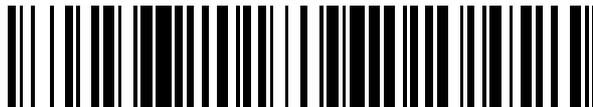


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 509**

51 Int. Cl.:

A61Q 1/02 (2006.01)

A61K 8/895 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61K 8/26 (2006.01)

A61K 8/29 (2006.01)

A61K 8/44 (2006.01)

A61K 8/58 (2006.01)

A61K 8/69 (2006.01)

A61K 8/891 (2006.01)

A61K 8/893 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2007 E 07008094 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.04.2015 EP 1849498**

54 Título: **Emulsiones cosméticas que contienen elastómeros de silicona no revestidos y pigmentos tratados sin silicona**

30 Prioridad:

25.04.2006 US 410465

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

01.07.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**PATEL, DHAVAL y
PERRUNA, GISELA**

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 539 509 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

Emulsiones cosméticas que contienen elastómeros de silicona no revestidos y pigmentos tratados sin silicona

- 5 [0001] Los productos cosméticos, y particularmente los productos cosméticos pigmentados tales como bases, se desarrollan con el objetivo de coincidir con el tono de piel y proveer una cobertura uniforme sobre la piel. Algunos productos tienden a agrietarse tras la aplicación, no se pueden mezclar con un tono de piel natural, o cambian el color durante la aplicación. Otros productos se vuelven inestables y se separan durante el almacenamiento, y por consiguiente requieren el mezclado antes de la aplicación.
- 10 [0002] Un primer aspecto de la presente invención se refiere a una composición cosmética en forma de emulsión que contiene un elastómero de silicona no revestido, un solvente para el elastómero, un pigmento tratado sin silicona, y un emulsionante. También se proporcionan los métodos de preparación de las composiciones.
- 15 [0003] Otro aspecto de la presente invención se refiere a un método para la aplicación de maquillaje coloreado a un sustrato queratinoso, que comprende la aplicación al sustrato de una composición cosmética en forma de una emulsión que contiene un elastómero de silicona no revestido, un solvente para el elastómero, un pigmento tratado sin silicona y un emulsionante.
- 20 [0004] Los solicitantes han descubierto que las composiciones inventivas que contienen un elastómero de silicona no revestido eran estables durante un periodo de tiempo mucho mayor en comparación con las composiciones que contienen un elastómero de silicona revestido usado comúnmente en la industria cosmética.
- 25 [0005] Los solicitantes también han descubierto que el tono al por mayor de las composiciones (es decir, el tono de la piel de las composiciones inventivas en el contenedor) es esencialmente idéntico al tono de la piel (es decir, el tono de la piel de las composiciones una vez aplicadas a la piel). Sin intención de estar limitado por la teoría, y a diferencia de lo que las personas expertas en la técnica habrían previsto, los solicitantes creen que los pigmentos tratados sin silicona tienden a no reaglomerarse durante el almacenamiento.
- 30 [0006] Los elastómeros de silicona útiles en la industria cosmética pueden estar revestidos, típicamente con una resina dura o partículas micro-finas. Ejemplos de elastómeros revestidos incluyen KSP-100, KSP-200 y KSP-300 (Shin-Etsu Silicones of America, Inc., Akron, OH), que están revestidos con una resina de silicona dura, y DC9701 (Dow Corning Corp., Midland, MI) que está revestido con partículas de sílice micro-finas. Las composiciones de la presente invención, no obstante, requieren la presencia de elastómeros de silicona no revestidos. Los solicitantes han descubierto que los elastómeros de silicona no revestidos, incluso aquellos considerados "no emulsionantes", formarán, al menos en el contexto de la invención, una emulsión estable.
- 35 [0007] Las composiciones cosméticas de la presente invención son emulsiones, y por ello contienen al menos dos fases, es decir una fase continua y una fase dispersa. La primera fase, que puede ser la fase continua o la dispersa, contiene el elastómero de silicona no revestido (que es hidrofóbico en la naturaleza). La segunda fase, que puede ser hidrofílica o hidrofóbica, es distinta de la primera fase. Esta fase puede ser acuosa en la naturaleza, de manera que la emulsión sería una emulsión de aceite en agua o de agua en aceite. Alternativamente, la segunda fase puede contener aceite inmiscible, produciendo así una emulsión de aceite en aceite.
- 40 [0008] Aproximadamente, las formas no revestidas de elastómeros de silicona cosméticamente aceptables son adecuadas para su uso en la presente invención. Estos elastómeros son considerados no emulsionantes por ejemplo, no contienen ninguna cantidad apreciable de polioxialquilenos. En algunas formas de realización, el elastómero de silicona no revestido es un producto de reacción reticulado de un polisiloxano con, por ejemplo, un alfa, omega-dieno. Véase la patente estadounidense 5,654,362, incorporada en la presente por referencia (en concreto columna 2, líneas 2-16, 22-67 y columna 6, líneas 15-40 de la misma), y la patente estadounidense 6,793,915. Estos elastómeros de silicona no revestidos incluyen polímeros cruzados de ciclometicona (y) dimeticona reticulados o parcialmente reticulados. Estos elastómeros se pueden preparar mediante una reacción de reticulación entre (a) polisiloxanos que contienen α Si-H y (b) un alfa, omega-dieno en presencia de un catalizador de platino y (c) un polisiloxano lineal o cíclico de bajo peso molecular. El elastómero se puede hinchar con el polisiloxano de bajo peso molecular bajo una fuerza de cizalla. El polisiloxano que contiene =Si-H de la parte (a) está representado por compuestos de la fórmula $(R^1)_3SiO(R^2)_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_3$, designados por la presente como tipo A¹, y compuestos de la fórmula $H(R^1)_2SiO(R^2)_2SiO)_cSi(R^1)_2H$ o la fórmula $H(R^1)_2SiO_2SiO(R^2)_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_2H$, designados por la presente como tipo A². En estas fórmulas, R¹, R² y R³ son grupos alquilo con 1-6 átomos de carbono, a es 0-250, b es 1-250, y c es 0-250. La proporción molar de compuestos A¹:A² es 0-20, preferiblemente 0-5. El alfa, omega-dieno en la parte (b) es un compuesto de la fórmula $CH_2=CH(CH_2)_xCH=CH_2$ donde x es 1-20. Ejemplos representativos de alfa, omega-dienos adecuados incluyen 1,4-pentadieno, 1,5-hexadieno, 1,6-heptadieno, 1,7-octadieno, 1,8-nonadieno, 1,9-decadieno, 1,11-dodecadieno, 1,13-tetradecadieno, y 1,19-eicosadieno. Ejemplos más específicos de estos elastómeros de silicona no revestidos incluyen DC-9040, DC-9041 y DC-9045. Véase la patente estadounidense 6,793,915, columna 5, líneas 9-34.
- 60 [0009] También pueden ser útiles las composiciones de polímero cruzado de dimeticona/vinildimeticona (que están
- 65

reticulado o parcialmente reticulado) (por ejemplo, KSG-15 y USG-103, disponibles comercialmente por Shin-Etsu Silicones of America), y polímero cruzado reticulado o parcialmente reticulado de vinildimeticona/meticona en ciclometicona (por ejemplo, GE 1229 de General Electric Silicones (Waterford, NY)). Véase patente estadounidense 6,793,915, columna 5, líneas 5-8 y 35-47. La idoneidad de otros elastómeros de silicona no revestidos para su uso en la presente invención se puede evaluar conforme a técnicas estándar, tal como se describe en los ejemplos prácticos.

[0010] Los elastómeros de silicona no revestidos disponibles comercialmente tales como DC-9040, DC-9041, DC-9045, KSG-15 y USG-103 están ya presentes en forma de gel, donde el elastómero se formula en un solvente tal como ciclometicona, dimeticona u otro aceite de silicona. Así, si las presentes composiciones son formuladas añadiendo el elastómero en polvo, también requieren la adición de un solvente para el elastómero. Los aceites de silicona volátiles y no volátiles son útiles para este propósito. Los aceites de silicona volátiles adecuados incluyen siliconas lineales o cíclicas que contienen de 2 a 7 átomos de silicona, opcionalmente contienen grupos alquilo o alcoxi que contienen de 1 a 10 átomos de carbono por ejemplo, ciclopentasiloxano, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, hexadecametilciclohexasiloxano, heptametilhexiltrisiloxano y heptametiloctiltrisiloxano, y mezclas de los mismos.

[0011] Ejemplos de aceites de silicona no volátiles adecuados incluyen polidimetilsiloxanos lineales (PDMSs) que son líquidos a temperatura ambiente; polidimetilsiloxanos que se pueden sustituir con grupos fluoro, grupos funcionales tales como grupos hidroxilo, tiol o amina, grupos alifáticos (por ejemplo, alquilo) o grupos aromáticos (por ejemplo, fenilo), que son colgantes y/o se encuentran al final de una cadena de silicona, estos grupos contiene cada uno de 2 a 24 átomos de carbono; fenilsiliconas, por ejemplo feniltrimeticonas, fenildimeticonas, trimetil pentafenil trisiloxano (por ejemplo, DC555 de Dow Corning), tetrametil tetrafeniltrisiloxano, fenil trimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenil dimeticonas, difenil metildifenil trisiloxanos y 2-feniletil trimetilsiloxisilicatos. Otros ejemplos de aceites de silicona incluyen polisiloxanos modificados con ácidos grasos, alcoholes grasos o polioxiálquilenos, fluorosilicatos y aceites perfluoro.

[0012] El elastómero de silicona no revestido está presente en una cantidad que generalmente varía del 0,1% al 35%, y en algunas formas de realización, del 0,1% al 25%, y aún en otras formas de realización del 0,1% al 15%, donde todos los porcentajes se basan en el peso en seco del elastómero (es decir, en forma pulverulenta) relativamente al peso total de la composición cosmética. En algunas otras formas de realización, la cantidad de elastómero de silicona no revestido es el 5,6% del peso total de la composición. Pueden haber presentes cantidades relativamente altas del elastómero. En algunas formas de realización, pueden haber presentes elastómeros de silicona revestida, por ejemplo, en cantidades hasta el 50% en base al peso total de la composición, siempre y cuando la estabilidad de la emulsión no se vea comprometida.

[0013] Los pigmentos adecuados para su uso en la presente invención son tratados por ejemplo, revestidos o rodeados, con un compuesto sin silicona. Por "compuesto de silicona" se hace referencia a cualquier compuesto que contenga silicona por ejemplo, siliconas, silanos y siloxanos. El pigmento tratado es más hidrofóbico que los pigmentos no tratados. Los pigmentos tratados con aminoácidos son útiles en la práctica de la presente invención. Ejemplos de aminoácidos incluyen sales de ácido N-acilamino de glicina, alanina, valina, leucina, isoleucina, fenilalanina, prolina, treonina, serina, arginina, histidina, lisina, ácido aspártico y ácido glutámico, y sales derivadas de los mismos. Ejemplos específicos incluyen ácido de N-acil-N-metilglicina, N-acil-N-metil-β-alanina y N-acil-L-glutamina y en algunas formas de realización, las sales A1, Mg, Ca, Zn, Zr y Ti derivadas de los mismos. El grupo acilo puede incluir un residuo de ácido cáprico, ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico o ácido oleico. Véase la patente estadounidense 4,606,914, incorporada por la presente por referencia (en concreto, columna 3, líneas 1-31 de la misma), y la patente estadounidense 6,296,860. Los métodos de tratamiento de pigmentos con aminoácidos se describen también en la patente '914. Los pigmentos tratados pueden incluir además pigmentos tratados con un aminoácido derivado de vegetal tal como dióxido de titanio revestido con disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio (por ejemplo, NAI, disponible comercialmente por U.S. Cosmetics Corp., un distribuidor de Miyoshi Kasei (Japan)).

[0014] Ejemplos adicionales de pigmentos tratados adecuados para su uso en la presente invención incluyen pigmentos tratados con compuestos perfluoro (compuestos fluoro orgánicos cosméticamente aceptables) tales como fluoroalcohol fosfatos C₉-C₁₅ (es decir, C₉, C₁₀, C₁₁, C₁₂, C₁₃, C₁₄ y C₁₅).

[0015] Otros ejemplos de pigmentos tratados adecuados para su uso en la presente invención incluyen pigmentos tratados con titanato. Ejemplos de estos pigmentos incluyen titanatos coordinados y titanatos monoalcoxi tales como monoalcoxi triacil titanatos (también referidos como monoalquil titanatos). Véase la publicación de solicitud de patente estadounidense nº 20050019284 (en concreto párrafos [0038]-[0052]). Ejemplos específicos de titanatos incluyen isopropil triisostearoil titanato (ITT, disponible por KOBO, South Plainfield, NJ), isopropil dimetacril isostearoil titanato, e isopropil dimetacril isostearoil titanato.

[0016] Para conseguir el color o tono deseados puede haber presente en la composición un conjunto de pigmentos tratados de diferente color (o sombras de color).

[0017] Los pigmentos que se pueden tratar incluyen pigmentos blancos, pigmentos coloreados, pigmentos inorgánicos, pigmentos con tamaño de una micra y pigmentos que no tienen el tamaño de una micra. Entre los pigmentos inorgánicos que pueden ser útiles están el dióxido de titanio, óxido de hierro, óxido de zirconio, óxido de zinc, óxido de cerio, óxido de cromo, violeta de manganeso, azul ultramarino, hidrato de cromo y azul férrico.

[0018] Aproximadamente, la cantidad de pigmento puede variar mucho, siempre y cuando no interfiera con la formación o estabilidad de la emulsión y proporcione la cobertura, tono y color deseados cuando se aplique a la piel - determinaciones que están dentro del nivel de habilidad en la técnica. La cantidad del pigmento tratado varía generalmente desde aproximadamente el 0% al 70%, y en algunas formas de realización desde aproximadamente el 0% al 35%, y en algunas otras formas de realización desde aproximadamente el 0% al 20%, en base al peso total de la composición cosmética. En algunas otras formas de realización, la cantidad del pigmento tratado es el 10% del peso total de la composición. Como se utiliza por la presente, el término "aproximadamente 0%" cuando se refiere a un ingrediente que se afirma que está presente en una forma de realización de la invención, significa una cantidad finita mayor de cero.

[0019] Los emulsionantes empleados normalmente en las composiciones de la presente invención incluyen emulsionantes aniónicos, no iónicos y catiónicos. Véase, por ejemplo, Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER, volumen 22, págs. 333-432, 3ª edición, 1979, Wiley, para la definición de las propiedades y funciones (emulsionantes) de los emulsionantes, en particular las págs. 347-377 de esta publicación con relación a emulsionantes aniónicos y no iónicos. Ejemplos de emulsionantes no iónicos útiles en las composiciones de la invención incluyen ácidos grasos, alcoholes grasos, alcoholes grasos polietoxilados o alcoholes grasos poliglicerolados, tales como estearil alcoholes o cetilestearyl alcoholes polietoxilados, ésteres de ácido graso y sacarosa, y alquil ésteres de glucosa, en particular ésteres grasos de alquil glucosa C₁-C₆ polioxitilenados, y compuestos etoxilados tales como Polysorbate-20, Laureth-7, Laureth-4 y Sepigel® 305. Ejemplos de emulsionantes aniónicos incluyen ácidos grasos C₁₆-C₃₀ neutralizados por aminas, amoníaco o las sales metálicas alcalinas de los mismos. Ejemplos de emulsionantes catiónicos incluyen aminas cuaternarias, óxidos de amina y aminas, por ejemplo, alquil aminas, alquil imidazolinas, aminas etoxiladas, compuestos cuaternarios y ésteres cuaternizados. Los emulsionantes catiónicos también pueden proporcionar un efecto de acondicionamiento.

[0020] Los emulsionantes de organosilicona son particularmente útiles, particularmente en formas de realización donde la emulsión es una emulsión de agua en aceite (silicona). Tales emulsionantes incluyen poliéteres de silicona y elastómeros de silicona polialcoxilada.

[0021] Los poliéteres de silicona contienen unidades de oxietileno de la fórmula CH₂CH₂O, por ejemplo, tal como se describen en la patente estadounidense 4,268,499, columna 5, líneas 1-16, la publicación de solicitud de la patente estadounidense nº 2002/0028223, párrafo [0098] y la publicación de solicitud de la patente estadounidense nº 2003/0049212, párrafos [0160] - [0167]. Ejemplos de poliéteres de silicona incluyen PEG/PPG- 18/18 dimeticona, disponible como una mezcla con ciclopentasiloxano como DC5225C o DC5185, PEG-9 dimeticona, disponible como KF6017 o KF6028 por Shin-Etsu, cetil dimeticona copoliol-poligliceril-4-isoestearato-hexilaurato disponible como ABIL® WE 09 por Goldschmidt Chemical Corporation, Hopewell, VA, cetil dimeticona copoliol (ABIL® EM 90), (ABIL® EM 97), laurilmeticona copoliol (5200), ciclometicona (y) dimeticona copoliol disponible como DC 3225 C por Dow Corning, y ciclopentasiloxano y dimeticona copoliol disponible como GE SF 1528 por GE Silicones.

[0022] Los elastómeros de silicona polialcoxilada son organopolisiloxanos reticulados que contienen al menos un residuo tal como un residuo de polioxialquileo. El residuo de polioxialquileo puede ser colgante tal como en el caso de KSG-210 de Shin-Etsu, o puede ser el agente reticulante, tal como en el caso de KSG-710, también de Shin-Etsu. Ejemplos de elastómeros de silicona polialcoxilada se describen en la solicitud de patente estadounidense nº 2005/0053571, párrafos [0055]-[0061].

[0023] La cantidad de emulsionante varía generalmente desde aproximadamente el 0% a aproximadamente el 20% en peso, y en algunas formas de realización de aproximadamente el 0% a aproximadamente el 10%, en base al peso total de la composición cosmética. En algunas formas de realización, la cantidad de emulsionante es aproximadamente el 2% del peso total de la composición.

[0024] Las composiciones inventivas pueden contener un aceite aceptable cosméticamente o dermatológicamente y, en general, fisiológicamente, tales como aceites basados en carbono, basados en hidrocarburo, de flúor y/o de silicona, de origen mineral, animal, vegetal o sintético, solo o como mezcla. Puede haber presentes aceites volátiles y/o aceites no volátiles. El(los) aceite(s), si están presentes, constituyen una fase hidrofóbica.

[0025] Los aceites volátiles representativos incluyen aceites volátiles no polares basados en hidrocarburos (que como se utilizan por la presente, se refiere a aceites que contienen solo átomos de hidrógeno y de carbono), aceites de silicona (que comprenden opcionalmente grupos alquil o alcoxi que cuelgan o se encuentran al final de una cadena de silicona), y aceites de flúor. Los aceites basados en hidrocarburo adecuados incluyen isoparafinas, es decir, alcanos ramificados que contienen 8-16 átomos de carbono, tal como el isododecano (también conocido como 2,2,4,4,6-pentametilheptano), y destilados de petróleo.

- [0026] Ejemplos de aceites no volátiles adecuados para su uso en los bastoncitos cosméticos de la invención incluyen ésteres de la fórmula RCO-OR' donde R y R' son cada uno independientemente un C₁₂₋₂₅, preferiblemente un alquilo, alqueno o alcoxicarbonilalquilo o alquilcarboniloxialquilo C₄₋₂₀ de cadena lineal o ramificada. Ejemplos de tales ésteres incluyen isotridecilo isononanoato, PEG-4 diheptanoato, isoestearil neopentanoato, tridecil neopentanoato, cetil octanoato, cetil palmitato, cetil ricinoleato, cetil estearato, cetil miristato, cocodicaprilato/caprato, decil isoestearato, isodecil oleato, isodecil neopentanoato, isohexil neopentanoato, octil palmitato, dioctil malato, tridecil octanoato, miristil miristato, octildodecanol, y alcoholes grasos tales como oleil alcohol, isocetil alcohol, y similares.
- [0027] Las composiciones inventivas pueden contener agua y/o solventes miscibles en agua tales como glicoles (glicoles que contienen de 2 a 8 átomos de carbono, tales como propilenglicol, etilenglicol, butilenglicol, dipropilenglicol y pentilenglicol), en cuyo caso las emulsiones tienen una fase acuosa. En estas formas de realización, la cantidad de agua (y/o glicol) presenta rangos generalmente desde aproximadamente el 0% a aproximadamente el 90%, y en algunas formas de realización desde aproximadamente el 5% a aproximadamente el 60%, en base al peso total de la composición cosmética.
- [0028] Las composiciones cosméticas de la presente invención pueden ser líquidas (por ejemplo, leches, cremas, geles, ungüentos, mousses o lociones), o esencialmente sólidas (por ejemplo, polvos comprimidos y barras). Éstos se pueden aplicar a sustratos queratinosos (tejido o sintético), particularmente a la piel. La composición cosmética puede estar en forma de bases, correctores, coloretes, lápices de labios, cremas de labios duraderas, brillos de labios, máscaras de pestañas, sombras de ojos y perfiladores de ojos.
- [0029] Por consiguiente, las composiciones cosméticas pueden contener además al menos otro ingrediente cosméticamente aceptable, incluyendo agentes activos y aditivos similares.
- Ejemplos de tales ingredientes incluyen otros solventes, agentes estructurantes tales como ceras y polímeros, hidrofóbico (lipofílico) y espesantes hidrofílicos o agentes gelificantes, agentes de preparación de la piel (humectantes, exfoliantes o emolientes), intensificadores de dispersión, productos de relleno (por ejemplo, polvos y nácar), fibras, agentes de protección solar (por ejemplo, octocrileno, octinoxato, avobenzona), conservantes (por ejemplo, citrato sódico, fenoxietanol, parabenos y sus mezclas derivadas), quelantes (tales como EDTA y sales del mismo, particularmente sales de sodio y potasio), antioxidantes (por ejemplo, BHT, tocoferol), agentes neutralizadores o ajustadores de pH (por ejemplo, hidróxido sódico), y agentes cosméticamente activos y agentes dermatológicamente activos tales como, por ejemplo, activos de cuidado de piel adicionales tales como péptidos (por ejemplo, Matrixyl [derivado de pentapéptido]), farnesol, bisabolol, fitantriol, vitaminas y derivados de los mismos tales como ácido ascórbico, vitamina A (por ejemplo, derivados de retinoide tales como retinil palmitato o retinil propionato), vitamina E (por ejemplo, tocoferol acetato), vitamina B₃ (por ejemplo; niacinamida) y vitamina B₅ (por ejemplo, pantenol), agentes anti-acné (resorcinol y ácido salicílico), antioxidantes (por ejemplo, fitosteroles y ácido lipoico), flavonoides (por ejemplo, isoflavonas, fitoestrógenos), y agentes adecuados para el uso estético tales como aceites esenciales, fragancias, tónicos para la piel, opacificadores, compuestos aromáticos (por ejemplo, aceite de clavo, mentol, alcanfor, aceite de eucalipto, y eugenol), agentes antiinflamatorios, agentes antiespumantes, y ácidos grasos esenciales.
- [0030] Otros solventes incluyen monoalcoholes inferiores (por ejemplo, etanol y alcohol isopropílico), cetonas C₃-C₄ y aldehídos C₂-C₄.
- [0031] Las composiciones pueden contener una cera, tal como en el caso de la máscara de pestañas. Las ceras adecuadas incluyen ceras de origen animal, ceras de origen vegetal, ceras de origen mineral y ceras de origen sintético. Para los fines de la presente invención, el término "cera" se refiere a un compuesto graso lipofílico sólido a temperatura ambiente (25°C) y presión atmosférica (760 mmHg, es decir, 10⁵ Pa), que sufre un cambio de estado sólido/líquido reversible y que tiene un punto de fusión mayor de 30°C y en algunas formas de realización, mayor de 55°C hasta 120°C o incluso tan alto como 200°C.
- [0032] Ejemplos de ceras de origen animal incluyen ceras de abeja, ceras de lanolina y ceras de insecto chino. Ejemplos de ceras de origen vegetal incluyen ceras de arroz, cera de carnaúba, cera de candelilla, cera de ouricury, ceras de fibra de corcho, ceras de azúcar de caña, ceras de Japón, cera de zumaque y cera de algodón. Ejemplos de ceras de origen mineral incluyen parafinas, ceras microcristalinas, ceras de montana y ozoqueritas. Ejemplos de ceras de origen sintético incluyen ceras de poliolefina, por ejemplo, ceras de polietileno, ceras obtenidas por síntesis de Fischer-Tropsch, copolímeros cerosos y sus ésteres, y ceras de silicona y de flúor. Alternativamente, se pueden utilizar aceites hidrogenados de origen animal o vegetal. Ejemplos incluyen ceras de jojoba hidrogenadas y aceites hidrogenados que se obtienen por hidrogenación catalítica de grasas compuestas por una cadena grasa lineal o no lineal con C₈-C₃₂, aceite de girasol hidrogenado, aceite de ricino hidrogenado, aceite de copra hidrogenado, aceites de lanolina hidrogenado y palma hidrogenado. La cera puede estar presente en las composiciones en una cantidad que varía generalmente de aproximadamente el 0% a aproximadamente el 50%, en base al peso total de la composición.
- [0033] Las composiciones de la presente invención pueden contener polímeros, por ejemplo, polímeros que forman películas compatibles con los demás ingredientes y forman una película después de la aplicación. Los polímeros

adecuados incluyen polivinilpirrolidonas (PVP) y copolímeros de vinilo, por ejemplo, copolímero de vinilpirrolidona (VP)/hexadecano, copolímero PVP/hexadeceno y copolímero de VP/eicoseno (por ejemplo, Ganex V220, que es un nombre comercial de ISP Inc. de Wayne, NJ), trimetilsiloxisilicato y copolímero de acrilatos. El polímero puede estar presente en las composiciones en una cantidad que varía generalmente del 0% a aproximadamente el 35% en peso.

[0034] Ejemplos de espesantes lipofílicos o agentes gelificantes incluyen arcillas modificadas tales como hectoritas modificadas con un cloruro amónico de un ácido graso C₁₀ a C₂₂, tal como la hectorita modificada con cloruro de diestearildimetilamonio, también conocido como bentonita 18-cuaternaria, tal como los productos vendidos o hechos bajo los nombres Bentone 34 por la compañía Rheox, Claytone XL, Claytone 34 y Claytone 40 vendidos o hechos por la compañía Southern Clay, las arcillas modificadas son conocidas bajo el nombre bentonitas de benzalconio 18-cuaternarias y vendidas o hechas bajo los nombres Claytone HT, Claytone GR y Claytone PS por la compañía Southern Clay, las arcillas modificadas con cloruro de estearildimetilbenzoilamonio, conocidas como bentonitas de estearalconio, tal como los productos vendidos o hechos bajo los nombres Claytone APA y Claytone AF por la compañía Southern Clay, y Baragel 24 vendido o hecho por la compañía Rheox, sílice hidrofóbico, tal como sílice pirógeno, sales metálicas de ácidos grasos y polietileno.

[0035] Los agentes espesantes o gelificantes hidrosolubles o hidrofílicos que se pueden utilizar incluyen polímeros de carboxivinilo, tales como polivinilpirrolidona (PVP) y alcohol polivinílico, acrilatos reticulados (por ejemplo Carbopol 982), acrilatos modificados hidrofólicamente (por ejemplo Carbopol 1382); poliacrilamidas tales como los copolímeros reticulados vendidos bajo los nombres Sepigel 305 (nombre CTFA: poliacrilamida/C₁₃-C₁₄ isoparafina/Laureth 7) o Simulgel 600 (nombre CTFA: copolímero/isohehexadecano/polisorbato 80 de acriloidimetiltaurato de acrilamida/sodio) por SEPPIC; polímeros y copolímeros de ácido 2-acrilamido-2-metilpropanosulfónico, que son opcionalmente reticulados y/o neutralizados; derivados de la celulosa tales como hidroxietilcelulosa, carboximetilcelulosa sódica, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, etilcelulosa e hidroximetilcelulosa, polisacáridos y gomas naturales tales como goma xantana, esclerocio, carragenina y pectina, resinas polisacáridas tales como el almidón y sus derivados, y ácido hialurónico y sus sales.

[0036] La cantidad de agente espesante o gelificante varía generalmente del 0% a aproximadamente el 10%, en base al peso total de la composición cosmética.

[0037] Las composiciones de la presente invención también pueden contener un agente de preparación de la piel (tal como un humectante, exfoliante o emoliente). Ejemplos de tales agentes incluyen lactato sódico, manitol, aminoácidos, ácido hialurónico, lanolina, urea, gelatina de petróleo y sus mezclas derivadas. Otros ejemplos incluyen polioles tales como glicerina, diglicerina, triglicerina, poliglicerina, polietilenglicol y sorbitol. Los glicoles C₂-C₈ que se describen por la presente también son útiles en este aspecto. Estos agentes están presentes en las composiciones de la presente invención en cantidades que varían generalmente del 0,1% al 20%, en base al peso total de la composición cosmética.

[0038] Por supuesto, las composiciones de la presente invención se pueden aplicar a mano. Alternativamente, o en conjunción con ella, pueden aplicarse a través de un aplicador tal como esponjas, algodón, cepillos y almohadillas de materiales naturales o sintéticos. Además, el aplicador puede estar unido a un contenedor, dicho contenedor sirve como depósito para la composición cosmética.

[0039] Los siguientes ejemplos se destinan a ilustrar más la presente invención. No están pensados para limitar la invención de ninguna manera. Donde se dan los nombres comerciales para varios ingredientes, el porcentaje indicado refleja el peso usado del ingrediente como viene del fabricante y no sólo del componente activo en ese ingrediente.

Ejemplos

[0040] Los siguientes ejemplos revelan dos emulsiones inventivas y dos comparativas, todas ellas están en forma de una base cosmética. Cada uno de los ejemplos se preparó conforme al siguiente procedimiento.

[0041] La caldera de preparación principal se higieniza con agua desionizada (DI) (enjuague durante 30 minutos con agua DI calentada a 90°C). El resto del procedimiento se realiza a 25°C. En la caldera principal, las fases A1 y A3 se combinan y mezclan durante 20 minutos, hasta que el bentone esté completamente disperso. Los ingredientes de la fase A2 se añaden luego a la mezcla A1/A3 y se mezclan hasta que A2 esté completamente disperso dentro de A1/A3, y se consiga una textura suave. En una caldera separada, los ingredientes de la fase B se mezclan hasta la uniformidad. El contenido de la segunda caldera se añade luego a la caldera principal y se mezclan hasta que se forma una emulsión.

[0042] La estabilidad de cada una de las bases resultantes se determinó usando técnicas estándar tales como ciclos de congelación/descongelación, centrifugado, y almacenamiento a diferentes temperaturas y tiempos.

[0043] La estabilidad de los pigmentos dentro de la emulsión se determinó observando si el tono de la piel cambió después de la aplicación del producto a la piel.

[0044] Ejemplo 1: BASE INVENTIVA

Secuencia	Nombre comercial	Nombre CTFA	% p/p
A1	Dow Corning 245 fl	Ciclopentasiloxano	15,00
	Wickenol 153	Isotridecil isononanoato	7,50
	Bentone 38VCG	Disteardimonio hectorita	1,00
	KF-6028	PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	2,00
A2	DC 9045	Polímero cruzado de dimeticona y ciclopentasiloxano	44,50
A3	NAI-TAO-77891	TiO ₂ y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	8,55
	NAI-C33-8073-10	AMARILLO óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	1,00
	NAI-C33-8075-10	ROJO óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	0,37
	NAI-C33-134-10	NEGRO óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	0,08
B	Agua DI	Agua DI	14,00
	Citrato de sodio	Citrato de sodio	0,20
	Fenonip	Fenoxietanol, metilparabén, butilparabén, etilparabén, propilparabén, isobutilparabén	0,80
	Glicerina	Glicerina	5,00

5 [0045] La base era estable y no cambió el tono de la piel tras la aplicación sobre la piel.

[0046] Ejemplo 2: BASE INVENTIVA

Secuencia	Nombre comercial	Nombre CTFA	% p/p
A1	Dow Corning 245 fl	Ciclopentasiloxano	15,00
	Wickenol 153	Isotrideci isononanoato	7,50
	Bentone 38VCG	Disteardimonio hectorita	1,00
	KF-6028	PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	2,00
A2	DC 9045	Polímero cruzado de dimeticona y ciclopentasiloxano	44,50
A3	DIÓXIDO DE TITANIO CR-50 - PF-5	Dióxido de titanio tratado con fluoroalcohol C9-15	8,55
	PF-5 AMARILLO 601	Óxido de hierro amarillo tratado con fluoroalcohol C9-15	1,00
	PF-5 ROJO R516 L	Óxido de hierro rojo tratado con fluoroalcohol C9-15	0,37
	PF-5 NEGRO BL-100	Óxido de hierro negro tratado con fluoroalcohol C9-15	0,08
B	Agua DI	Agua DI	14,00
	Citrato de sodio	Citrato de sodio	0,20
	Fenonip	Fenoxietanol, metilparabén, butilparabén, etilparabén, propilparabén, isobutilparabén	0,80
	Glicerina	Glicerina	5,00

10 [0047] La base era estable y el tono de la piel no cambió tras la aplicación sobre la piel.

[0048] Ejemplo 3: BASE COMPARATIVA QUE CONTIENE PIGMENTOS TRATADOS CON SILICONA

Secuencia	Nombre comercial	Nombre CTFA	% p/p
A1	Dow Corning 245 fl	Ciclopentasiloxano	15,00
	Wickenol 153	Isotridecil isononanoato	7,50
	Bentone 38VCG	Disteardimonio hectorita	1,00
	KF-6028	PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	2,00
A2	DC 9045	Polímero cruzado de dimeticona y ciclopentasiloxano	44,50
A3	RBTD-11S2	TiO ₂ con trietoxi caprililsilano	7,70
	BGYO-11S2	Óxido de hierro con trietoxi caprililsilano	1,44
	BGRO-11S2	Óxido de hierro con trietoxi caprililsilano	0,56
	BGBO-11S2	Óxido de hierro con trietoxi caprililsilano	0,30
B	Agua DI	Agua DI	14,00
	Citrato de sodio	Citrato de sodio	0,20
	Fenonip	Fenoxietanol, metilparabén, butilparabén, etilparabén, propilparabén, isobutilparabén	0,80
	Glicerina	Glicerina	5,00

15 [0049] En el contraste directo a las bases inventivas descritas en los ejemplos 1 y 2, se observó que la base

comparativa que contiene pigmentos tratados con silano cambió el tono de la piel cuando se aplicó a la piel.

[0050] Ejemplo 4: base comparativa que contiene elastómero de silicona revestido

Secuencia	Nombre comercial	Nombre CTFA	% p/p
A1	Dow Corning 245 fl	Ciclopentasiloxano	56,44
	Wickenol 153	Isotridecil isononanoato	1,00
	Parsol MCX	Octinoxato	7,50
	Bentone 38VCG	Disteardimonio hectorita	1,00
	KF-6012	PEG 10 dimeticona	0,45
	KF-6028	PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	2,00
A2	KSP 100	Polímero cruzado de vinildimeticona/meticona silsesquioxano	5,56
A3	NAI-TAO-77891	TiO ₂ y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	0,78
	NAI-C33-8073-10	AMARILLO Óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	4,01
	NAI-C33-8075-10	ROJO Óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	1,43
	NAI-C33-134-10	NEGRO Óxidos de hierro y disodio estearoil glutamato e hidróxido de aluminio	1,28
B	Agua DI	Agua DI	12,55
	Citrato de sodio	Citrato de sodio	0,20
	Fenonip	Fenoxietanol, metilparabén, butilparabén, etilparabén, propilparabén, isobutilparabén	0,80
	Glicerina	Glicerina	5,00

5 [0051] En contraste directo a las bases inventivas descritas en los ejemplos 1 y 2, se observó que la base comparativa que contiene un elastómero de silicona revestido pero sin elastómero de silicona no revestido, se separaba inmediatamente tras el centrifugado, o después de 1 día de almacenamiento a diferentes temperaturas.

10 [0052] Todas las publicaciones citadas en la especificación, ambas publicaciones de patente y publicaciones de no patente son indicativas del nivel de habilidad de los expertos en la técnica a los que pertenece esta invención. Cualquier publicación no incorporada ya por referencia por la presente se incorpora por la presente por referencia asimismo como cada publicación individual fuera específicamente e individualmente indicada como si fuera incorporada por referencia.

15 [0053] Aunque la invención por la presente ha sido descrita con referencia a formas de realización particulares, debe entenderse que estas formas de realización son meramente ilustrativas de los principios y aplicaciones de la presente invención. Por lo tanto debe entenderse que se pueden hacer numerosas modificaciones a las formas de realización ilustrativas y que se pueden concebir ésas otras disposiciones sin desviarse del espíritu y el alcance de
20 la presente invención tal y como se define por las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

1. Composición cosmética en forma de una emulsión que contiene un elastómero de silicona no revestido, dicho elastómero de silicona no revestido se prepara mediante una reacción de reticulación entre
- 5 (a) polisiloxanos que contienen α Si-H, dicho α Si-H se representa por compuestos de fórmula $(R^1)_3SiO(R^2_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_3$, designados por la presente como tipo A¹, y compuestos de fórmula $H(R^1)_2SiO(R^2_2SiO)_cSi(R^1)_2H$ o la fórmula $H(R^1)_2SiO_2SiO(R^2_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_2H$, designados por la presente como tipo A², donde R¹, R² y R³ son grupos alquilo con 1-6 átomos de carbono, a es 0-250, b es 1-250, y c es 0-250, A¹ y A² están en una proporción molar A¹:A² de 0-20,
- 10 (b) un alfa, omega-dieno, dicho alfa, omega-dieno es un compuesto de la fórmula $CH_2=CH(CH_2)_xCH=CH_2$ donde x es 1-20, y en presencia de un catalizador de platino y (c) un polisiloxano lineal o cíclico de bajo peso molecular, un solvente para dicho elastómero, un pigmento tratado sin silicona elegido de entre un pigmento tratado con un aminoácido, un pigmento tratado con perfluoro o un pigmento tratado con monoalcoxí triacil titanato y un emulsionante.
- 15 2. Composición según la reivindicación 1, donde dicho elastómero comprende polímero cruzado de dimeticona y donde dicho solvente comprende ciclopentasiloxano.
- 20 3. Composición según la reivindicación 1 o 2, donde dicha cantidad de dicho elastómero es el 0,1% al 15% en base al peso total de dicha composición.
- 25 4. Composición de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho pigmento tratado con un aminoácido comprende un pigmento tratado con N-acil-glutamina.
- 30 5. Composición de las reivindicaciones 1 a 3 donde dicho pigmento tratado con aminoácido comprende un pigmento tratado con disodio estearoil glutamato.
- 35 6. Composición de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho pigmento tratado con perfluoro comprende pigmento tratado con un fluoroalcohol fosfato C9-C15.
7. Composición de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho pigmento tratado con monoalcoxí triacil titanato comprende un pigmento tratado con isopropil triisostearoil titanato.
- 40 8. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende más de un pigmento tratado, cada uno de los cuales tiene un color diferente.
9. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 8, donde dicho pigmento comprende un óxido de hierro, un dióxido o un óxido de hierro y un dióxido.
- 45 10. Composición según la reivindicación 9, donde dicho dióxido es dióxido de titanio, y dicho óxido de hierro comprende óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, óxido de hierro rojo o una mezcla de los mismos.
- 50 11. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 10, donde dicho emulsionante comprende un poliéter de silicona.
12. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 11, donde dicho emulsionante comprende un elastómero de silicona polialcoxilada.
- 55 13. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende además agua y/o un solvente hidrosoluble.
14. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 13, que comprende además aceite no volátil.
- 60 15. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 14, que comprende además un agente de protección solar.
16. Composición según alguna de las reivindicaciones 1 a 15, que está en forma de base.
- 65 17. Método cosmético de aplicación de maquillaje a un sustrato queratinoso, que comprende la aplicación al sustrato de una composición cosmética en forma de una emulsión que contiene un elastómero de silicona no revestido, dicho elastómero de silicona no revestido se prepara mediante una reacción de reticulación entre (a) polisiloxanos que contienen α Si-H, dicho α Si-H se representa por compuestos de la fórmula $(R^1)_3SiO(R^2_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_3$, designado aquí como tipo A¹, y compuestos de la fórmula $H(R^1)_2SiO(R^2_2SiO)_cSi(R^1)_2H$ o fórmula $H(R^1)_2SiO_2SiO(R^2_2SiO)_a(R^3HSiO)_bSi(R^1)_2H$, designados por la presente como

tipo A², donde R¹, R² y R³ son grupos alquilo con 1-6 átomos de carbono, a es 0-250, b es 1-250, y c es 0-250, A¹ y A² están en una proporción molar A¹:A² de 0-20,

(b) un alfa, omega-dieno, dicho alfa, omega-dieno es un compuesto de fórmula CH₂=CH(CH₂)_xCH=CH₂ donde x es 1-20,

- 5 en presencia de un catalizador de platino y (c) un polisiloxano lineal o cíclico de bajo peso molecular, un solvente para el elastómero, un pigmento tratado sin silicona elegido de entre un pigmento tratado con aminoácido, un pigmento tratado con perfluoro o un pigmento tratado con monoalcoxi triacil titanato y un emulsionante.
- 10 18. Método cosmético según la reivindicación 17, donde la composición es tal y como se define en alguna de las reivindicaciones 2 a 16.
19. Método cosmético según la reivindicación 17 o 18, donde el sustrato es piel.