comprende al menos un metal y/o al menos un derivado metálico, y
  - mezclas de dichas partículas.
- Entre los metales que pueden estar presentes en dichas partículas, se puede hacer mención, por ejemplo, de Ag, Au, Cu, Al, Ni, Sn, Mg, Cr, Mo, Ti, Zr, Pt, Va, Rb, W, Zn, Ge, Te, Se y mezclas o aleaciones de los mismos. Ag, Au, Cu, Al, Zn, Ni, Mo, Cr y mezclas o aleaciones de los mismos (por ejemplo, bronce y latones) son los metales preferidos.
- La expresión “derivados metálicos” representa compuestos derivados de metales, en particular óxidos, fluoruros, cloruros y sulfuros.
- A título de ilustración de estas partículas, se puede hacer mención de partículas de aluminio, tales como las vendidas con los nombres Starbrite 1200 EAC® por la compañía Siberline y Metalure® por la compañía Eckart.
- También se puede hacer mención de polvos metálicos de cobre o de mezclas de aleaciones, tales como las referencias 2844 vendidas por la compañía Radium Bronze, pigmentos metálicos, tales como aluminio o bronce, por ejemplo los vendidos con el nombre Rotosafe 700 por la compañía Eckart, las partículas de aluminio revestidas con sílice vendidas con el nombre Visionaire Bright Silver por la compañía Eckart, y las partículas de aleaciones metálicas tales como polvos de bronce (aleación de cobre y cinc) revestidos con sílice vendidos con el nombre Visionaire Bright Natural Gold por la compañía Eckart.
- Las partículas en cuestión pueden ser también partículas que comprenden un sustrato vítreo, tal como las vendidas por la compañía Nippon Sheet Glass con el nombre Microglass Metashine.

El agente colorante goniocromático se puede seleccionar, por ejemplo, de estructuras de interferencia de múltiples capas y agentes colorantes de cristales líquidos.

- Los ejemplos de estructuras de interferencia de múltiples capas simétricas que se pueden usar en composiciones preparadas según la invención son, por ejemplo, las siguientes estructuras: Al/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Al, vendiéndose los pigmentos que tienen esta estructura por la compañía Dupont De Nemours; Cr/MgF<sub>2</sub>/Al/MgF<sub>2</sub>/Cr, vendiéndose los pigmentos que tienen esta estructura con el nombre Chromafair por la compañía Flex; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, y Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, vendiéndose los pigmentos que tienen estas estructuras con el nombre Sicopearl por la compañía BASF; MoS<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/óxido de mica/SiO<sub>2</sub>/MoS<sub>2</sub>; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/óxido de mica/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> y TiO<sub>2</sub>/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub>; SnO/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/SnO; Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>; SnO/mica/TiO<sub>2</sub>/SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>/mica/SnO, vendiéndose los pigmentos que tienen estas estructuras con el nombre Xirona por la compañía Merck (Darmstadt). A título de ejemplo, estos pigmentos pueden ser los pigmentos de estructura de sílice/óxido de titanio/óxido de estaño vendidos con el nombre Xirona Magic por la compañía Merck, los pigmentos de estructura sílice/óxido de hierro marrón vendidos con el nombre Xirona Indian Summer por la compañía Merck, y los pigmentos de estructura sílice/óxido de titanio/mica/óxido de estaño vendidos con el nombre Xirona Caribbean Blue por la compañía Merck. También se puede hacer mención de los pigmentos Infinite Colours de la compañía Shiseido. Dependiendo del grosor y de la naturaleza de las diversas capas, se obtienen diferentes efectos. De este modo, con la estructura Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/SiO<sub>2</sub>/Al/SiO<sub>2</sub>/Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, el color cambia de verde-dorado a rojo-gris para capas de SiO<sub>2</sub> de 320 a 350 nm; y de rojo a dorado para capas de SiO<sub>2</sub> de 380 a 400 nm; de violeta a verde para capas de SiO<sub>2</sub> de 410 a 420 nm; y de cobre a rojo para capas de SiO<sub>2</sub> de 430 a 440 nm.
- A título de ejemplo de pigmentos con una estructura de múltiples capas polimérica, se puede hacer mención de aquellos vendidos por la compañía 3M con el nombre Color Glitter.

Los ejemplos de partículas goniocromáticas de cristal líquido que se pueden usar incluyen las vendidas por la compañía Chenix, y también el producto vendido con el nombre Helicone HC por la compañía Wacker.

#### CARGAS

- Una composición según la invención también puede comprender al menos una carga, de naturaleza orgánica o inorgánica.

El término "carga" debería entenderse que significa partículas sólidas incoloras o blancas de cualquier forma, que están en una forma que es insoluble y dispersas en el medio de la composición. De naturaleza inorgánica u orgánica, hacen posible conferir suavidad, un aspecto afieltrado y uniformidad del maquillaje en la composición.

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

Las cargas según la invención pueden estar revestidas superficialmente o no, y en particular pueden estar tratadas superficialmente con siliconas, aminoácidos, fluoroderivados, o cualquier otra sustancia que promueva la dispersión y compatibilidad de la carga en la composición.

- Entre las cargas inorgánicas que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer mención de talco, mica, silíce, siloxisilicato de trimetilo, caolín, bentona, carbonato de calcio e hidrogenocarbonato de magnesio, hidroxapatita, nitruro de boro, microesferas huecas de sílice (perlas de sílice de Maprecos), microcápsulas de vidrio o cerámicas, cargas a base de sílice tales como Aerosil 200, Aerosil 300; Sunsphere H-33, Sunsphere H-51 vendidas por Asahi Glass; Chemicelen vendida por Asahi Chemical; materiales compuestos de sílice y de dióxido de titanio, tales como la serie TSG vendida por Nippon Sheet Glass, y sus mezclas.

Una carga adecuada para la invención puede ser preferiblemente carbonato de calcio.

- Entre las cargas orgánicas que se pueden usar en las composiciones según la invención, se puede hacer mención de polvos de poliamida (Nylon® Orgasol de Atochem), polvos de poli-β-alanina y polvos de polietileno, polvos de politetrafluoroetileno (Teflon®), lauroil lisina, almidón, polvos de polímero de tetrafluoroetileno, microesferas huecas poliméricas tales como Expancel (Nobel Industrie), jabones metálicos derivados de ácidos carboxílicos orgánicos que contienen de 8 a 22 átomos de carbono, preferiblemente de 12 a 18 átomos de carbono, por ejemplo estearato de cinc, estearato de magnesio o estearato de litio, laurato de cinc, miristato de magnesio, Polypore® L 200 (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 diisocianato de hexametileno/trimetilol hexil lactona vendido con el nombre Plastic Powder D-400® o Plastic Powder D-800® por la compañía Toshiki, microceras de carnauba, tales como el producto vendido con el nombre MicroCare 350® por la compañía Micro Powders, microceras de cera sintética, tales como el producto vendido con el nombre MicroEase 114S® por la compañía Micro Powders, microceras constituidas de una mezcla de cera de carnauba y de cera de polietileno, tales como las vendidas con los nombres Micro Care 300® y 310® por la compañía Micro Powders, microceras constituidas de una mezcla de cera de carnauba y de cera sintética, tales como el producto vendido con el nombre Micro Care 325® por

la compañía Micro Powders, microceras de polietileno, tales como las vendidas con los nombres Micropoly 200®, 220®, 220L® y 250S® por la compañía Micro Powders; y sus mezclas.

Una carga adecuada para la invención se puede seleccionar preferiblemente de microceras naturales o microceras de origen natural, tales como microceras de carnauba.

## 5 AGENTES ACTIVOS

Una composición de la invención puede comprender también al menos un agente activo cosmético y/o un agente activo dermatológico.

A título de ejemplos no limitantes de agentes activos cosméticos y/o dermatológicos adecuados para la invención, se puede hacer mención de los agentes activos seleccionados de los siguientes agentes:

- 10 hidratantes, agentes descamantes, potenciadores de la función de barrera, agentes despigmentadores, antioxidantes, agentes dermodescontractores, agentes anti-gluación, agentes para estimular la síntesis de macromoléculas dérmicas y/o epidérmicas y/o para prevenir su degradación, agentes para estimular la proliferación de fibroblastos o queratinocitos y/o la diferenciación de queratinocitos, agentes para promover la maduración de la cubierta callosa, inhibidores de NO sintasa, antagonistas del receptor de benzodiazepinas
- 15 periférico (PBR), agentes para incrementar la actividad de la glándula sebácea, agentes para estimular el metabolismo energético de las células, agentes tensionantes, agentes reestructurantes de las grasas, agentes adelgazantes, agentes para promover la microcirculación cutánea, calmantes y/o antiirritantes, agentes que regulan el sebo o antiseborreicos, astringentes, agentes cicatrizantes, antiinflamatorios, agentes contra el acné, agentes de mateado, cargas con efecto de foco suave, agentes fluorescentes, agentes para
- 20 promover la coloración rosácea natural de la piel, cargas abrasivas o exfoliantes, agentes antimicrobianos, y calmantes, agentes anti-NO, depuradores de radicales libres o agentes contra la contaminación, protectores solares, vitaminas tales como tocoferol, y sus mezclas.

Los agentes activos cosméticos y/o dermatológicos adecuados para la invención se pueden seleccionar en particular de los agentes mencionados en la solicitud EP 1847247.

- 25 Según una realización, una composición de la invención para uso en la protección de materiales queratínicos, y en particular la piel del cuerpo o los labios, frente a la luz solar puede comprender en particular, como protectores solares, derivados cinámicos, derivados salicílicos, derivados de alcanfor, derivados triazínicos, derivados de benzofenona, derivados de dibenzolmetano, derivados de  $\beta$ -difenilacrilato, derivados de ácido p-aminobenzoico, polímeros protectores y siliconas protectoras, como se describen, por ejemplo, en la solicitud WO 93/04665.

- 30 Además, una composición de la invención puede contener agentes para broncear artificialmente y/u oscurecer la piel, por ejemplo dihidroxiacetona (DHA).

Es parte de las capacidades de los expertos en la técnica seleccionar dicho agente o agentes y su contenido en función del efecto deseado sobre los materiales queratínicos, y para no afectar las propiedades cosméticas y las propiedades de comodidad en la aplicación y de estabilidad, de las composiciones de la invención.

## 35 ADITIVOS

- Una composición cosmética según la invención puede comprender también adicionalmente cualquier aditivo usado normalmente en el campo bajo consideración, por ejemplo seleccionado de formadores de películas y, cuando sea apropiado, auxiliares formadores de películas, gomas, polímeros semicristalinos, antioxidantes, aceites esenciales, conservantes, fragancias, agentes neutralizantes, agentes antisépticos, agentes protectores contra la radiación UV, y sus mezclas.
- 40

Los expertos en la técnica pueden ajustar la naturaleza y cantidad de los aditivos presentes en las composiciones según la invención por medio de operaciones habituales, de manera que las propiedades cosméticas y las propiedades de comodidad en la aplicación y de estabilidad que se desean para estas composiciones no se vean afectadas de ese modo.

- 45 Una composición según la invención puede estar en particular en forma de una composición de maquillaje y/o de cuidado para la piel o los labios, en particular un lápiz de labios o un protector labial.

Según una realización, una composición de la invención puede estar ventajosamente en forma de una base.

Una composición de la invención se puede obtener por medio de cualquier método de preparación conocido por los expertos en la técnica.

- 50 La presente invención se entenderá más claramente por medio de los siguientes ejemplos.

Estos ejemplos se proporcionan solamente a título de ilustración de la invención y no se deben de interpretar como limitantes de su alcance.



**EJEMPLOS****Ejemplos 1 a 3:**

Los siguientes tres ejemplos de bases muestran la influencia de los polirricinoleatos de poliglicerol de la invención sobre la estabilidad de la composición.

Compuesto/nombres comerciales		Ej. 1 (Invención)	Ej. 2 (Invención)	Ej. 3 (Comparativo)
A1	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	10,0	10,0	10,0
A2	Polirricinoleato de poliglicerilo-3 vendido bajo el nombre de Akoline PGPR por la compañía Karlshamns	6,3	0	0
	Polirricinoleato de poliglicerilo-6 vendido bajo el nombre de SFace CR-1001 por la compañía Sakamoto Yakuhi Kogyo Co, Ltd	0	6,3	0
	Dipolihidroxiesterato de poliglicerilo-2 vendido bajo el nombre de Dehymuls PGPH por la compañía Cognis	0	0	6,3
A3	Aceite de macadamia	5,1	5,1	5,1
A4	Undecano+Tridecano vendido bajo el nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	16,3	16,3	16,3
B	Agua desmineralizada	44,6	44,6	44,6
	Glicerol	6,3	6,3	6,3
	Cloruro de sodio	1,3	1,3	1,3
	Sorbitol en una disolución acuosa al 70%, vendido bajo el nombre de Neosorb 70/70 B por la compañía Roquette	2,5	2,5	2,5
	Alcohol bencílico	1,3	1,3	1,3
	Etanol	6,3	6,3	6,3
	TOTAL	100% en masa	100% en masa	100% en masa

5

El ingrediente de la fase A1 se pesa en un vaso de precipitados principal, y después se coloca en una placa de agitación magnética, con agitación (barra magnética, 200 rpm) y se calienta hasta 60°C.

10 Se añade la fase A2, con agitación y manteniendo el calentamiento hasta que se obtiene una mezcla homogénea. La mezcla se deja enfriar hasta la temperatura ambiente con agitación. Subsiguientemente se añaden las fases A3 y después A4.

La fase B, la fase acuosa, se prepara añadiendo el agua calentada hasta 95°C a la mezcla que comprende el glicerol, el cloruro de sodio y el sorbitol previamente pesados. Entonces se introducen el alcohol bencílico y el etanol a una temperatura por debajo de 40°C.

15 El emulsionamiento tiene lugar a temperatura ambiente: la fase acuosa se vierte en la fase grasa, mientras que la velocidad de agitación se aumenta gradualmente hasta 4500 rpm.

La agitación se mantiene durante 10 minutos.

Medida de la estabilidad

La estabilidad de la emulsión se mide usando medidas de tamaño de partículas, como se indica previamente.

Más específicamente, se almacenan 25 ml de cada una de las formulaciones de base a 45°C.

## ES 2 425 516 T3

Las medidas del tamaño de partículas se llevan a cabo en el día actual de producción, y también después de 14 y 30 días de almacenamiento.

5 Estas medidas se llevan a cabo usando un medidor de tamaños de partículas (Mastersizer 2000 de Malvern Instruments acoplado a un software de control de función central), que hace posible determinar la distribución de tamaños de partículas mediante difracción de la luz, según las recomendaciones del proveedor.

El sistema de alimentación de la muestra es un “sistema de presentación de muestra manual de pequeño volumen” Hydro 2000 SM.

10 Las medidas se llevan a cabo en una fase anhidra en isohexadecano. La muestra se añade gota a gota al “sistema de presentación de muestra” hasta que se obtiene un oscurecimiento entre 10% y 20%, y después se lleva a cabo la medida.

El resultado obtenido es el valor del diámetro medio volumétrico D [4,3], expresado en  $\mu\text{m}$ .

### Resultados

Los resultados de estabilidad que corresponden, respectivamente, a las formulaciones de los Ejemplos 1, 2 y 3 se dan en la siguiente tabla:

Tiempo de almacenamiento a 45°C, días	Diámetro medio volumétrico de las gotas D [4,3], $\mu\text{m}$		
	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3
0	1,11	0,92	0,92
14	2,26	1,11	2,25
30	2,73	1,74	3,13

15 A los 30 días, la emulsión del Ejemplo 3 (ejemplo comparativo) tiene un tamaño de glóbulo más grande que el de las emulsiones según la invención (Ejemplos 1 y 2).

20 Además, después de dos meses de almacenamiento a 45°C, la emulsión del Ejemplo 3 (ejemplo comparativo) presenta visualmente una sedimentación mucho mayor que la observada para las otras dos emulsiones de las composiciones de la invención.

De este modo, los resultados revelan que las emulsiones según la invención muestran una estabilidad mejorada en comparación con las otras emulsiones.

### Ejemplos 4 y 5:

25 Los ejemplos de bases a continuación hacen posible comparar la influencia de los alcanos lineales volátiles sobre la estabilidad de la composición.

Compuesto/nombres comerciales		Ej.4 (Invención)	Ej.5 (Comparativo)
A1	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	3,90	3,90
	Hectorita modificada vendida bajo el nombre de Bentone 38 VCG por la compañía Elementis	1,20	1,20
A2	Undecano+Tridecano vendido bajo el nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	16,10	0
	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	0	16,10
A3	Polirricinoleato de poliglicerilo-3 vendido bajo el nombre de Akoline PGPR por la compañía Karlshamns	4,75	4,75
A4	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	5,00	5,00

## ES 2 425 516 T3

Compuesto/nombres comerciales		Ej.4 (Invención)	Ej.5 (Comparativo)
	Óxido de hierro amarillo revestido con estearoilglutamato de aluminio	2,52	2,52
	Óxido de hierro rojo revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,69	0,69
	Óxido de hierro negro revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,29	0,29
	Dióxido de titanio revestido con estearoilglutamato de aluminio	10,50	10,50
A5	Mezcla de tocoferoles naturales con aceite de soja (50/50)	0,50	0,50
A6	Carbonato de calcio natural vendido bajo el nombre de Omyapure 35 LM-OG por la compañía Omya	5,00	5,00
B	Agua desmineralizada	33,15	33,15
	Glicerol	5,00	5,00
	Cloruro de sodio	0,60	0,60
	Sorbitol en una disolución acuosa al 70%, vendido bajo el nombre de Neosorb 70/70 B por la compañía Roquette	5,00	5,00
	Alcohol bencílico	0,80	0,80
C	Etanol	5,00	5,00
	TOTAL	100% en masa	100% en masa

El éter dicaprílico de la fase A1 se pesa en un vaso de precipitados principal, y después se coloca en una placa caliente de agitación magnética. Entonces se incorpora la hectorita con agitación (barra magnética, 200 rpm) y con calentamiento (80°C).

- 5 La agitación se mantiene hasta que se obtiene una mezcla homogénea. La mezcla se enfría entonces hasta la temperatura ambiente a la vez que se mantiene la agitación, y después se añaden las fases A2 y A3.

La fase A4 se prepara separadamente moliendo la mezcla (pigmentos/éter dicaprílico) usando un molino de bolas (Dynomill), y entonces se añade al vaso de precipitados principal, con agitación (agitador Moritz, 1500 rpm).

Finalmente, se introducen las fases A5 y después A6, manteniéndose la agitación.

- 10 La fase B, la fase acuosa, se prepara añadiendo agua calentada hasta 95°C a la mezcla que comprende el glicerol, el cloruro de sodio y el sorbitol previamente pesados.

Entonces se introduce el alcohol bencílico a una temperatura por debajo de 40°C.

El emulsionamiento tiene lugar a temperatura ambiente: la fase acuosa se vierte en la fase grasa, mientras que la velocidad de agitación se incrementa gradualmente hasta 4500 rpm.

- 15 La agitación se mantiene durante 10 minutos.

Finalmente, se añade la fase C, manteniéndose la agitación hasta su incorporación completa.

Medida de la estabilidad

La estabilidad de la composición se evalúa mediante observación de una mezcla de la composición bajo un microscopio (aumento X100) después de 48 horas a temperatura ambiente.

- 20 Resultados:

Los resultados de la estabilidad que corresponden, respectivamente, a los Ejemplos 4 y 5 se dan en la siguiente tabla:

	Ej. 4 (Invención)	Ej. 5 (Comparativo)
Aceite	Undecano+Tridecano vendido bajo el	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE

## ES 2 425 516 T3

	Ej. 4 (Invención)	Ej. 5 (Comparativo)
	nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	por la compañía Cognis
Estabilidad, aspecto microscópico	Emulsión estable después de 48 h. Unas pocas gotas dispersas.	Emulsión inestable después de 48 h. Emulsión gruesa con separaciones.

Los resultados indican que la emulsión de la invención tiene una estabilidad mejorada.

### Ejemplos 6-7

5 Los ejemplos de bases que siguen hacen posible comparar la influencia de los alcanos lineales volátiles (Ejemplo 6) con respecto a isododecano (Ejemplo 7) sobre las propiedades cosméticas de la composición.

Compuesto/nombres comerciales		Ej. 6 (Invención)	Ej. 7 (comparativo)
A1	Éter dicaprílico vendido con el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	3,90	3,90
	Hectorita modificada vendida bajo el nombre de Bentone 38 VCG por la compañía Elementis	1,20	1,20
A2	Undecano+Tridecano vendido bajo el nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	16,10	0
	Isododecano	0	16,10
A3	Polirricinoleato de poliglicerilo-3 vendido bajo el nombre de Akoline PGPR por la compañía Karlshamns	4,75	4,75
A4	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	5,00	5,00
	Óxido de hierro amarillo revestido con estearoilglutamato de aluminio	2,52	2,52
	Óxido de hierro rojo revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,69	0,69
	Óxido de hierro negro revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,29	0,29
	Dióxido de titanio revestido con estearoilglutamato de aluminio	10,50	10,50
A5	Mezcla de tocoferoles naturales con aceite de soja (50/50)	0,50	0,50
A6	Carbonato de calcio natural vendido bajo el nombre de Omyapure 35 LM-OG por la compañía Omya	5,00	5,00
B	Agua desmineralizada	33,15	33,15
	Glicerol	5,00	5,00
	Cloruro de sodio	0,60	0,60
	Sorbitol en una disolución acuosa al 70%, vendido bajo el nombre de Neosorb 70/70 B por la compañía Roquette	5,00	5,00
	Alcohol bencílico	0,80	0,80
C	Etanol	5,00	5,00
	TOTAL	100% en masa	100% en masa

Las composiciones se preparan como se indican en los Ejemplos 4-5.

Evaluación sensorial

Las bases obtenidas se evalúan por usuarios con respecto a los aspectos cosméticos, el resultado del maquillaje y la comodidad.

- 5 La evaluación se lleva a cabo después de la aplicación libre, en un panel de 5 individuos expertos, de una cantidad de 0,1 g de cada una de las composiciones por mitad de la cara.

Resultados

A partir de los resultados del estudio, se concluye que las propiedades cosméticas de la base del Ejemplo 6, según la invención, son mejores que las observadas para la base del Ejemplo 7, que no es parte de la invención.

- 10 La base según la invención, Ejemplo 6, se seca menos rápidamente, y da un resultado de maquillaje que es menos pegajoso, se desliza mejor y es más cómodo.

**Ejemplo 8:**

Emulsión W/O de base

Compuesto/nombres comerciales		% en masa
A1	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	6,00
	Hectorita modificada vendida bajo el nombre de Bentone 38 VCG por la compañía Elementis	1,20
A2	Undecano+Tridecano vendido bajo el nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	8,00
A3	Polirricinoleato de poliglicerilo-3 vendido bajo el nombre de Akoline PGPR por la compañía Karlshamns	4,75
A4	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	5,00
	Óxido de hierro amarillo revestido con estearoilglutamato de aluminio	2,52
	Óxido de hierro rojo revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,69
	Óxido de hierro negro revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,29
	Dióxido de titanio revestido con estearoilglutamato de aluminio	10,50
A5	Aceite de macadamia	6,00
	Mezcla de tocoferoles naturales con aceite de soja (50/50)	0,50
A6	Carbonato de calcio natural vendido bajo el nombre de Omyapure 35 LM-OG por la compañía Omya	5,00
B	Agua desmineralizada	33,15
	Glicerol	5,00
	Cloruro de sodio	0,60
	Sorbitol en una disolución acuosa al 70%, vendido bajo el nombre de Neosorb 70/70 B por la compañía Roquette	5,00
	Alcohol bencilico	0,80
C	Etanol	5,00

La composición se prepara como se indica en el Ejemplo 4.

- 15 Resultado:

Esta base es estable y tiene buenas propiedades cosméticas.

**Ejemplo 9:**

## ES 2 425 516 T3

Emulsión W/O de base

Compuesto/nombres comerciales		% en masa
A1	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	4,00
	Hectorita modificada vendida bajo el nombre de Bentone 38 VCG por la compañía Elementis	1,20
A2	Undecano+Tridecano vendido bajo el nombre de Cetiol UT por la compañía Cognis	14,00
A3	Polirricinoleato de poliglicerilo-6 vendido bajo el nombre de SFace CR-1001 por la compañía Sakamoto Yakuhin Kogyo Co, Ltd	6
A4	Éter dicaprílico vendido bajo el nombre de Cetiol OE por la compañía Cognis	5
	Óxido de hierro amarillo revestido con estearoilglutamato de aluminio	2,52
	Óxido de hierro rojo revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,69
	Óxido de hierro negro revestido con estearoilglutamato de aluminio	0,29
	Dióxido de titanio revestido con estearoilglutamato de aluminio	10,5
A5	Aceite de macadamia	2
	Mezcla de tocoferoles naturales con aceite de soja (50/50)	0,5
A6	Carbonato de calcio natural vendido bajo el nombre de Omyapure 35 LM-OG por la compañía Omya	5
B	Agua desmineralizada	29,3
	Glicerol	5
	Cloruro de sodio	0,2
	Sorbitol en una disolución acuosa al 70%, vendido bajo el nombre de Neosorb 70/70 B por la compañía Roquette	8
	Alcohol bencílico	0,8
C	Etanol	5
	TOTAL	100%

La composición se prepara como se indica en el Ejemplo 4.

Resultado:

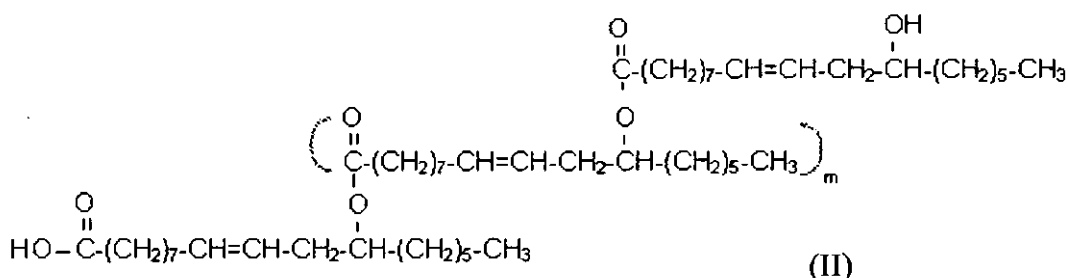
- 5 Esta base es estable y tiene buenas propiedades cosméticas.

**REIVINDICACIONES**

1. Composición cosmética y/o dermatológica de tipo emulsión que comprende una fase continua grasa, comprendiendo dicha composición al menos un polirricinoleato de poliglicerilo, al menos un poliol y al menos un alcano lineal volátil.
- 5 2. Composición según la reivindicación anterior, en la que la composición es de tipo emulsión de agua en aceite.
3. Composición según la reivindicación 1 ó 2, en la que dicho alcano contiene de 7 a 17 átomos de carbono, y más particularmente de 9 a 15 átomos de carbono, en particular se selecciona de n-nonano, n-decano, n-undecano, n-dodecano, n-tridecano, n-tetradecano, n-pentadecano, n-hexadecano y n-heptadecano, y sus mezclas.
- 10 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho alcano se usa en forma de una mezcla de n-undecano/n-tridecano.
5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 1% a 50% en peso, en particular de 5% a 35% en peso, y más preferentemente de 8% a 25% en peso de alcano o alcanos lineales volátiles, con respecto al peso total de la composición.
- 15 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el polirricinoleato de poliglicerilo resulta de la esterificación de al menos un poliglicerol seleccionado de los compuestos de fórmula (I) a continuación:



en la que n representa un número entero entre 1 y 11, y en particular entre 1 y 7; y al menos un poliácido ricinoleico seleccionado de los compuestos de fórmula (II) a continuación:



- 20 en la que m representa un número entero entre 0 y 10, en particular entre 1 y 8, y más particularmente entre 1 y 5.
7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho polirricinoleato de poliglicerilo se selecciona de polirricinoleato de poliglicerilo-3, polirricinoleato de poliglicerilo-5, polirricinoleato de poliglicerilo-6 y polirricinoleato de poliglicerilo-10, y se selecciona más particularmente de polirricinoleato de poliglicerilo-3 y polirricinoleato de poliglicerilo-6, y sus mezclas.
- 25 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 2% a 10% en peso, en particular de 3% a 8% en peso, y más particularmente de 4% a 7% en peso de polirricinoleato o polirricinoleatos de poliglicerol, con respecto al peso total de la composición.
9. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho poliol se selecciona de polioles lineales, ramificados o cíclicos, saturados o insaturados, que comprenden una cadena alquílica y que contienen de 2 a 16 átomos de carbono, en particular de 3 a 8 átomos de carbono, que poseen, en la cadena alquílica, al menos dos funciones -OH, en particular al menos tres funciones -OH, y más particularmente al menos cuatro funciones -OH, y sus mezclas, y en particular se selecciona de propilenglicol, 1,3-propanodiol, butilenglicol, isoprenoglicol, pentilenglicol, hexilenglicol, glicerol, poligliceroles, tales como oligómeros de glicerol, por ejemplo diglicerol, eritritol, arabitol, adonitol, sorbitol, dulcitol, glucosa, fructosa, xilosa, trehalosa, sacarosa, maltosa, sacarosa y lactosa, y sus mezclas; polietilenglicoles, y sus mezclas.
- 30 10. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho poliol es sorbitol.
11. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende de 2% a 25% en peso, en particular de 5% a 20% en peso, y más particularmente de 6% a 15% en peso de poliol o polioles, con respecto al peso total de la composición.

12. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que también comprende al menos un colorante.

13. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, siendo dicha composición una base.

5 14. Uso de al menos un alcano lineal volátil en una composición de tipo emulsión que comprende una fase continua grasa, preferiblemente de tipo emulsión de agua en aceite, comprendiendo dicha composición al menos un polirricinoleato de poliglicerilo y al menos un poliol, para conferir a dicha composición una comodidad mejorada en la aplicación y/o una estabilidad mejorada.

10 15. Método cosmético para maquillar y/o cuidar materiales queratínicos, que comprende al menos la aplicación, a dichos materiales, de al menos una capa de una composición como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13.