



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 357 572**

51 Int. Cl.:

A61K 8/11 (2006.01)

A61Q 1/06 (2006.01)

A61Q 1/10 (2006.01)

A61Q 1/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03799037 .1**

96 Fecha de presentación : **01.10.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1545437**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.06.2005**

54

Título: **Composición destinada a ser aplicada sobre la piel y los tegumentos.**

30

Prioridad: **02.10.2002 FR 02 12215**
25.11.2002 US 428723 P

73

Titular/es: **L'Oréal**
14, rue Royale
75008 Paris, FR

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.04.2011

72

Inventor/es: **Dumousseaux, Christophe**

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.04.2011

74

Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 357 572 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

La presente invención se refiere a composiciones destinadas a ser aplicadas sobre la piel, incluidas las membranas mucosas, particularmente los labios, y los tegumentos, particularmente las uñas, las pestañas, las cejas y el cabello.

5 Es una práctica conocida la incorporación de pigmentos orgánicos a las composiciones cosméticas, pudiendo dichos pigmentos obtener colores con una saturación elevada. Sin embargo, su capacidad de recubrimiento es pobre, comportando la adición de pigmentos minerales a la composición.

10 El documento EP 1 184 426 (Toda Kogyo Corporation) describe el uso de una composición de pintura/tinta que comprende partículas compuestas con un tamaño promedio de partícula de 0,001-10,0 micrones, que comprende un núcleo mineral blanco de TiO_2 revestido con un pigmento orgánico azul (esto es, CI 74160 = azul de ftalocianina) en una cantidad comprendida entre 1 y 500% en peso de dichas partículas blancas del núcleo, y un aglutinante seleccionado de entre compuestos organosilícicos, en forma de composiciones líquidas o sólidas. La utilización del mismo aglutinante confiere adherencia a la superficie sin presencia de enlaces covalentes. Las composiciones basadas en aceite, disolvente o agua y los aditivos convierten a dichas composiciones en adecuadas para las aplicaciones cosméticas, pero no se mencionan aditivos para preparar composiciones de barra de labios.

15 Además, en el documento JP-11012493 (Kose Corp) se utiliza un polvo cosmético compuesto que comprende un núcleo mineral de color (MgO, silicatos) revestido con un colorante orgánico y cloruro de calcio o cloruro de aluminio como aglutinante.

20 La presencia en la composición de una mezcla de pigmentos de diferente naturaleza implica un riesgo de variabilidad de las propiedades, particularmente cuando se obtienen tonos diferentes modificando las proporciones de los pigmentos orgánicos y minerales. Esto se debe a que el comportamiento de los pigmentos orgánicos y minerales frente a los demás componentes de la composición no es el mismo, lo que se traduce en dificultades de formulación. Por lo tanto, las barras de una gama de tonos de barras de labios presentarán una dureza variable.

25 Además, el comportamiento de los pigmentos orgánicos y minerales frente a los demás componentes de la composición es susceptible de no ser el mismo, lo que se traduce en dificultades de formulación y riesgo de que el maquillaje sufra modificaciones con el tiempo, por ejemplo, cuando se evapora un compuesto volátil. Así, por ejemplo, algunas barras de labios comprenden pigmentos minerales, tales como TiO_2 , y una fase oleosa; las partículas de TiO_2 pueden convertirse en blancas cuando ya no están recubiertas con dicha fase oleosa, que modifica el color de la composición aplicada y plantea un problema de estabilidad del color a lo largo del tiempo.

30 Por último, cuando se utilizan lacas, es posible que el colorante orgánico utilizado en las mismas se transfiera al soporte y lo manche. Los pigmentos usados convencionalmente en formulaciones cosméticas presentan un tamaño de aproximadamente un micrómetro o superior. Este mayor tamaño, combinado con una densidad elevada, provoca problemas de sedimentación y estabilidad en formulaciones líquidas. Además, impide la obtención de efectos de transparencia asociados con una saturación elevada del color.

35 Resulta necesario obtener una composición, particularmente una composición cosmética, que resuelva todos o algunos de los inconvenientes mencionados anteriormente.

Así, un objeto de la presente invención, entre otros, es la utilización de una composición que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable por lo menos un pigmento compuesto que comprende:

- un núcleo mineral de óxido de titanio,

- por lo menos un pigmento orgánico que recubre por lo menos parcialmente, dicho núcleo mineral, y

40 - por lo menos un aglutinante seleccionado de entre el grupo constituido por compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silanos, titanatos, aluminatos o circonatos, y mezclas de los mismos, para fijar el pigmento orgánico sobre el núcleo mineral

para el maquillaje de la piel, los labios o los tegumentos.

45 La invención permite obtener composiciones cosméticas que comprenden por lo menos un pigmento compuesto que tiene un poder de recubrimiento relativamente fuerte y las ventajas de un pigmento orgánico, particularmente una saturación de color relativamente elevada. El aglutinante puede permitir que el pigmento orgánico se fije sobre el núcleo mineral sin que exista ningún enlace covalente entre ellos.

50 El pigmento compuesto puede tener una densidad superior a la del pigmento orgánico solo, debido a la presencia del núcleo mineral, pudiendo ser la densidad de dicho núcleo superior a la del pigmento orgánico.

Se puede obtener un tono adecuado mediante la mezcla de pigmentos compuestos según la invención, o bien mediante la mezcla de pigmentos orgánicos en el pigmento compuesto, o con capas sucesivas de aglutinantes y pigmentos orgánicos en el pigmento compuesto.

La presente invención puede así permitir la preparación de composiciones sin mezclar pigmentos orgánicos y minerales y/o sin comprender ningún pigmento que presente la sensibilidad de las lacas, pudiendo facilitar la formulación y evitar los inconvenientes asociados con el uso de las mismas.

5 Además, con una selección adecuada del pigmento orgánico, y sobre todo de su color, es posible, donde proceda, reforzar la coloración del núcleo mineral. Por ejemplo, es posible obtener un negro intenso, por ejemplo, mediante la combinación de un óxido de hierro negro y un pigmento orgánico. El tamaño del núcleo mineral se puede variar fácilmente con el fin de modificar el tamaño del pigmento compuesto final. Por ejemplo, se pueden obtener pigmentos de color de tamaño nanométrico. Estos pigmentos de tamaño nanométrico dispersados correctamente hacen posible particularmente evitar los problemas de sedimentación observados en los pigmentos de mayor tamaño. El índice de refracción del pigmento compuesto también se puede modificar fácilmente mediante la variación del índice del núcleo mineral. La presencia del aglutinante permite a la vez fijar el pigmento orgánico sobre la superficie durante la preparación del pigmento y reducir toda transferencia del pigmento sobre el soporte.

15 El término "medio fisiológicamente aceptable" se refiere a un medio no tóxico que se puede aplicar a la piel, los labios o los tegumentos humanos. El medio fisiológicamente aceptable se adaptará a la naturaleza del soporte sobre el que se debe aplicar la composición, y también a la forma en la que se pretende envasar dicha composición, particularmente en forma sólida, semisólida o líquida a temperatura ambiente y presión atmosférica.

El término "composición cosmética" se refiere a una composición tal como se define en la Directiva 93/35/CEE del Consejo, de 14 de junio de 1993.

20 El pigmento orgánico se puede seleccionar de entre compuestos particulados insolubles en el medio fisiológicamente aceptable de la composición.

Particularmente, el pigmento orgánico se puede seleccionar de entre las familias de compuestos nitrosos, nitro, azo, xanteno, quinolina, antraquinona, ftalocianina y carmín, y el negro de carbón.

El pigmento se puede seleccionar de entre de la lista no limitativa siguiente, que se refiere al índice de color, al igual que la Directiva 93/35/CEE:

- 25 - pigmento azul: CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160;
- pigmento amarillo: CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005;
- pigmento verde: CI 61565, 61570, 74260;
- pigmento naranja: CI 11725, 15510, 45370, 71105;
- 30 - pigmento rojo: CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470;
- pigmento negro: CI 77266.

El aglutinante puede ser de cualquier tipo, siempre que permita que el pigmento orgánico se adhiera a la superficie del núcleo mineral.

35 El aglutinante se selecciona particularmente de entre la lista que comprende compuestos de silicona, compuestos poliméricos u oligoméricos o similares, y en particular entre alcóxidos silanos, fluoroalquil silanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silanos, titanatos, aluminatos o circonatos, y mezclas de los mismos.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el núcleo mineral puede ser coloreado, es decir, por ejemplo, no transparente, siendo el mismo eventualmente, por ejemplo, blanco o negro.

40 La proporción en masa del pigmento orgánico puede estar comprendida entre 1 y 500 partes en peso por 100 partes en peso del núcleo, por ejemplo.

45 El tamaño de las partículas de pigmento compuesto puede estar comprendido entre 0,001 y 150 μm , particularmente entre 0,01 y 50 μm , por ejemplo entre 0,01 y 25 μm , o entre aproximadamente 0,05 μm y aproximadamente 10 μm . El tamaño de las partículas de pigmento puede ser particularmente inferior a 2 μm , o incluso inferior o igual a 1 μm . El término "tamaño" se refiere a la dimensión asignada por la distribución estadística de tamaño de partícula a la mitad de la población, conocida como D_{50} .

50 Debido a motivos estéticos, en general resulta preferido que las partículas de pigmento compuesto no sean nada perceptibles, o no fácilmente perceptibles, a simple vista, en la superficie de la composición aplicada a su soporte. También resulta deseable que las partículas de pigmento compuesto no presenten tamaños que provoquen una sensación de incomodidad en el soporte. Así, resulta preferida la utilización de partículas inferiores o iguales a 250 μm , y mejor aún inferiores o iguales a 150 μm , por ejemplo, inferiores a 15 μm . El tamaño de partícula también puede depender de la naturaleza del soporte sobre el que se pretende aplicar la composición; por ejemplo, ciertas partes del

cuerpo o de la cara pueden tolerar tamaños mayores con mayor facilidad que otros sin experimentar molestias.

Las partículas de pigmento compuesto pueden presentar diversas formas. Particularmente, dichas partículas pueden presentar forma de plaquetas o glóbulos, en particular una forma esférica, y pueden ser huecas o macizas. La expresión “en forma de plaquetas” se refiere a partículas en las que la relación entre la dimensión mayor y el grosor es superior o igual a 5.

La composición puede comprender únicamente pigmentos compuestos, tal como se han definido anteriormente, o, como variante, puede comprender pigmentos compuestos, así como pigmentos con otra estructura, particularmente pigmentos minerales, pigmentos de interferencia, lacas o pigmentos orgánicos. Particularmente, la composición puede no comprender partículas de TiO₂ sin revestir.

La composición puede comprender uno o más pigmentos compuestos en una proporción en masa que puede estar comprendida entre 0,1% y 20%, particularmente entre 0,1% y 15%, y aún más particularmente entre el 0,5% y el 10%, particularmente en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición puede comprender por lo menos un disolvente acuoso u orgánico.

Cuando la composición comprende uno o más disolventes orgánicos, dichos disolventes pueden estar presentes en una cantidad comprendida entre 0 y 99% con respecto al peso total de la composición.

En general, la cantidad de disolvente o disolventes, particularmente disolvente o disolventes orgánicos, depende de la naturaleza del soporte sobre el cual se pretende aplicar la composición.

En el caso de un esmalte de uñas, por ejemplo, el disolvente orgánico puede estar presente en la composición en un contenido comprendido, por ejemplo, entre 30% y 99% en peso, y preferentemente entre 60% y 90% en peso con respecto al peso total de la composición.

La composición puede comprender por lo menos un disolvente orgánico seleccionado de entre la lista siguiente:

- cetonas líquidas a temperatura ambiente, tales como metil etil cetona, metil isobutil cetona, diisobutil cetona, isoforona, ciclohexanona o acetona;

- alcoholes líquidos a temperatura ambiente, tales como etanol, isopropanol, alcohol de diacetona, 2-butoxietanol o ciclohexanol;

- glicoles líquidos a temperatura ambiente, tales como etilenglicol, propilenglicol, pentilenglicol o glicerol;

- éteres de propilenglicol líquidos a temperatura ambiente, tales como éter monometílico de propilenglicol, acetato de éter monometílico de propilenglicol o éter mono-n-butílico de dipropilenglicol;

- ésteres de cadena corta (que contienen de 3 a 8 átomos de carbono en total), tales como acetato de etilo, acetato de metilo, acetato de propilo, acetato de n-butilo o acetato de isopentilo;

- alcanos líquidos a temperatura ambiente, tales como decano, heptano, dodecano o ciclohexano.

La composición puede asimismo comprender agua o una mezcla de agua y disolventes orgánicos hidrofílicos de uso común en cosmética, por ejemplo, alcoholes y, particularmente, monoalcoholes inferiores lineales o ramificados que contienen de 2 a 5 átomos de carbono, por ejemplo, etanol, isopropanol o n-propanol, polioles, por ejemplo glicerol, diglicerol, propilenglicol, sorbitol, pentilenglicol o polietilenglicoles. La composición también puede contener éteres C₂ y aldehídos C₂-C₄ hidrofílicos. El agua o una mezcla de agua y disolventes orgánicos hidrofílicos pueden estar presentes en la composición en un contenido comprendido, por ejemplo, entre 0% y 90% en peso, particularmente entre 0,1% y 90% en peso, preferentemente entre 0% y 60% en peso, y particularmente entre 0,1% y 60% en peso, con respecto al peso total de la composición.

La composición, particularmente cuando se pretende aplicar a los labios, puede comprender una fase grasa y, particularmente por lo menos una sustancia grasa líquida a temperatura ambiente (25°C) y/o una sustancia grasa sólida a temperatura ambiente, tal como ceras, sustancias grasas pastosas, gomas y mezclas de las mismas. La fase grasa también puede contener disolventes orgánicos lipofílicos.

La composición puede presentar, por ejemplo, una fase grasa continua, que puede contener menos del 5% de agua y particularmente menos del 1% de agua, con respecto a su peso total, y, en particular, puede presentarse en forma anhidra.

Como sustancias grasas líquidas a temperatura ambiente, a menudo denominadas “aceites”, se pueden mencionar: aceites vegetales a base de hidrocarburos, tales como triglicéridos líquidos de ácidos grasos que contienen de 4 a 10 átomos de carbono, por ejemplo triglicéridos de ácido heptanoico u octanoico, o aceite de girasol, aceite de maíz, aceite de soja, aceite de semilla de uva, aceite de semilla de sésamo, aceite de albaricoque, aceite de macadamia, aceite de ricino, aceite de aguacate, triglicéridos de ácido caprílico/cáprico, aceite de jojoba o manteca de karité; hidrocarburos

5 lineales o ramificados de origen mineral o sintético, tales como parafinas líquidas y sus derivados, vaselina, polidecenos y poliisobuteno hidrogenado, tal como Parleam; ésteres y éteres sintéticos, particularmente de ácidos grasos, por ejemplo, aceite de PurCellin, miristato de isopropilo, palmitato de 2-etilhexilo, estearato de 2-octildodecilo, erucato de 2-octildodecilo o isoestearato de isoestearilo; isonanoato de isononilo; ésteres hidroxilados, por ejemplo, lactato de isoestearilo, hidroxiestearato de octilo, hidroxiestearato de octildodecilo, malato de diisoestearilo, citrato de triisocetilo, o heptanoatos, octanoatos y decanoatos de alquilo grasos; ésteres de polioliol, por ejemplo, dioctanoato de propilenglicol, diheptanoato de neopentilglicol o diisononanoato de dietilenglicol; y ésteres de pentaeritritol; alcoholes grasos que contienen de 12 a 26 átomos de carbono, por ejemplo, octildodecanol, 2-butiloctanol, 2-hexildecanol, 2-undecilpentadecanol o alcohol oleílico; aceites de flúor parcialmente a base de hidrocarburos y/o a base de silicona; aceites de silicona, por ejemplo, polidimetilsiloxanos (PDMS) volátiles o no volátiles, lineales o cíclicos, líquidos o pastosos a temperatura ambiente, por ejemplo, ciclometiconas, dimeticonas, que comprenden, opcionalmente, un grupo fenilo, por ejemplo fenil trimeticonas, feniltrimetilsiloxidifenilsiloxanos, difenilmetildimetiltrisiloxanos, difenil dimeticonas, fenil dimeticonas y polimetilfenilsiloxanos; y mezclas de los mismos. Los aceites pueden estar presentes con un contenido comprendido entre 0,01% y 90%, y más preferentemente entre 0,1% y 85% en peso, con respecto al peso total de la composición.

10 Las sustancias grasas pastosas son generalmente compuestos a base de hidrocarburos con un punto de fusión comprendido entre 25 y 60°C, y preferentemente entre 30 y 45°C, y/o con una dureza comprendida entre 0,001 y 0,5 MPa, preferentemente entre 0,005 y 0,4 MPa, por ejemplo lanolinas y derivados de la misma.

20 Las ceras pueden ser sólidas a temperatura ambiente (25°C), con un cambio de estado sólido/líquido reversible, con un punto de fusión superior a 30°C, que puede ser de hasta 200°C, con una dureza superior a 0,5 MPa, y pueden presentar, en forma sólida, una organización cristalina anisotrópica. En particular, las ceras pueden presentar un punto de fusión superior a 25°C, y preferentemente superior a 45°C. Pueden ser ceras a base de hidrocarburos, ceras de flúor y/o ceras de silicona, y pueden ser de origen vegetal, mineral, animal y/o sintético. Como ceras que se pueden utilizar, se pueden mencionar la cera de abejas, la cera de carnauba o la cera de candelilla, parafinas, ceras microcristalinas, ceresina u ozoquerita; ceras sintéticas, tales como cera de polietileno o cera de Fischer-Tropsch, y ceras de silicona, por ejemplo, dimeticonas de alquilo o alcoxi que contienen de 16 a 45 átomos de carbono. La composición puede contener entre un 0 y un 50% en peso de ceras, o incluso entre un 1% y un 30% en peso de ceras, con respecto al peso total de la composición.

25 Las gomas que se pueden utilizar en general son polidimetilsiloxanos (PDMS) de alto peso molecular o gomas de celulosa o polisacáridos.

30 La composición también puede comprender, por ejemplo, un polímero formador de película, particularmente en el caso de un rímel o un esmalte de uñas. El término "polímero formador de película" se refiere a un polímero capaz, por sí solo o en presencia de un agente formador de película auxiliar, de formar una película continua que se adhiere a un soporte, y particularmente a materiales de queratina.

35 Entre los polímeros formadores de película que se pueden utilizar en una composición según la invención, se pueden mencionar, entre otros, polímeros sintéticos del tipo de radicales libres o de tipo policondensado, polímeros de origen natural, tales como nitrocelulosa o ésteres de celulosa, y mezclas de los mismos.

Los polímeros formadores de película del tipo de radicales libres pueden ser particularmente polímeros o copolímeros de vinilo, particularmente polímeros acrílicos.

40 Los polímeros vinílicos formadores de película se pueden obtener a partir de la polimerización de monómeros etilénicamente insaturados que contienen por lo menos un grupo ácido y/o ésteres de estos monómeros ácidos, y/o amidas de estos monómeros ácidos, por ejemplo ácidos carboxílicos α,β -etilénicos insaturados, tales como ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido crotonico, ácido maleico o ácido itacónico.

45 Los polímeros vinílicos formadores de película también se pueden obtener a partir de la homopolimerización o copolimerización de monómeros seleccionados de entre ésteres de vinilo, por ejemplo acetato de vinilo, neodecanoato de vinilo, pivalato de vinilo, benzoato de vinilo y t-butilbenzoato de vinilo, y monómeros de estireno, por ejemplo estireno y α -metilestireno.

Entre los policondensados formadores de película que se pueden mencionar están comprendidos de manera no limitativa poliuretanos, poliésteres, poliesteramidas, poliamidas y poliureas, sin que esta lista sea limitante.

50 Los polímeros modificados opcionalmente de origen natural se pueden seleccionar entre resina de shellac, goma sandáraca, resinas de damar, gomas elemí, resinas de copal, polímeros a base de celulosa, tales como nitrocelulosa, etilcelulosa o ésteres de nitrocelulosa seleccionados, por ejemplo, de entre acetato de celulosa, acetobutirato de celulosa y acetopropionato de celulosa, y mezclas de los mismos.

55 El polímero formador de película puede estar presente en forma de partículas en dispersión acuosa u oleosa, generalmente conocidas como látex o seudolátex. El polímero formador de película puede comprender una o más dispersiones estables de partículas poliméricas generalmente esféricas de uno o más polímeros, en una fase grasa líquida fisiológicamente aceptable. Dichas dispersiones se conocen generalmente como NAD poliméricas (dispersiones

no acuosas), en oposición a los látex, que son dispersiones poliméricas acuosas. Estas dispersiones se pueden presentar particularmente en forma de nanopartículas de polímeros en una dispersión estable en dicha fase grasa. Dichas nanopartículas tienen un tamaño comprendido preferentemente entre 5 y 600 nm. Las técnicas para la preparación de estas dispersiones son bien conocidas por los expertos en la materia.

- 5 Las dispersiones acuosas de polímeros formadores de película que se pueden utilizar comprenden las dispersiones acrílicas comercializadas bajo los nombres Neocryl XK-90[®], Neocryl A-1070[®], Neocryl A-1090[®], Neocryl BT-62[®], Neocryl A-1079[®] y Neocryl A-523[®] por la empresa Avecia-Neoresins, Dow Latex 432[®], por la empresa Dow Chemical, Daitosol 5000 AD[®], por la empresa Daito Kasei Kogyo; o las dispersiones acuosas de poliuretano comercializadas bajo los nombres Neorez R-981[®] y Neorez-R-974[®], por la empresa Avecia-NeoResins, Avalure UR-405[®], Avalure UR-410[®], Avalure UR-425[®], Avalure UR-450[®], Sancure 875[®], Sancure 861[®], Sancure 878[®] y Sancure 2060[®], por la empresa Goodrich, Impranil 85[®], por la empresa Bayer, y Aquamere H-1511[®], por la empresa Hydromer; o los sulfopolíésteres comercializados bajo el nombre comercial AQ Eastman por la empresa Eastman Chemical Products.

La composición según la invención puede comprender asimismo un agente auxiliar de formación de película que facilita la formación de una película con el polímero formador de película.

- 15 La composición puede comprender asimismo sustancias de relleno. El término "sustancias de relleno" se refiere a partículas de cualquier forma que son insolubles en el medio de la composición, independientemente de la temperatura a la que se prepara la misma. Estas sustancias de relleno pueden servir particularmente para modificar la reología o la textura de la composición. La naturaleza y la cantidad de las sustancias sólidas depende de las propiedades mecánicas y texturas deseadas.
- 20 Los ejemplos de sustancias de relleno que se pueden mencionar, entre otros, incluyen talco, mica, sílice, caolín, sericita, poliamida en polvo, polietileno en polvo, politetrafluoroetileno en polvo, polimetacrilato de metilo en polvo, poliuretano en polvo, polvos de almidón y granos de resina de silicona.

- La composición puede comprender por lo menos un agente activo cosmético o dermatológico. Como agentes activos cosméticos, dermatológicos, higiénicos o farmacéuticos que se pueden utilizar en las composiciones según la invención, se pueden mencionar los productos hidratantes (polioles, por ejemplo glicerol), vitaminas (C, A, E, F, B o PP), ácidos grasos esenciales, aceites esenciales, ceramidas, esfingolípidos, protectores solares liposolubles o protectores solares en forma de nanopartículas, y agentes activos específicos de tratamiento de la piel (agentes protectores, agentes antibacterianos, agentes antiarrugas, etc.). Dichos agentes activos se pueden utilizar, por ejemplo, en concentraciones comprendidas entre un 0 y un 20% y, particularmente, entre un 0,001 y un 15% con respecto al peso total de la composición.
- 25
- 30

La composición cosmética también puede contener ingredientes de uso común en los cosméticos, por ejemplo espesantes, tensoactivos, oligoelementos, hidratantes, suavizantes, agentes secuestrantes, fragancias, agentes acidificantes o alcalinizantes, agentes conservantes, antioxidantes, agentes colorantes protectores de los rayos UV, o mezclas de los mismos.

- 35 La composición cosmética también puede comprender, en función del tipo de aplicación prevista, los componentes utilizados convencionalmente en los ámbitos considerados, que están presentes en una cantidad adecuada para la forma de presentación deseada.

- La composición se puede presentar en diversas formas, en función de su uso previsto. De este modo, la composición cosmética puede adoptar cualquier forma de presentación utilizada normalmente para aplicación tópica y particularmente en forma anhidra, en forma de una solución oleosa o acuosa, un gel oleoso o acuoso, una emulsión de aceite en agua, de agua en aceite, de cera en agua o de agua en cera, una emulsión múltiple, o una dispersión de aceite en agua mediante vesículas colocadas en la interfase aceite/agua.
- 40

La composición se puede presentar en forma de producto moldeado, particularmente en forma de barra, en el caso de una barra de labios o un producto de cuidado de los labios.

- 45 La composición se puede asimismo presentar en otras formas diversas, por ejemplo, en forma de líquido más o menos viscoso, de gel o de pasta.

La composición se puede asimismo presentar en forma de semisólido o sólido, por ejemplo una galleta que se humedece en el momento del uso, con el fin de permitir su desintegración.

- 50 La composición cosmética puede constituir, entre otros, una barra de labios, un brillo de labios líquido, una pasta de labios, un colorete maquillador, un lápiz de labios, una base sólida o líquida, un producto corrector o producto de contorno de ojos, un delineador de ojos, un rímel, un esmalte de uñas, una sombra de ojos, un producto de maquillaje corporal o capilar, o un producto de protección solar o producto de coloración de la piel.

Así, un objeto de la invención es asimismo una barra de labios que comprende una composición según la definición anterior.

PIGMENTO COMPUESTO

El pigmento compuesto según la invención se puede preparar, por ejemplo, mediante uno de los procesos descritos en las solicitudes de patente europea EP 1 184 426 y EP 1 217 046.

Un pigmento compuesto según la invención está compuesto particularmente por partículas que comprenden:

- 5 - un núcleo mineral de óxido de titanio,
- por lo menos un aglutinante seleccionado entre el grupo constituido por compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silanos, titanatos, aluminatos o circonatos, y mezclas de los mismos, para fijar el pigmento orgánico sobre el núcleo, y
- 10 - por lo menos un pigmento orgánico que recubre por lo menos parcialmente, el núcleo.

Los pigmentos compuestos pueden presentar, por ejemplo, una superficie específica BET comprendida entre 0,5 y 500 m²/g, particularmente entre 1,5 y 400 m²/g, y particularmente entre 2 y 300 m²/g. La "superficie específica BET" es el valor medido por el procedimiento BET.

- 15 Utilización de una composición que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable por lo menos un pigmento compuesto que comprende:

un núcleo mineral de óxido de titanio,

por lo menos un pigmento orgánico que recubre por lo menos parcialmente, el núcleo mineral, y

- 20 por lo menos un aglutinante seleccionado de entre el grupo constituido por compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular de entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silanos, titanatos, aluminatos o circonatos, y mezclas de los mismos, para fijar el pigmento orgánico sobre el núcleo mineral, para maquillar la piel, los labios o los tegumentos.

Más específicamente, como barra de labios que comprende dichos pigmentos compuestos.

NÚCLEO MINERAL

- 25 El mismo se puede presentar en cualquier forma adecuada para la fijación de partículas de pigmento orgánico, por ejemplo en forma esférica, granular, poliédrica, acicular, fusiforme, en forma de copos, granos de arroz o escamas, así como una combinación de estas formas.

Preferentemente, la relación entre la dimensión mayor y la dimensión menor está comprendida entre 1 y 50.

- 30 El tamaño promedio puede ser, por ejemplo, de entre 0,0009 µm y 9,95 µm, particularmente entre 0,002 µm y 9,45 µm, o incluso entre 0,009 µm y 8,95 µm. Estos valores de tamaño son más particularmente adecuados cuando las partículas de pigmento compuesto se preparan de acuerdo con los procesos descritos en las patentes anteriormente mencionadas EP 1 184 426 y EP 1 217 046. El término "tamaño promedio" se refiere al valor promedio obtenido mediante la medición de 350 núcleos minerales por micrografía.

Los pigmentos compuestos pueden presentar una superficie específica BET comprendida entre 0,5 y 500 m²/g, particularmente entre 1 y 400 m²/g, y particularmente entre 1,5 y 300 m²/g.

- 35 Cuando los núcleos minerales son de color blanco, su poder de revestimiento puede ser superior a 600 cm²/g. Cuando dichos núcleos minerales no son blancos, es decir, cuando son coloreados, transparentes o negros, su poder de revestimiento puede ser inferior a 600 cm²/g.

AGLUTINANTE

- 40 El aglutinante puede ser de cualquier tipo, siempre que permita que el pigmento orgánico se adhiera a la superficie del núcleo mineral.

El aglutinante se selecciona de entre una lista que comprende compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular se selecciona de entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silanos, titanatos, aluminatos o circonatos, y mezclas de los mismos.

El compuesto de silicona se puede seleccionar dentro de una lista no limitativa que comprende particularmente:

- 45 - los organosilanos (1) obtenidos a partir de los alcoxisilanos,
- los polisiloxanos modificados o no modificados (2), seleccionados de entre una lista no limitativa que comprende:

- los polisiloxanos modificados (2A) que comprenden por lo menos un radical seleccionado particularmente entre poliéteres, poliésteres y compuestos epoxi (a los que se hace referencia en adelante como "polisiloxanos modificados"),
- los polisiloxanos (2B) que presentan, en un átomo de silicio dispuesto en el extremo del polímero por lo menos un grupo seleccionado de entre una lista no limitativa que comprende ácidos carboxílicos, alcoholes y grupos hidroxilo, y
- los compuestos fluoroalquil organosilanos (3) obtenidos a partir de fluoroalquilsilanos.

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

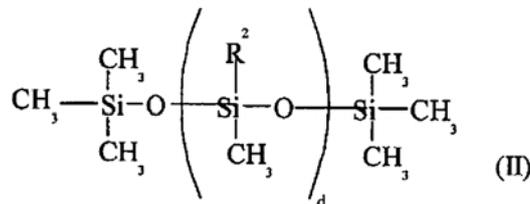


en la que:

- R^1 representa C_6H_5- , $(CH_3)_2 CH CH_2-$ o $n-C_b H_{2b+1}-$ (estando b comprendido entre 1 y 18),
- X representa CH_3O- o C_2H_5O- , y
- a está comprendido entre 0 y 3.

Los ejemplos específicos de compuestos alcoxisilanos pueden incluir alcoxisilanos seleccionados de entre: metiltrietoxisilano, dimetildietoxisilano, feniltrietoxisilano, difenildietoxisilano, metiltrimetoxisilano, dimetildimetoxisilano, feniltrimetoxisilano, difenildimetoxisilano, isobutiltrimetoxisilano, deciltrimetoxisilano y similares, en particular, a partir de metiltrietoxisilano, feniltrietoxisilano, metiltrimetoxisilano, dimetildimetoxisilano e isobutiltrimetoxisilano, y aún más particularmente metiltrietoxisilano, metiltrimetoxisilano o feniltrietoxisilano.

Los polisiloxanos (2) pueden corresponder particularmente a la fórmula (II):

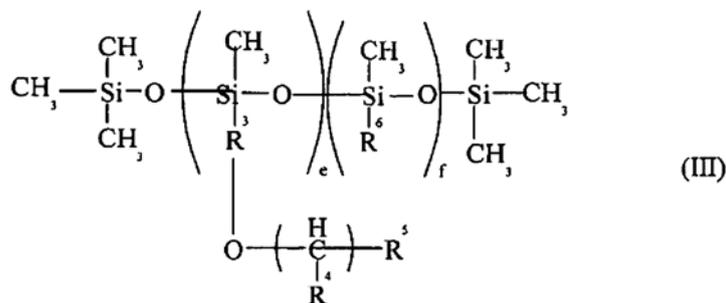


en la que R^2 representa H- o CH_3- , y d está comprendido entre 15 y 450.

Entre estos polisiloxanos, resultan preferidos aquellos en los que R^2 representa H.

Los polisiloxanos (2A) modificados pueden corresponder particularmente a las fórmulas siguientes:

- polisiloxanos modificados (a^1) que presentan poliéteres, representados por la fórmula (III)



en la que R^3 representa $-(CH_2)_n-$; R^4 representa $-(CH_2)_j-CH_3$, R^5 representa $-OH$, $-COOH$, $-CH=CH_2$, $-C(CH_3)=CH_2$ o $-(CH_2)_k-CH_3$; R^6 representa $-(CH_2)_k-CH_3$; g y h están comprendidos independientemente entre 1 y 15; j y k están comprendidos independientemente entre 0 y 15, y e está comprendido entre 1 y 50, y f entre 1 y 300,

- polisiloxanos modificados (a^2) que presentan poliésteres, representados por la fórmula (IV):

trifluoropropiltrimetoxisilano, tridecafluorooctiltrimetoxisilano y heptadecafluorodeciltrimetoxisilano, y aún más particularmente trifluoropropiltrimetoxisilano y tridecafluorooctiltrimetoxisilano.

5 Los acopladores basados en silano se pueden seleccionar de entre una lista no limitativa que comprende particularmente viniltrimetoxisilano, viniltriethoxisilano, γ -aminopropiltriethoxisilano, γ -glicidoxipropiltrimetoxisilano, γ -mercaptopropiltrimetoxisilano, γ -metacriloxipropiltrimetoxisilano, N- β -(aminoetil)- γ -aminopropiltrimetoxisilano, γ -glicidoxipropilmetildimetoxisilano y γ -cloropropiltrimetoxisilano, y similares.

10 Los acopladores a base de titanato se pueden seleccionar de entre la lista que comprende titanato de isopropilestearoilo, titanato de isopropiltris(pirofosfato dioctilo), titanato de isopropiltris(N-aminoetilaminoetilo), titanato de tetraoctilbis(fosfato ditridecilo), titanato de tetrakis(2,2-diariloximetil-1-butil)bis(ditridecil)fosfato, titanato de bis(dioctil pirofosfato)oxiacetato y titanato de bis(dioctil pirofosfato)etileno, y similares.

Los acopladores a base de aluminato se pueden seleccionar de entre diisopropóxido de acetoalcoxialuminio, diisopropoximonoetilacetoacetato de aluminio, trisetilacetoacetato de aluminio y trisacetilacetato de aluminio, y similares.

15 Los acopladores a base de circonato se pueden seleccionar de entre una lista que comprende particularmente tetrakisacetilacetato de circonio, dibutoxibisacetilacetato de circonio, tetrakisetilacetoacetato de circonio, tributoximonoetilacetoacetato de circonio y tributoxiacetilacetato de circonio, y similares.

Los compuestos utilizados como aglutinante pueden presentar particularmente una masa molecular que puede estar comprendida entre 300 y 100.000.

20 Con el fin de obtener una capa que recubre los núcleos minerales de manera uniforme, el aglutinante se presenta preferentemente en una forma líquida o soluble en agua o en diversos disolventes.

La cantidad de aglutinante puede estar comprendida entre 0,01 y 15%, particularmente entre 0,02% y 12,5% y, en particular, 0,03 y 10% en peso (calculado con respecto a C o Si) con respecto al peso de las partículas que constituyen el núcleo y el aglutinante. Para más detalles sobre la forma de calcular la cantidad relativa de aglutinante, se puede hacer referencia a la solicitud de patente EP 1 184 426 A2.

25 **PIGMENTO ORGÁNICO**

30 El pigmento orgánico se puede seleccionar, por ejemplo, de entre negro de anilina, amarillo azo, quinacridona, carmín, azul de ftalocianina, rojo sorgo, pigmento azul: CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160, pigmento amarillo: CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005; pigmento verde: CI 61565, 61570, 74260; pigmento naranja: CI 11725, 15510, 45370, 71105; pigmento rojo: CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470; pigmento negro: CI 77266.

35 La proporción en masa del pigmento orgánico puede estar comprendida, por ejemplo, entre 1 y 500 partes en peso, particularmente entre 1 y 400 partes en peso, aún más particularmente entre 1 y 300 partes en peso, aún más particularmente entre 1 y 200 partes en peso, particularmente entre 1 y 100 partes en peso, o incluso entre 1 y 75 partes en peso, por ejemplo, entre 1 y 50 partes en peso, por 100 partes en peso del núcleo mineral.

PREPARACIÓN DEL PIGMENTO COMPUESTO

El pigmento compuesto se puede preparar ventajosamente mediante el procedimiento descrito en la solicitud de patente EP 1 184 426 A2.

Inicialmente, las partículas con las que se pretende constituir el núcleo mineral se mezclan con el aglutinante.

40 Para que el aglutinante se adhiera de manera uniforme a la superficie del núcleo mineral, resulta preferido tratar previamente dichas partículas en un molino con el fin de desintegrarlas.

45 Las condiciones de mezclado y agitación se seleccionan de tal modo que el núcleo resulte uniformemente recubierto con aglutinante. Dichas condiciones pueden regularse de tal modo que la carga lineal está comprendida entre 19,6 y 19.160 N/cm, en particular, entre 98 y 14.170 N/cm, y aún más particularmente, entre 147 y 980 N/cm; el tiempo de tratamiento está comprendido particularmente entre 5 minutos y 24 horas, y aún más particularmente entre 10 minutos y 20 horas; la velocidad de centrifugación puede estar comprendida entre 2 y 1.000 rpm, particularmente entre 5 y 1.000 rpm, y aún más particularmente entre 10 y 800 rpm.

Después de que el aglutinante haya recubierto el núcleo mineral, se añade el pigmento orgánico y se mezcla con agitación con el fin de que se adhiera a la capa de aglutinante.

50 Los procedimientos de adición pueden ser, por ejemplo, una adición de golpe en gran cantidad, en continuo o en pequeñas cantidades.

5 El mezclado y agitación, sea de los núcleos minerales con el aglutinante o del pigmento orgánico con los núcleos minerales recubiertos con el aglutinante, se puede realizar utilizando un equipo que puede aplicar una fuerza de cizalla espatular y/o de compresión a la mezcla en polvo. Dichos equipos son, por ejemplo, mezcladoras de ruedas, mezcladoras de hojas y similares. Resultan particularmente adecuadas las mezcladoras de ruedas. La solicitud de patente EP 1 184 426 A2 proporciona un listado de equipos que pueden resultar adecuados.

EJEMPLOS

Se pueden preparar composiciones cosméticas que comprenden pigmentos compuestos con las formulaciones indicadas a continuación, preparándose dichas composiciones de acuerdo con los procesos de preparación convencionales utilizados en el ámbito de los cosméticos.

10 **EJEMPLO 1: Esmalte de uñas (a base de disolvente)**

Nitrocelulosa	19%
N-etil-o,p-toluensulfonamida	6%
Citrato de tributil acetilo	6%
Agente reológico (hectorita)	1,2%
15 Pigmento o pigmentos compuestos según la invención	2%
Isopropanol	8%
Acetato de etilo/acetato de butilo	csp 100%

EJEMPLO 2: Esmalte de uñas (a base de agua)

Látex (PU, 35% de contenido en sólidos)	72,5%
20 Gelificante (Laponite XLS)	1,2%
Pigmento o pigmentos compuestos según la invención	1%
Agua	csp 100%

EJEMPLO 3: Barra de labios

Cera microcristalina	2%
25 Ozoquerita	5%
Cera de candelilla	7%
Cera de carnauba	3%
Triglicéridos de ácido cáprico/caprílico	18%
Octildodecanol	10%
30 Aceite de lanolina	6%
Aceite de lanolina acetilado	6%
Pigmento o pigmentos compuestos según la invención	9%
Fragancia	0,5%
Aceite de ricino	csp 100%

35 **EJEMPLO 4: Base**

Fase oleosa

- Tensoactivo comercializado bajo el nombre comercial "Abil WE 09" por la empresa Goldschmidt	8%
- Ciclometicona	23%
40 - Isododecano	10%
- Pigmento o pigmentos según la invención	10%
- Nailon en polvo	5%

Fase acuosa

- Agua desmineralizada	42%
- Sulfato de magnesio	1%
- Conservantes	1%

5

EJEMPLO 5: Rímel

- Parafina	2%
- Cera de carnauba	4%
- Cera de abejas	8%
- Laurato de polivinilo (Mexomer PP de Chimex)	0,8%

10

- Copolímero de acetato de vinilo / estearato de alilo (65/3 5)	2%
- Almidón de arroz	1%
- Bentone	4%
- Carbonato de propileno	2%
- Pigmento o pigmentos según la invención	4%

15

- Conservantes	csp
- Isododecano	csp 100%

EJEMPLO 6: Tinte de cabello

- Pigmento o pigmentos según la invención	0,5%
- Hidroxietilcelulosa	0,768%

20

- Tensoactivo no iónico: Poliglucósido de alquilo (50/50 C8/C10) en forma de solución acuosa al 60%	6%
- Alcohol bencílico	8%
- Polietilenglicol (8EO)	12%
- Solución acuosa de amoniaco csp pH	9%

25

- Conservantes	csp
- Agua desmineralizada	csp 100%

Se utiliza un pigmento compuesto que comprende un núcleo mineral de dióxido de titanio, siendo dicho pigmento amarillo azo y el aglutinante, metiltrietoxisilano.

Debe apreciarse que la invención no se limita a los ejemplos de trabajo mencionados anteriormente.

30

Particularmente, resulta posible utilizar pigmentos compuestos según la invención para preparar composiciones cosméticas con formulaciones distintas de las mencionadas anteriormente.

El pigmento compuesto también puede ser utilizado para colorear una composición dermatológica.

En la presente descripción, incluyendo las reivindicaciones, el término "que comprende un" debe apreciarse como sinónimo de "que comprende por lo menos un", a menos que se especifique lo contrario.

35

Debe apreciarse que los intervalos indicados comprenden los límites, a menos que se especifique lo contrario.

REIVINDICACIONES

1. Utilización de una composición que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable por lo menos un pigmento compuesto que comprende:
- un núcleo mineral realizado en óxido de titanio,
- 5
- por lo menos un pigmento orgánico que recubre por lo menos parcialmente el núcleo mineral, y
 - por lo menos un aglutinante seleccionado de entre el grupo constituido por compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular de entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silano, en titanato, en aluminatos o en circonatos, y mezclas de los mismos, para fijar el pigmento orgánico sobre el núcleo mineral,
- 10 para el maquillaje de la piel, los labios o los tegumentos.
2. Utilización según la reivindicación 1, caracterizada porque el pigmento orgánico es seleccionado de entre el grupo constituido por los pigmentos siguientes (enumerados según su índice de color): pigmento azul: CI 42090, 69800, 69825, 73000, 74100, 74160; pigmento amarillo: CI 11680, 11710, 15985, 19140, 20040, 21100, 21108, 47000, 47005; pigmento verde: CI 61565, 61570, 74260; pigmento naranja: CI 11725, 15510, 45370, 71105; pigmento rojo: CI 12085, 12120, 12370, 12420, 12490, 14700, 15525, 15580, 15620, 15630, 15800, 15850, 15865, 15880, 17200, 26100, 45380, 45410, 58000, 73360, 73915, 75470; pigmento negro: CI 77266.
- 15
3. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el núcleo mineral es coloreado.
4. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la proporción en masa del pigmento compuesto en la composición está comprendida entre 0,1% y 20%, particularmente entre 0,1% y 15%, y aún más particularmente entre 0,5% y 10% en peso con respecto al peso total de la composición.
- 20
5. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición está exenta de partículas de TiO₂ sin revestir.
6. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tamaño de las partículas de pigmento compuesto está comprendido entre 0,001 y 150 µm, preferentemente entre 0,01 y 50 µm, más preferentemente entre 0,01 y 25 µm y todavía más preferentemente entre 0,05 y 10 µm.
- 25
7. Utilización según la reivindicación 8, caracterizada porque las partículas de pigmento compuesto presentan un tamaño inferior a 2 µm.
8. Utilización según la reivindicación 7, caracterizada porque las partículas de pigmento compuesto presentan un tamaño inferior o igual a 1 µm.
- 30
9. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la densidad del núcleo mineral es superior a la del pigmento orgánico.
10. Utilización según la reivindicación 1, caracterizada porque la densidad del pigmento compuesto es superior a la del pigmento orgánico.
- 35
11. Utilización según la reivindicación 1, caracterizada porque el pigmento orgánico se fija al núcleo mineral sin ningún enlace covalente.
12. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición comprende por lo menos un agente activo cosmético o dermatológico.
13. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición comprende por lo menos una sustancia grasa, una cera, una goma o un polímero formador de película.
- 40
14. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición se encuentra en forma sólida o semisólida.
15. Utilización según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la composición se encuentra en forma líquida, pastosa o gelificada.
- 45
16. Barra de labios que comprende, en un medio fisiológicamente aceptable por lo menos un pigmento compuesto que comprende:
- un núcleo mineral realizado en óxido de titanio,
 - por lo menos un pigmento orgánico que recubre por lo menos parcialmente el núcleo mineral, y

- por lo menos un aglutinante seleccionado de entre el grupo constituido por compuestos de silicona, compuestos poliméricos y oligoméricos o similares, y en particular de entre organosilanos, fluoroalquil organosilanos y polisiloxanos, y acopladores basados en silano, titanatos, en aluminatos o en circonatos, y mezclas de los mismos, para fijar el pigmento orgánico sobre el núcleo mineral.