



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 349 014**

51 Int. Cl.:

A61K 8/35 (2006.01)

A61K 8/19 (2006.01)

A61Q 19/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05768921 .8**

96 Fecha de presentación : **05.08.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1911437**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.04.2008**

54 Título: **Cosmético autobronceador.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.12.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.12.2010

73 Titular/es: **SHISEIDO COMPANY, LIMITED**
5-5, Ginza 7-chome
Chuo-ku, Tokyo 104-8010, JP

72 Inventor/es: **Kanemaru, Tetsuya;**
Sano, Seiji;
Matsuzaki, Fumiaki y
Takakura, Yoshihito

74 Agente: **García-Cabrerizo y del Santo, Pedro María**

ES 2 349 014 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**CAMPO TÉCNICO**

La presente invención se refiere a un cosmético autobronceador. Más específicamente, la presente invención se refiere a un cosmético autobronceador que tiene efectos de coloración instantáneos y sostenidos, así como una estabilidad en almacenamiento superior.

TÉCNICA ANTECEDENTE

Un cosmético autobronceador es un cosmético de da color a la piel. El efecto de coloración de un tinte habitualmente comienza varias horas después de la aplicación, alcanza un máximo en de uno a dos días y disminuye hasta que el color de la piel vuelve al original después de una semana.

Un cosmético autobronceador es un cosmético que proporciona el aspecto de piel natural y sana bronceada por el sol sin exposición a luz ultravioleta perjudicial. Se sabe que un cosmético autobronceador que contiene un tinte llamado dihidroxiacetona tiene un efecto de coloración sostenido (Documentos de Patente 1-5).

Por otro lado, los cosméticos de maquillaje tales como una base que contiene un pigmento, se han propuesto como método para proporcionar de forma instantánea una piel de color bronceado. Un cosmético autobronceador de tipo tinte que contiene un pigmento se ha propuesto, ya que tiene efectos sostenidos e instantáneos (Documento de Patente 6).

Documento de Patente 1: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín H7-101843

Documento de Patente 2: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín H7-101848

Documento de Patente 3: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín 2001-213747

Documento de Patente 4: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín 2002-338448

Documento de Patente 5: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín 2005-145860

Documento de Patente 6: Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín 2003-113065

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

[Problema que pretende resolver la presente invención]

Sin embargo, la dihidroxiacetona que está contenida en un cosmético autobronceador presenta el problema de que se descompone en unos días y, por lo tanto, el todo del color cambia y aparece un olor desagradable. En particular, se vuelve extremadamente inestable cuando se añaden agentes colorantes tales como pigmentos inorgánicos y, como resultado, fabricar un cosmético autobronceador de tipo tinte estable era muy difícil.

En vista del problema mencionado anteriormente, los inventores realizaron una investigación exhaustiva y descubrieron que la inestabilidad de la dihidroxiacetona se impide, y puede proporcionarse un cosmético autobronceador que tiene una estabilidad en almacenamiento muy superior, añadiendo polvo preparado recubriendo la superficie de un polvo de pigmento inorgánico con sílice e hidrofobizando [el polvo] para dar un cosmético autobronceador que contiene dihidroxiacetona, completando de este modo la presente invención.

El objeto de la presente invención es proporcionar un cosmético que tiene una estabilidad en almacenamiento superior y que consigue tanto el efecto decorativo del pigmento inmediatamente después de la aplicación como el efecto colorante de la dihidroxiacetona que se mantiene durante un largo periodo.

[Medios para resolver el Problema]

Es decir, la presente invención proporciona un cosmético autobronceador que contiene el 0,2-20,0% en masa de dihidroxiacetona y el 0,1-10,0% en masa de un polvo de pigmento inorgánico, en el que la superficie del polvo de pigmento inorgánico está tratada con un recubrimiento de sílice seguido de un tratamiento hidrofobizante, en el que dicho polvo de pigmento inorgánico es óxido de hierro y en el que dicho tratamiento hidrofobizante es un tratamiento con octiltriétoxosilano.

Además, la presente invención proporciona el cosmético autobronceador mencionado anteriormente en el que se usa silicona modificada con poliéter como emulsionante.

Además, la presente invención proporciona el cosmético autobronceador mencionado anteriormente en el que se usan silicona modificada con poliéter ramificada y silicona modificada con poliéter reticulada como emulsionante.

[Efectos de la invención]

(1) El cosmético autobronceador de la presente invención impide la

inestabilidad de dihidroxiacetona causada por los pigmentos inorgánicos. Es un cosmético autobronceador con una excelente estabilidad en almacenamiento.

5 (2) El cosmético autobronceador de la presente invención es un cosmético autobronceador de tipo tinte que tiene efectos tanto sostenidos como instantáneos. Es decir, tanto el efecto colorante instantáneo (efecto decorativo) del pigmento inorgánico como el efecto de tinte de larga duración de la dihidroxiacetona se consiguen al mismo tiempo.

10 (3) Dado que tiene un efecto decorativo por medio del pigmento inorgánico, también puede usarse como cosmético de maquillaje. Dado que puede añadirse una gran cantidad de un pigmento inorgánico de manera estable, puede diseñarse cualquier cosmético de maquillaje. Además, dado que el pigmento se hidrofobiza, no se desprende fácilmente de la piel, dando como resultado un cosmético de maquillaje con un efecto cosmético duradero.

15 (4) Cuando la formulación es una composición emulsionada de tipo agua en aceite, puede proporcionarse un cosmético autobronceador de tipo agua en aceite con una excelente sensación durante el uso.

MEJOR MODO DE REALIZAR LA INVENCION

20 [Dihidroxiacetona]

La dihidroxiacetona usada en la presente invención, abreviada como DHA, es un material cosmético de la técnica anterior (tinte cutáneo) usado habitualmente en cosméticos autobronceadores. Es necesario que su contenido en el cosmético autobronceador sea del 0,2-20,0% en masa, preferentemente el 1,0-15,0% en masa, de la cantidad total del cosmético autobronceador. Si el contenido es menor del 0,2% en masa, entonces el efecto de autobronceado no puede obtenerse. Si está por encima del 20,0% en masa, entonces la estabilidad en almacenamiento se degrada.

30 La pureza de la dihidroxiacetona usada en la presente invención es preferentemente del 90,0% en masa o superior, más preferentemente del 95,0% en masa o superior y aún más preferentemente del 97,0% en masa o superior.

[Polvo de pigmento inorgánico recubierto de sílice hidrofobizado]

35 El polvo de pigmento inorgánico usado en la presente invención es un polvo obtenido usando un método de la técnica anterior para recubrir la

superficie de un polvo de pigmento inorgánico con sílice, seguido de un tratamiento hidrofobizante.

Es necesario que el contenido de polvo de pigmento inorgánico en el cosmético autobronceador sea del 0,1-10,0% en masa, preferentemente del 0,5-7,0% en masa. Cuando el contenido es menor del 0,1% en masa, entonces el efecto colorante instantáneo es malo y el efecto decorativo de la piel se pierde. Si éste está por encima del 10,0% en masa, entonces la adecuada dispersión en el cosmético se hace difícil y la estabilidad en almacenamiento se degrada.

En términos de la estabilidad y el efecto decorativo, son pigmentos inorgánicos particularmente preferibles óxido de hierro (negro), óxido de hierro (amarillo) y óxido de hierro (rojo). En la presente invención, pueden usarse óxido de hierro (negro), óxido de hierro (amarillo) y óxido de hierro (rojo) preferentemente de forma independiente (solamente se añade un tipo) o en combinaciones (se añaden dos o tres tipos).

La selección del método de tratamiento con sílice para recubrir la superficie del pigmento inorgánico no está limitada en particular; puede usarse un método de tratamiento de la técnica anterior. Los ejemplos incluyen un método en el que un pigmento inorgánico se dispersa en una solución acuosa de silicato de sodio, seguido de la neutralización con ácido (Patente Japonesa Abierta a Inspección Pública, boletín S60-226805), un método en el que un pigmento inorgánico se dispersa en una solución acuosa de silicato que se neutraliza con ácido por adelantado (WO98/26011), y un método en el que se forma un recubrimiento de sílice usando un compuesto de organosilicio hidrolizante, tal como tetraetoxisilano (Patente 3570730). La cantidad del recubrimiento de sílice varía dependiendo del tipo de pigmento inorgánico; ésta es de aproximadamente el 1-30% en masa, preferentemente el 2-20% en masa. Si el recubrimiento de sílice es menor del 1% en masa, entonces la cantidad de sílice no es suficiente y el efecto de recubrimiento sobre toda la superficie del pigmento inorgánico es difícil de obtener. Si éste está por encima del 30% en masa y si el pigmento inorgánico es un pigmento colorante, entonces la capacidad colorante puede debilitarse debido a una reducción de la concentración de pigmento.

El polvo de pigmento inorgánico recubierto de sílice recibe además un tratamiento hidrofobizante sobre su superficie usando octiltriétoxosilano.

El cosmético autobronceador de la presente invención se prepara añadiendo los ingredientes esenciales mencionados anteriormente a un agente de base cosmético convencional. Otros ingredientes pueden añadirse al cosmético autobronceador de la presente invención en un intervalo que no degrade el efecto de la presente invención. Por ejemplo, ingredientes en polvo, grasas y aceites líquidos, grasas y aceites sólidos, ceras, hidrocarburos, ácidos grasos superiores, alcoholes superiores, ésteres, siliconas, tensioactivos aniónicos, tensioactivos catiónicos, tensioactivos anfólicos, tensioactivos no iónicos, humectantes, polímeros solubles en agua, espesantes, agentes de recubrimiento, absorbentes de luz ultravioleta, agentes secuestradores, alcoholes inferiores, alcoholes polihídricos, azúcares, aminoácidos, aminas orgánicas, emulsiones poliméricas, agentes de ajuste del pH, nutrientes cutáneos, vitaminas, antioxidantes, ayudas de antioxidación, perfumes, agua, etc., pueden mezclarse según sea necesario para preparar [el cosmético autobronceador] de acuerdo con la formulación diana con un método convencional.

“Formulación preferible: Composición emulsionada de tipo agua en aceite”

La formulación del cosmético autobronceador de la presente invención no está limitada en particular; en términos de la sensación durante el uso y de estabilidad, es preferible una composición emulsionada de tipo agua en aceite. El polvo de pigmento inorgánico mencionado anteriormente se dispersa preferentemente en la fase oleosa. Puede añadirse una cantidad deseada del polvo de pigmento inorgánico de manera estable dispersándolo en la fase oleosa. Como resultado, puede proporcionarse un cosmético autobronceador de tipo maquillaje que tiene un efecto colorante instantáneo (efecto decorativo) superior.

Para un cosmético autobronceador que es una composición emulsionada de tipo agua en aceite, la selección del componente oleoso que constituye la fase oleosa en la que se dispersa el polvo de pigmento inorgánico no está limitada en particular. Por ejemplo, pueden usarse los siguientes componentes oleosos. La fase oleosa es habitualmente el 10-60% en masa, preferentemente el 20-40% en masa, de la cantidad total del cosmético autobronceador. Además de los siguientes componentes oleosos, ingredientes solubles en aceite tales como fármacos pueden mezclarse en la fase oleosa.

(1) Los ejemplos de las grasas y aceites líquidos incluyen aceite de

- aguacate, aceite de tsubaki, ácido graso de tortuga, aceite de nuez de macadamia, aceite de maíz, aceite de visón, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de yema de huevo, aceite de sésamo, aceite persa, aceite de germen de trigo, aceite de Sasanqua, aceite de ricino, aceite de lino, 5 aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de perilla, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de semilla de té, aceite de nuez moscada japonesa, aceite de salvado de arroz, aceite de eucalipto gimlet chino, aceite de eucalipto gimlet japonés, aceite de jojoba, aceite de germen y triglicerina.
- 10 (2) Los ejemplos de grasas y aceites sólidos incluyen manteca de cacao, aceite de coco, aceite de coco hidrogenado, aceite de palma, aceite de nuez de palma, aceite para rellenar núcleos "core wax" japonés, aceite hidrogenado, cera "core wax" japonesa y aceite de ricino hidrogenado.
- 15 (3) Los ejemplos de las ceras incluyen cera de abeja, cera de candelilla, cera de algodón, cera de carnauba, cera de mirica, cera de árbol, cera de ballena, cera montana, cera de salvado, lanolina, cera kapok, acetato de lanolina, lanolina líquida, cera de caña de azúcar, éster isopropílico del ácido graso de lanolina, laurato de hexilo, lanolina reducida, cera de jojoba, lanolina dura, cera shellac, éter de alcohol lanolínico POE, acetato 20 de alcohol lanolínico POE, éter de colesterol POE, polietilenglicol de ácido graso de lanolina, éter de alcohol etílico de lanolina hidrogenada POE, ceresina y cera microcristalina.
- (4) Los ejemplos de los aceites de hidrocarburo incluyen vaselina líquida, ozoquerita, escualano, pristano, parafina, escualeno y vaselina.
- 25 (5) Los ejemplos de los ácidos grasos superiores incluyen ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido undecilénico, ácido isoesteárico, ácido linólico, ácido linoleico, ácido eicosapentanoico (EPA) y ácido docosahecanoico (DHA).
- 30 (6) Los ejemplos de los alcoholes superiores incluyen alcoholes de cadena lineal (por ejemplo, alcohol laurílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol miristílico, alcohol oleílico y alcohol cetosteárico) y alcoholes etílicos de cadena ramificada (por ejemplo, éter de mono estearil glicerina (alcohol batílico), 2-deciltetradecinol, alcohol lanolínico, colesterol, fitosterol, hexil dodecanol, alcohol 35 isoesteárico y octil dodecanol).

- (7) Los ejemplos de los aceites éster incluyen miristato de isopropilo, octanoato de cetilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, miristato de miristilo, oleato de decilo, octanoato de dimetilhexildecilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isostearato de isocetilo, hidroxí-12-estearato de colesterilo, di-2-etilhexanoato de etilenglicol, éster de ácido graso de dipentaeritrol, monoisostearato de n-alquilenglicol, dicaprato de neopentilglicol, malato de diisostearilo, di-2-heptilundecanoato de glicerilo, tri-2-etilhexanoato de trimetilopropano, triisostearato de trimetilopropano, etilhexanoato de tetra-2-pentaeritrol, tri-2-etilhexanoato de glicerina, trioctanoato de glicerilo, triisopalmitato de glicerina, triisostearato de trimetilopropano, 2-etilhexanoato de cetilo, palmitato de 2-etilhexilo, trimiristato de glicerina, glicérido del ácido tri-2-heptilundecanoico, ácido graso de aceite de ricino metilado, oleato de oleílo, acetoglicérido, palmitato de 2-heptilundecilo, adipato de diisobutilo, N-lauroil-L-glutamato de 2-octildodecilo, undeciladipato de di-2-heptilo, laurato de etilo, sebacato de di-2-etilhexilo, miristato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-hexildecilo, adipato de 2-hexildecilo, sebacato de diisopropilo, succinato de 2-etilhexilo y citrato de trietilo.
- (8) Los ejemplos de los aceites de silicona incluyen polisiloxanos de cadena (por ejemplo, dimetilpolisiloxano, metilfenilpolisiloxano y difenilpolisiloxano); polisiloxanos de anillo (por ejemplo, octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano y dodecametilciclohexasiloxano), resinas de silicona que forman una estructura de red tridimensional, gomas de silicona y diversos polisiloxanos modificados (polisiloxano modificado con amino, polisiloxano modificado con poliéter, polisiloxano modificado con alquilo y polisiloxano modificado con flúor).

La selección del emulsionante que se utilizará no está limitada; es preferible silicona modificada con poliéter. En particular, se usan preferentemente silicona modificada con poliéter ramificada y silicona modificada con poliéter reticulada.

Es necesario que el contenido de silicona modificada con poliéter sea del 0,1-10,0% en masa, preferentemente el 0,5-5,0% en masa, de la cantidad total del cosmético autobronceador. Si el contenido es menor del 0,1% en masa,

entonces la estabilidad de la emulsión está alterada. Si éste está por encima del 10,0% en masa, entonces la adhesividad en el momento de la aplicación aumenta y la textura deseable como cosmético está alterada.

La silicona modificada con poliéter ramificada y la silicona modificada con poliéter reticulada pueden usarse de forma independiente o en combinación en el intervalo de contenido mencionado anteriormente. Es particularmente preferible usarlas en combinación, dado que de esta manera pueden obtenerse composiciones emulsionadas de tipo agua en aceite más estables y la dihidroxiacetona puede estar más estabilizada.

La selección de dicha silicona modificada con poliéter no está limitada. Por ejemplo, aductos de etoxi de alquilpolisiloxano que tienen una cadena alquilo con 20 o menos átomos de carbono (tales como cetildimetilsilicona copoliol y dimetilsilicona copoliol), aductos de etoxi de fenilpolisiloxano que tienen un grupo fenilo, así como compuestos preparados esterificando el extremo etoxi de estos con un ácido carboxílico que tiene 18 átomos de carbono o menos (tal como dimetilsilicona copoliol isostearato, dimetilsilicona copoliol estearato y dimetilsilicona copoliol laurato). Es preferible la silicona modificada con poliéter ramificada que es la silicona modificada con poliéter mencionada anteriormente, cuya cadena principal está ramificada.

De éstas, es preferible dimetilsilicona copoliol de cadena lineal y ramificada en términos de facilidad de estabilización de la dihidroxiacetona; es particularmente preferible dimetilsilicona copoliol ramificado.

Las siliconas modificadas con poliéter pueden usarse de forma independiente o en combinación de dos o más tipos.

Los productos disponibles en el mercado preferibles incluyen KSG210 como el tipo reticulado, KF6028 y KF6038 como el tipo ramificado, y KF6016 y KF6107 como el tipo de cadena lineal (todos de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

La silicona modificada con poliéter reticulada usada en la presente invención es un emulsionante de la técnica anterior. Por ejemplo, de combinaciones de organohidrógeno polisiloxano representadas por la fórmula general $R^1_a R^2_b H_c SiO_{(4-a-b-c)/2}$ (I) y/o $R^1_j H_k SiO_{(4-j-k)/2}$ (II) y polioxialquileno representado por la fórmula general $C_m H_{2m-1} O (C_2 H_4 O)_p (C_3 H_6 O)_q C_m H_{2m-1}$ (A) y/o organopolisiloxano representado por la fórmula general $R^1_d R^3_e SiO_{(4-d-e)/2}$ (B), un ingrediente representado por dicha fórmula general (I) y/o dicha fórmula general (A) puede usarse como ingrediente esencial para realizar la

condensación por adición para obtener un polímero de silicona.

En las fórmulas generales mencionadas anteriormente, cada uno de R¹s denota el mismo o un grupo diferente seleccionado entre un grupo alquilo univalente, grupo arilo, grupo aralquilo o hidrocarburo halogenado que tiene 1-
5 30 átomos de carbono, R² denota un grupo orgánico representado por la fórmula general - C_nH_{2n}O(C₂H₄O)_f(C₃H₆O)_gR⁴, R³ denota un grupo hidrocarburo univalente que tiene un grupo vinilo en el extremo y 2-10 átomos de carbono, R⁴ denota un átomo de hidrógeno o un grupo orgánico saturado que tiene 1-10 átomos de carbono o un grupo representado por R⁵-(CO)-, y R⁵ denota un
10 grupo orgánico saturado que tiene 1-5 átomos de carbono. Para a, b, c, d, e, j, y k, 1,0 ≤ a ≤ 2,5, 0,001 ≤ b ≤ 1,0, 0,001 ≤ c ≤ 1,0, 1,0 ≤ d ≤ 3,0, 0,001 ≤ e ≤ 1,5, 1,0 ≤ j ≤ 3,0 y 0,01 ≤ k ≤ 1,5.

f y p son números enteros de 2-200, g y q son números enteros de 0-200, f + g es 3-200, p + q es 3-200, y m y n son de 2-6.

15 Un producto disponible en el mercado preferible es KSG210 (de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).

<Un método para preparar un cosmético autobronceador de tipo agua en aceite>

El cosmético autobronceador de tipo agua en aceite de la presente
20 invención se prepara preferentemente con el siguiente método debido a que proporciona un cosmético con estabilidad en almacenamiento superior a lo largo del tiempo.

(1) se disuelve dihidroxiacetona en agua (que contiene preferentemente etanol y poliol) para obtener la fase acuosa constituida por una solución
25 acuosa que contiene dihidroxiacetona (fase acuosa).

(2) Se obtiene la fase oleosa que contiene el emulsionante (es preferible usar tanto silicona modificada con poliéter ramificada como silicona modificada con poliéter reticulada) y el polvo de pigmento inorgánico (fase oleosa).

30 (3) La solución acuosa que contiene dihidroxiacetona (fase acuosa) se añade a la fase oleosa mientras se realiza agitación.

La velocidad de agitación es preferentemente de 150 rpm o superior, más preferentemente de 300 rpm o superior. Si dicha velocidad de agitación es de 150 rpm o superior, entonces se proporciona un cosmético con estabilidad
35 de dihidroxiacetona superior.

La temperatura del líquido durante la agitación es preferentemente de 15-50°C, más preferentemente de 20-45°C. Si dicha temperatura del líquido durante la agitación está dentro del intervalo indicado, entonces se proporciona un cosmético con estabilidad de dihidroxiacetona superior.

5 Para la agitación, se usa preferentemente un dispositivo emulsionante común tal como un mezclador de palas, Homomixer o Disper.

El cosmético autobronceador de la presente invención es preferentemente una emulsión de tipo W/O (agua en aceite) preparada como se ha descrito anteriormente. En dicha emulsión, se incorpora dihidroxiacetona
10 en el poliol que forma el elemento dispersante y se estabiliza, lo que da como resultado un cosmético que es superior en términos de estabilidad en almacenamiento a largo plazo y está libre de cambios del tono de color y aparición de olor.

El tamaño medio de partícula del poliol que forma el elemento
15 dispersante es preferentemente de 1-5 micrómetros, más preferentemente de 1-3 micrómetros. También es preferible una realización que es una emulsión de tipo P/S (poliol en silicona).

La proporción de masa de la fase oleosa y la fase acuosa (fase oleosa/fase acuosa) es preferentemente fase oleosa/fase acuosa = 6/4-1/9,
20 más preferentemente 4/6-2/8 y aún más preferentemente de aproximadamente 3/7. Fuera de este intervalo, la estabilidad del cosmético puede volverse mala.

La dihidroxiacetona, es decir el tinte, se disuelve en la fase acuosa. El agua es un constituyente de la fase acuosa. El contenido de agua es habitualmente del 30-95% en masa, preferentemente el 50-85% en masa, de la
25 cantidad total del cosmético autobronceador de tipo agua en aceite.

Puede mezclarse etanol en la fase acuosa. También es preferible mezclarlo en, como humectante, alcoholes polihídricos tales como glicerina y sorbitol, polisacáridos tales como ácido hialurónico, aminoácidos tales como ácido pirrolidona carboxílico, así como otros ingredientes solubles en agua.

30 <Forma de producto preferible>

El cosmético autobronceador de la presente invención puede usarse como un cosmético de maquillaje tal como una formulación de crema que tiene un efecto autobronceador.

Además, puede usarse de la misma manera en la que se usa un
35 cosmético autobronceador común si se elimina mediante lavado

inmediatamente después de la aplicación. En particular, puede prepararse una base similar a una crema preferible mezclando el 1-5% en masa de un emulsionante (silicona modificada con poliéter ramificada y silicona modificada con poliéter reticulada), el 50-85% en masa de agua, el 3-10% en masa de dihidroxiacetona, el 15-20% en masa del componente oleoso, el 1-10% en masa de poliol y el 1-5% en masa de óxido de hierro cuya superficie está recubierta de sílice y también hidrofobizada con octiltriétoxosilano.

EJEMPLOS

La presente invención se describe en detalle a continuación remitiéndonos a los Ejemplos. La presente invención no se limita a estos ejemplos. Las proporciones de mezcla están en unidades de porcentaje en masa a menos que se especifique otra cosa.

Usando las recetas mostradas en las Tablas 1-4, se usó un método convencional para preparar cosméticos autobronceadores de tipo agua en aceite, en los que se investigaron los siguientes efectos.

Los resultados indican que el cosmético autobronceador de cada Ejemplo tiene una excelente estabilidad en almacenamiento (aspecto, olor y viscosidad). En particular, la estabilidad a alta temperatura en el sistema en el que se mezclan dihidroxiacetona y el pigmento inorgánico es un efecto significativo que no se puede predecir. Además, el efecto colorante instantáneo (efecto decorativo) y el efecto colorante de larga duración demostraron manifestarse ambos al mismo tiempo. Además, el cosmético autobronceador emulsionado de tipo agua en aceite de cada Ejemplo proporciona una excelente sensación durante el uso.

(Método de preparación)

Se añadió una solución, en la que los ingredientes de la fase acuosa se disolvieron de forma homogénea, a la fase oleosa, en la que el pigmento inorgánico se dispersó de forma homogénea, mientras se realizaba la agitación.

<Evaluación del aspecto y la estabilidad del olor>

Cada cosmético se mantuvo en baños termostáticos a las temperaturas de -20°C, -5°C, temperatura ambiente (25°C), 37°C y 50°C; después de un mes, se evaluó exhaustivamente la estabilidad en términos de aspecto y olor usando los siguientes criterios de evaluación en base a una observación visual del tono del color y de si se generó olor o no.

<Criterios de evaluación>

Sin cambio en el tono del color, sin generación de olor ○

Cambio parcial del tono del color y/o generación de olor Δ

Cambio del tono del color muy significativo y/o generación de olor X

<Evaluación de la estabilidad de viscosidad>

- 5 Cada cosmético se mantuvo en baños termostáticos a las temperaturas de -20°C, -5°C, temperatura ambiente (25°C), 37°C y 50°C; después de un mes, se evaluó exhaustivamente la estabilidad en términos viscosidad usando los siguientes criterios de evaluación.

<Criterios de evaluación>

Sin cambio significativo respecto al estado recién preparado ○

Solamente a 50°C, se observa una reducción significativa de viscosidad en comparación con el estado recién preparado Δ

A de temperatura ambiente a 50°C, se observa una reducción significativa de la viscosidad en comparación con el estado recién preparado X

<Evaluación del efecto decorativo sobre la piel >

- 10 Cada cosmético se aplicó sobre un rostro y el efecto decorativo del agente colorante sobre la piel inmediatamente después de la aplicación (efecto colorante instantáneo) se evaluó visualmente usando los siguientes criterios de evaluación.

<Criterios de evaluación>

El color de la piel cambiaba de forma significativa, proporcionando el aspecto de piel bronceada por el sol. ○

Se observa un cambio del color de la piel en el momento de la aplicación, pero después de frotarla concienzudamente no se observa ninguna diferencia entre antes y después de la aplicación. Δ

No se observa ningún cambio en el color de la piel en el momento de la aplicación ni inmediatamente después de la aplicación. X

<Evaluación del efecto de tinte sostenido>

- 15 Se aplicaron 18 microlitros del cosmético sobre un área de 3 x 3 cm² de los antebrazos de seis sujetos de ensayo y se eliminaron mediante lavado después de dos horas; el efecto de tinte sostenido (efecto colorante de larga duración) se evaluó después de seis días usando los siguientes criterios de evaluación.

- 20 <Criterios de evaluación>

El efecto de tinte es sostenido, hasta el punto en el que el punto de aplicación es perfectamente reconocible. ○

El punto de aplicación es reconocible en gran medida, pero los límites del punto teñido no son reconocibles. △

El color de la piel ha vuelto completamente al color original y el punto de aplicación no es reconocible. X

[Tabla 1]

Clasificación	Materia prima		Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3
Fase acuosa	Agua	Agua sometida a intercambio iónico	58,08	56,58	56,33
	Alcohol	Alcohol etílico	5	5	5
	Humectante	Dipropilenglicol	3	3	3
		Glicerina	3	3	3
	Tinte	Dihidroxiacetona	5	5	5
	Estabilizante	Pirosulfito sódico	0,02	0,02	0,02
	Agente de precipitación con sales	Cloruro sódico	1	1	1
	Agente quelante	Edetato (EDTA-2Na • 2H ₂ O)	0,1	0,1	0,1
	Conservante	Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3
Fase oleosa	Espesasante	Mineral de arcilla organofílica *1	-	-	2
	Emulsionante	Silicona modificada con poliéter reticulada *2	2,3	2	-
		Silicona modificada con poliéter ramificada *3	1	-	3
		Silicona modificada con alquipliéter ramificada *4	-	1	-
	Componentes oleosos	Decametilciclopentasiloxano	12,2	9	12,2
		Oligómero de olefina *15	2	-	2
		Sebacato de diisopropilo	3	-	-
		Isononanoato de isononilo	-	2	3
		Octilmetoxicinnamato	-	5	-
		Octocrileno	-	3	-
		Acetato de vitamina E (V-E acetato)	-	-	0,05
	Agente colorante	Óxido de hierro (rojo): recubierto de sílice + hidrofobizado *5	0,4	0,4	0,4
Óxido de hierro (amarillo): recubierto de sílice + hidrofobizado *6		1	1	1	

		Óxido de hierro (negro): recubierto de sílice + hidrofobizado *7	0,5	0,5	0,5
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *8	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *9	-	-	-
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *10	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *11	-	-	-
		Óxido de hierro (negro): hidrofobizado *12	-	-	-
	Agente perlante	Mica recubierta con óxido de titanio tratada con dimeticona *13	-	0,7	0,7
	Pigmento constitutivo	Talco recubierto de resina de silicona modificada con alquilo *14	2,1	1,4	1,4
	Total		100	100	100
Elementos de evaluación	Aspecto y estabilidad del olor		○	○	○
	Estabilidad de la viscosidad		○	○	○
	Efecto decorativo sobre la piel		○	○	○
	Efecto de tinte sostenido		○	○	○

*1: Benton 38VCG (Elementis Specialties)

*2: KSG210 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

*3: KF6028 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

*4: KF6038 (Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

5 *5: Polvo preparado tratando la superficie de CONCELIGFIT RP-10S (de Catalyst & Chemicais Industries Co. Ltd.) con octiltriethoxisilano.

*6: Polvo preparado tratando la superficie de CONCELIGHT YP-10S (de Catalyst & Chemicais Industries Co. Ltd.) con octiltriethoxisilano.

10 *7: Polvo preparado hidrofobizando la superficie de CONCELIGHT BP-10S (de Catalyst & Chemicais Industries Co. Ltd.) con meticona y tetradeceno.

*8: Polvo preparado tratando la superficie de óxido de hierro rojo con meticona y tetradeceno.

*9: Polvo preparado tratando la superficie de óxido de hierro amarillo con meticona y tetradeceno.

15 *10: Polvo preparado tratando la superficie de óxido de hierro rojo con 1,3,5,7—tetrametilciclotetrasiloxano y tetradeceno.

*11: Polvo preparado tratando la superficie de óxido de hierro amarillo con 1,3,5,7-tetramiltetrasiloxano y tetradeceno.

20 *12: Polvo preparado tratando la superficie de óxido de hierro negro con 1,3,5,7-tetrametilciclotetrasiloxano y tetradeceno.

*13: Miyoshi Kasei Co. Ltd. Nombre del producto: SA - TIMICA

GOLDENBRONZE

*14: Polvo preparado tratando la superficie de talco con 1,3,5,7-tetrametilciclotetrasiloxano y tetradeceno.

*15: Nikko Chemicais Co. Nombre del producto: Syncelane 4

5 [Tabla 2]

Clasificación	Materia prima		Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2
Fase acuosa	Agua	Agua sometida a intercambio iónico	62,88	43,08	63,03	33,08
	Alcohol	Alcohol etílico (95%)	5	5	5	5
	Humectante	Dipropilenglicol	3	3	3	3
		Glicerina	3	3	3	3
	Tinte	Dihidroxiacetona	0,2	20	0,05	30
	Estabilizante	Pirosulfito sódico	0,02	0,02	0,02	0,02
	Agente de precipitación con sales	Cloruro sódico	1	1	1	1
	Agente quelante	Edetato (EDTA-2Na • 2H ₂ O)	0,1	0,1	0,1	0,1
	Conservante	Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3	0,3
Fase oleosa	Espesante	Mineral de arcilla organofílica *1	-	-	-	-
	Emulsionante	Silicona modificada con poliéter reticulada *2	2,3	2,3	2,3	2,3
		Silicona modificada con poliéter ramificada *3	1	1	1	1
		Silicona modificada con alquipliéter ramificada *4	-	-	-	-
	Componentes oleosos	Decametilciclopentasiloxano	12,2	12,2	12,2	12,2
		Oligómero de olefina *15	2	2	2	2
		Sebacato de diisopropilo	3	3	3	3
		Isononanoato de isononilo	-	-	-	-
		Octilmetoxicinnamato	-	-	-	-
		Octocrileno	-	-	-	-
	Agente colorante	Acetato de vitamina E (V-E acetato)	-	-	-	-
		Óxido de hierro (rojo): recubierto de sílice + hidrofobizado *5	0,4	0,4	0,4	0,4
		Óxido de hierro (amarillo): recubierto de sílice + hidrofobizado *6	1	1	1	1
	Óxido de hierro (negro): recubierto de sílice + hidrofobizado *7	0,5	0,5	0,5	0,5	

		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *8	-	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *9	-	-	-	-
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *10	-	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *11	-	-	-	-
		Óxido de hierro (negro): hidrofobizado *12	-	-	-	-
	Agente perlante	Mica recubierta con óxido de titanio tratada con dimeticona *13	-	-	-	-
Pigmento constitutivo	Talco recubierto de resina de silicona modificada con alquilo *14	2,1	2,1	2,1	2,1	
	Total	100	100	100	100	
Elementos de evaluación	Aspecto y estabilidad del olor		○	△	○	X
	Estabilidad de la viscosidad		○	○	○	○
	Efecto decorativo sobre la piel		○	○	○	○
	Efecto de tinte sostenido		△	○	X	○

*1-*17: Igual que en la Tabla 1

[Tabla 3]

Clasificación	Materia prima		Ejemplo 6	Ejemplo 8	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5
Fase acuosa	Agua	Agua sometida a intercambio iónico	61,28	49,98	59,971	47,98
	Alcohol	Alcohol etílico (95%)	5	5	5	5
	Humectante	Dipropilenglicol	3	3	3	3
		Glicerina	3	3	3	3
	Tinte	Dihidroxiacetona	5	5	5	5
	Estabilizante	Pirosulfito sódico	0,02	0,02	0,02	0,02
	Agente de precipitación con sales	Cloruro sódico	1	1	1	1
	Agente quelante	Edetato (EDTA-2Na • 2H ₂ O)	0,1	0,1	0,1	0,1
Conservante	Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3	0,3	
Fase oleosa	Espesante	Mineral de arcilla organofílica *1	-	-	-	-
	Emulsionante	Silicona modificada con poliéter reticulada *2	-	2,3	2,3	2,3
		Silicona modificada con poliéter ramificada *3	0,1	1	1	1
		Silicona modificada con alquilpoliéter ramificada *4	-	-	-	-
	Componentes	Decametilciclopentasiloxano	12,2	12,2	12,2	12,2

	oleosos	Oligómero de olefina *15	2	2	2	2
		Sebacato de diisopropilo	3	3	3	3
		Isononanoato de isononilo	-	-	-	-
		Octilmetoxicinnamato	-	-	-	-
		Octocrileno	-	-	-	-
		Acetato de vitamina E (V-E acetato)	-	-	-	-
	Agente colorante	Óxido de hierro (rojo): recubierto de sílice + hidrofobizado *5	0,4	2	0,001	3
		Óxido de hierro (amarillo): recubierto de sílice + hidrofobizado *6	1	5,5	0,005	6
		Óxido de hierro (negro): recubierto de sílice + hidrofobizado *7	0,5	2,5	0,003	3
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *8	-	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *9	-	-	-	-
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *10	-	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *11	-	-	-	-
		Óxido de hierro (negro): hidrofobizado *12	-	-	-	-
	Agente perlante	Mica recubierta con óxido de titanio tratada con dimeticona *13	-	-	-	-
Pigmento constitutivo	Talco recubierto de resina de silicona modificada con alquilo *14	2,1	2,1	2,1	2,1	
Total		100	100	100	100	
Elementos de evaluación	Aspecto y estabilidad del olor		○	△	○	X
	Estabilidad de la viscosidad		△	△	○	X
	Efecto decorativo sobre la piel		○	○	X	○
	Efecto de tinte sostenido		○	○	○	○

*1-*17: Igual que en la Tabla 1

[Tabla 4]

Clasificación	Materia prima		Ejemplo comparativo 6	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo comparativo 8	Ejemplo comparativo 9	Ejemplo comparativo 10
			*18	*18	*18	*18	*18
Fase acuosa	Agua	Agua sometida a intercambio iónico	58,08	58,08	58,08	58,08	58,08
	Alcohol	Alcohol etílico (95%)	5	5	5	5	5
	Humectante	Dipropilenglicol	3	3	3	3	3
		Glicerina	3	3	3	3	3

	Tinte	Dihidroxiacetona	5	5	5	5	5
	Estabilizante	Pirosulfito sódico	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
	Agente de precipitación con sales	Cloruro sódico	1	1	1	1	1
	Agente quelante	Edetato (EDTA-2Na • 2H ₂ O)	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	Conservante	Fenoxietanol	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Fase oleosa	Espesante	Mineral de arcilla organofílica *1	-	-	-	-	-
	Emulsionante	Silicona modificada con poliéter reticulada *2	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
		Silicona modificada con poliéter ramificada *3	1	1	1	1	1
		Silicona modificada con alquipliéter ramificada *4	-	-	-	-	-
	Componentes oleosos	Decametilciclopentasiloxano	12,2	12,2	12,2	12,2	12,2
		Oligómero de olefina *15	2	2	2	2	2
		Sebacato de diisopropilo	3	3	3	3	3
		Isononanoato de isononilo	-	-	-	-	-
		Octilmetoxicinnamato	-	-	-	-	-
		Octocrileno	-	-	-	-	-
		Acetato de vitamina E (V-E acetato)	-	-	-	-	-
	Agente colorante	Óxido de hierro (rojo): recubierto de sílice + hidrofobizado *5	-	0,4	-	0,4	0,4
		Óxido de hierro (amarillo): recubierto de sílice + hidrofobizado *6	1	-	1	-	1
		Óxido de hierro (negro): recubierto de sílice + hidrofobizado *7	0,5	0,5	0,5	0,5	-
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *8	0,4	-	-	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *9	-	1	-	-	-
		Óxido de hierro (rojo): hidrofobizado *10	-	-	0,4	-	-
		Óxido de hierro (amarillo): hidrofobizado *11	-	-	-	1	-
		Óxido de hierro (negro): hidrofobizado *12	-	-	-	-	0,5
	Agente perlante	Mica recubierta con óxido de titanio tratada con dimeticona *13	-	-	-	-	-
Pigmento constitutivo	Talco recubierto de resina de silicona modificada con alquilo *14	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	Total		100	100	100	100	100
Elementos de	Aspecto y estabilidad del olor		X	X	X	X	X

evaluación	Estabilidad de la viscosidad	X	X	X	X	X
	Efecto decorativo sobre la piel	○	○	○	○	○
	Efecto de tinte sostenido	○	○	○	○	○

*1-*17: Igual que en la Tabla 1

*18: De acuerdo con la invención.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

5 El cosmético autobronceador de la presente invención es un cosmético usado para proporcionar un color de bronceado por el sol a la piel sin exposición a la luz del sol (luz ultravioleta); es un cosmético autobronceador de tipo tinte que tiene un efecto colorante instantáneo (efecto decorativo) y un efecto colorante de larga duración.

10 Dado que puede añadirse un pigmento inorgánico de manera estable, éste también puede usarse como un cosmético de maquillaje que tiene un efecto autobronceador.

REIVINDICACIONES

1. Un cosmético autobronceador que contiene del 0,2-20,0% en masa de dihidroxiacetona y del 0,1-10,0% en masa de un polvo de pigmento inorgánico,
5 en el que la superficie del polvo de pigmento inorgánico está tratada con recubrimiento de sílice seguido de un tratamiento hidrofobizante, en el que dicho polvo de pigmento inorgánico es óxido de hierro y en el que dicho tratamiento hidrofobizante es un tratamiento con octiltrietoxisilano.
- 10 2. El cosmético autobronceador de la reivindicación 1, en el que dicho cosmético autobronceador es una composición emulsionada de tipo agua en aceite.
3. El cosmético autobronceador de la reivindicación 2, en el que se usa
15 silicona modificada con poliéter como emulsionante.
4. El cosmético autobronceador de la reivindicación 3, en el que se usan silicona modificada con poliéter ramificada y silicona modificada con poliéter reticulada como emulsionante.