

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 820**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/23** (2006.01)  
**A61K 8/25** (2006.01)  
**A61K 8/26** (2006.01)  
**A61K 8/37** (2006.01)  
**A61K 8/81** (2006.01)  
**A61Q 1/12** (2006.01)  
**A61K 8/27** (2006.01)  
**A61K 8/29** (2006.01)  
**A61Q 1/02** (2006.01)  
**A61K 8/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.10.2011 PCT/JP2011/073074**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **12.04.2012 WO12046798**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.10.2011 E 11830730 (5)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.05.2019 EP 2626060**

54 Título: **Cosmético en polvo sólido**

30 Prioridad:

**06.10.2010 JP 2010226862**

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

**26.11.2019**

73 Titular/es:

**SHISEIDO COMPANY, LTD. (100.0%)**  
**5-5 Ginza 7-chome, Chuo-ku**  
**Tokyo 104-8010, JP**

72 Inventor/es:

**SHIRAO SACHIKO y**  
**NARUMI YUUKO**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

ES 2 732 820 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

Cosmético en polvo sólido

### 5 **Campo de la invención**

La presente invención se refiere a una composición cosmética y, más particularmente, a una composición cosmética en polvo sólido usada como una composición cosmética de maquillaje tal como una base.

### 10 **Antecedentes de la técnica**

Las composiciones cosméticas de maquillaje se han usado durante mucho tiempo por sus efectos de hacer a los usuarios más bellos (efecto estético), proteger la piel (efecto protector) y producir varios estados de ánimo positivos de los usuarios (efecto psicológico). A la luz de la usabilidad, la función, la estacionalidad, etc. de las composiciones cosméticas de maquillaje, se han desarrollado uno tras otro nuevos tipos de composiciones adaptadas a las necesidades de los tiempos.

Actualmente, uno de los propósitos de usar una composición cosmética de maquillaje es suprimir la "matidez de la piel". Por ejemplo, para suprimir la "matidez de la piel", se utiliza un producto cosmético básico que puede activar el flujo sanguíneo dérmico, o se aplica un masaje sobre la piel. Las composiciones cosméticas de maquillaje se utilizan activamente para enmascarar el aspecto de "matidez" de la piel.

### **Divulgación de la invención**

### 25 **Problemas a resolver por la invención**

Hoy en día, los patrones de vida de las personas se diversifican en varios tipos, y las personas buscan cosméticos que tengan funciones bien adaptadas a los diversos escenarios de la vida.

En tales circunstancias, los presentes inventores han realizado una encuesta en aproximadamente 4.700 mujeres para investigar cuándo las mujeres aprecian matidez en la piel desnuda (los detalles se describirán a continuación). En la encuesta, aproximadamente el 60 % de las mujeres respondieron que apreciaban una piel más apagada con mayor frecuencia por la tarde. En caso de que se aplicara base a la piel, ésta rellenaba los surcos cutáneos (es decir, surcos finos de la piel) bajo el efecto del sebo o similar después de un lapso de tiempo, y un área donde la base permanecía en alta densidad y una zona rojiza donde la piel desnuda estaba expuesta que tendía a coexistir sobre la piel. En cuanto a la matidez de la piel desnuda, se piensa que las mujeres aprecian matidez de la piel desnuda por la tarde, cuando están cansadas del trabajo, principalmente desde un aspecto psicológico. Teniendo en cuenta el aspecto psicológico y la cobertura desigual de la piel con una base después de un lapso de tiempo, la matidez de la piel de los usuarios de cosméticos desarrollada en un momento específico del día se considera sustancialmente mitigada al proporcionar medios que puedan cubrir la matidez de la piel cuando se produce tal cobertura desigual.

Por ejemplo, muchas mujeres trabajadoras se maquillan antes de ir a la oficina por la mañana. A menudo tienen la oportunidad de retocarse el maquillaje en la hora de la comida y, por lo general, salen de la oficina por la tarde. En el momento de retocarse el maquillaje en la pausa de la comida, se piensa que se produce una cobertura desigual de la piel con la base aplicada debido a la secreción de sebo o similares después de maquillarse por la mañana. Para hacer frente a la cobertura desigual, un primer enfoque concebible y preferible es un producto cosmético que contenga medios para enmascarar la matidez de la piel, medios que comienzan a actuar en la hora de la comida. De manera similar, un segundo enfoque concebible y preferible incluye la fijación del maquillaje con una base adicional que contenga medios para enmascarar la matidez de la piel, medios que comienzan a actuar por la tarde cuando puede producirse una cobertura desigual de la piel con la base adicional.

Por lo tanto, un objetivo de la presente invención es proporcionar una composición cosmética de maquillaje (por ejemplo, una base) que contenga medios latentes para enmascarar la matidez de la piel en el momento de la aplicación de la misma a la piel, medios que actúan gradualmente unas pocas horas después de la aplicación.

### **Medios para resolver los problemas**

Como medio para enmascarar la matidez de la piel, es decir, la disminución del brillo de la piel, con una base o un material similar, la incorporación de un pigmento perlescente de interferencia, que tiene un brillo más alto que el de un pigmento simple, en un producto cosmético de este tipo, es un enfoque adecuado. Sin embargo, cuando la mica titanada, que es un pigmento perlescente de interferencia típico, no se somete a ningún tratamiento y se incorpora a la base o similar, el "lustre" (también llamado "brillo excesivo") intrínseco a la mica titanada es excesivamente evidente, y el producto cosmético que contiene mica titanada no es adecuado para su uso en la vida cotidiana. Sin embargo, como se describió anteriormente, es difícil para una base que tenga un brillo de un nivel de uso diario enmascarar suficientemente la matidez de la piel cuando la base está presente de manera desigual en la piel

después de un lapso de tiempo. Los presentes inventores han pensado que se puede emplear adecuadamente una propiedad intrínseca del "brillo" de la mica titanada mencionada anteriormente para enmascarar la matidez de la piel de un área expuesta de la piel que se produce debido a la irregularidad de la base sobre la piel.

5 En tales circunstancias, los presentes inventores han realizado estudios adicionales, y han encontrado que a través de la incorporación, en una composición cosmética, de un pigmento perlescente de interferencia combinado con un material específico (en lo sucesivo, denominado "pigmento perlescente composite") en una cantidad específica, el "lustre" del pigmento perlescente de interferencia permanece enmascarado en el momento de la aplicación del maquillaje, pero el "lustre" intrínseco del pigmento perlescente como material de base se desarrolla durante el progreso de una distribución desigual de la composición cosmética (por ejemplo, base) que se produce a través del contacto entre el pigmento perlescente composite y el sebo o similar, por lo que se puede enmascarar la matidez de la piel expuesta. Los inventores también han encontrado que a través de la incorporación de partículas de polvo esféricas en grandes cantidades y aceite de alta viscosidad en una composición cosmética, la matidez de la piel se puede enmascarar más eficazmente, la composición cosmética se puede aplicar de manera uniforme y se puede evitar el apelmazamiento (es decir, cohesión de las partículas en polvo para formar aglomerados). La presente invención se ha realizado sobre la base de estos hallazgos.

Por consiguiente, la presente invención proporciona una composición cosmética en polvo sólido que comprende los siguientes ingredientes (1) a (3) (en lo sucesivo, denominada la composición cosmética de la presente invención):

(1) un pigmento perlescente de interferencia que tiene una reflectancia del 30 % o superior a la luz visible que tiene una longitud de onda de 540 a 580 nm, que se ha recubierto con uno o más materiales seleccionados entre polimetilmetacrilato, dióxido de silicio, sulfato de bario laminado, óxido de zinc y cloruro de aluminio, en una cantidad de 2 a 8 % en masa;

(2) partículas de polvo esféricas en una cantidad de 8 a 30 % en masa; y

(3) un aceite que tiene una viscosidad de 500 a 100.000 cps, medida por medio de un viscosímetro de tipo B a 30 °C, en una cantidad de 1,5 a 5 % en masa (en lo sucesivo, denominado aceite de alta viscosidad);

basándose las cantidades en la cantidad total de la composición.

Una realización de la composición cosmética de la presente invención es una composición cosmética en polvo sólido para prevenir la matidez de la piel.

### Efectos de la invención

La presente invención proporciona una composición cosmética en polvo sólido que puede enmascarar eficazmente la matidez de la piel que surge en la piel con el transcurso del tiempo.

### Breve descripción de los dibujos

[Fig. 1-1] Una imagen microscópica de la superficie de la piel inmediatamente después de aplicar el maquillaje.

[Fig. 1-2] Una imagen microscópica de la superficie de la piel durante un período de tiempo después de aplicar el maquillaje.

### Modos de realización de la invención.

<Ingredientes de la composición cosmética de la presente invención>

(1) Pigmento perlescente composite

El pigmento perlescente composite empleado en la presente invención se produce combinando un pigmento perlescente de interferencia que tiene una reflectancia del 30 % o más con respecto a la luz visible que tiene una longitud de onda de 540 a 580 nm, con uno o más materiales seleccionados entre polimetilmetacrilato (PMMA), dióxido de silicio (sílice), sulfato de bario laminado, óxido de zinc y cloruro de aluminio.

La luz visible que tiene una longitud de onda de 540 a 580 nm se clasifica como luz de longitud de onda media. Se observan picos de absorción específicos por la hemoglobina en este rango de longitud de onda, particularmente a aproximadamente 540 nm y aproximadamente 580 nm. La matidez de la piel se puede enmascarar sustancialmente mediante la inhibición de la absorción de luz específica por la hemoglobina. Por lo tanto, en la presente invención, el pigmento perlescente de interferencia que sirve como material base del pigmento perlescente composite tiene preferiblemente una alta reflectancia a la luz visible que tiene una longitud de onda de 540 a 580 nm. Específicamente, se requiere que el pigmento perlescente de interferencia que sirve como material base del pigmento perlescente composite tenga una reflectancia del 30 % o superior a la luz visible que tiene una longitud de onda que se encuentra dentro del intervalo. No se impone ninguna limitación particular sobre el material de base del pigmento perlescente composite, siempre que el material de base tenga tal propiedad óptica. Los ejemplos específicos no limitativos del material de base incluyen mica titanada (sustrato de mica recubierto con dióxido de

titanio y/u óxido de titanio de baja valencia: también conocido como mica), mica recubierta con óxido de hierro, carbonato de plomo básico y oxocloruro de bismuto. El color del pigmento perlescente de interferencia puede ajustarse variando el espesor de una partícula similar a una placa del pigmento perlescente de interferencia, y en el caso de la mica titanada, el grosor de una capa de dióxido de titanio o una capa de óxido de titanio de baja valencia en la mica, etc. En la presente invención, el color del pigmento perlescente de interferencia es adecuadamente dorado, amarillo o verde. El pigmento perlescente de tal color cumple la condición de que "la reflectancia a la luz visible de 540 a 580 nm es del 30 % o más". En la producción real de composiciones cosméticas, el color es particularmente preferiblemente dorado o amarillo, para hacer coincidir el color del pigmento con el color del producto final. Los pigmentos perlescentes de interferencia ejemplificados se pueden producir a través de un método conocido. Como alternativa, también se pueden usar productos comerciales como la serie Timiron (producto de Merck) y la serie Flemenco (producto de BASF).

El pigmento perlescente composite es un polvo composite producido mediante la combinación del pigmento perlescente de interferencia mencionado anteriormente con uno o más materiales seleccionados entre polimetilmetacrilato (PMMA), dióxido de silicio (sílice), sulfato de bario laminado, óxido de zinc y cloruro de aluminio. (en lo sucesivo denominado material de combinación). La luz proporcionada por el pigmento perlescente de interferencia a través de la interferencia de la luz asume un "lustre" característico. Cuando el pigmento perlescente de interferencia se incorpora directamente en una base o similar, es más probable que el producto cosmético exhiba "brillo excesivo". El "lustre" o "brillo excesivo" pueden reducirse combinando el pigmento con el material de combinación mencionado anteriormente. Además, cuando el pigmento perlescente composite está en contacto con el sebo secretado por la piel, el índice de refracción del material de combinación disminuye, y se desarrolla el color de interferencia intrínseco del pigmento perlescente de interferencia.

El término "recubrimiento" se refiere al estado en el que una gran cantidad de micropartículas del material de combinación se unen a la superficie de una partícula similar a una placa del pigmento perlescente de interferencia, realizando una cobertura completa de la partícula de pigmento perlescente. A menos que se especifique lo contrario, no se impone ninguna limitación particular a la forma de las micropartículas del material de combinación. Los ejemplos de la forma de la partícula incluyen esfera, placa y forma amorfa. El pigmento perlescente de interferencia se puede combinar con un material de combinación a través de un método conocido adecuado para el material de combinación, como un proceso mecánico-químico o un proceso químico. Como alternativa, también se pueden usar productos comerciales como la serie Excel Pearl (producto de Miyoshi Kasei Inc.).

La composición cosmética de la presente invención contiene uno o más pigmentos perlescentes composite. La cantidad total de los pigmentos perlescentes composite es del 2 al 8 % en masa con respecto a la cantidad total de la composición cosmética, preferiblemente del 2 al 5 % en masa. Cuando la cantidad total es inferior al 1 % en masa con respecto a la cantidad de la composición cosmética, es difícil enmascarar completamente la matidez de la piel, incluso en el caso de que se desarrolle el color de interferencia del pigmento perlescente de interferencia después de un lapso de tiempo. Cuando la cantidad es superior al 8 % en masa, el brillo excesivo atribuido a la luz de interferencia se refuerza en el momento de la aplicación de la composición cosmética y después de un lapso de tiempo, por lo que el producto cosmético se vuelve inadecuado para una situación de uso general.

## (2) Partículas de polvo esféricas

No se impone ninguna limitación particular sobre el material de las partículas esféricas en polvo incorporadas en la composición cosmética de la presente invención, siempre que el material pueda incorporarse en las composiciones cosméticas generalmente utilizadas. Los ejemplos del material incluyen polietileno, polipropileno, poliestireno, polimetilmetacrilato, resina de poliamida (Nylon), uretano, resina de silicona, caucho de silicona, caucho recubierto con resina de silicona, politetrafluoroetileno, dióxido de silicio (sílice), resina de copolímero de ácido acrílico-estireno, resina de copolímero de benzoguanamina, y celulosa. Las partículas de polvo esféricas pueden someterse a tratamiento superficial. Los ejemplos del material para el tratamiento de la superficie incluyen un compuesto de silicona, un compuesto de silicona modificado con flúor, un compuesto que contiene flúor, un ácido graso superior, un alcohol superior, un éster de ácido graso, un jabón metálico, un aminoácido y un fosfato de alquilo. El tamaño de partícula (tamaño de partícula medio) de las partículas de polvo esféricas es preferiblemente de 1 a 30  $\mu\text{m}$  en vista de la sensación de uso de la composición cosmética, particularmente preferiblemente de 3 a 20  $\mu\text{m}$ . La composición cosmética de la presente invención puede contener partículas de polvo esféricas individualmente o en combinación de dos o más especies.

La composición cosmética de la presente invención contiene partículas de polvo esféricas en una cantidad de 8 a 30 % en masa con respecto a la cantidad total de la composición cosmética, preferiblemente de 10 a 20 % en masa. Cuando la cantidad de partículas de polvo esféricas excede el 30 % en masa, es probable que la composición cosmética (base) no se retenga en la piel, mientras que cuando la cantidad es menor al 8 % en masa, es difícil impartir suficiente extensibilidad al producto cosmético.

## (3) Aceite de alta viscosidad

Como se describió anteriormente, el aceite de alta viscosidad incorporado en la composición cosmética de la presente invención tiene "una viscosidad de 500 a 100.000 cps, medida por medio de un viscosímetro de tipo B a 30

°C". A menos que se especifique lo contrario, la "viscosidad" en la presente invención se refiere a "la viscosidad medida por medio de un viscosímetro de tipo B a 30 °C". El aceite de alta viscosidad tiene preferiblemente una viscosidad de 1.000 a 20.000 cps. Cuando la viscosidad es inferior a 500 cps, es difícil impartir una buena adhesión al producto cosmético y es probable que el color de interferencia del producto cosmético atribuido al pigmento perlescente composite mencionado anteriormente se debilite, mientras que cuando la viscosidad es superior a 100.000 cps, se puede producir el apelmazamiento del producto cosmético. Los ejemplos del aceite de alta viscosidad incluyen malato de diisoestearilo (aproximadamente 2.000 cps) y triisoestearato de glicerilo (aproximadamente 6.000 cps). En la composición cosmética de la presente invención, se pueden incorporar uno o más aceites de alta viscosidad.

La composición cosmética de la presente invención contiene el aceite de alta viscosidad en una cantidad de 1,5 a 5 % en masa con respecto a la cantidad total de la composición cosmética, preferiblemente de 2 a 4 % en masa. Cuando la cantidad es superior al 5 % en masa, puede producirse el apelmazamiento del producto cosmético, mientras que cuando la cantidad es inferior al 1,5 % en masa, es difícil impartir una buena adhesión al producto cosmético y el color de interferencia del producto cosmético atribuido al pigmento perlescente composite mencionado anteriormente es probable que se debilite.

#### (4) Otros ingredientes

La composición cosmética de la presente invención puede contener además otros ingredientes que pueden emplearse en composiciones cosméticas en polvo sólido de acuerdo con las necesidades, en intervalos cualitativos y cuantitativos para no menoscabar obviamente los efectos objetivo de la presente invención.

Los ejemplos específicos de otros ingredientes incluyen ingredientes en polvo distintos a los mencionados anteriormente (1) "pigmento perlescente composite" y (2) "partículas de polvo esféricas" (pigmento extensor, pigmento de color, pigmento blanco y pigmento perlescente de interferencia y pigmento funcional distinto del (1) "pigmento perlescente composite"); aceites distintos del (3) "aceite de alta viscosidad" (alcohol superior, aceite de hidrocarburo, aceite de éster, aceite polar, aceite de silicona, aceite volátil, etc.); y otros ingredientes como el agua, un tensioactivo (tensioactivo catiónico, tensioactivo aniónico, tensioactivo anfótero o tensioactivo no iónico), un alcohol inferior, un absorbente de ultravioleta, un humectante, un estimulante del flujo sanguíneo, un refrigerante, un antitranspirante, un agente antibacteriano, un agente rejuvenecedor de la piel, un agente antiinflamatorio, vitaminas, un antioxidante, un antiséptico, un perfume y un agente blanqueador. Estos ingredientes pueden incorporarse en la composición cosmética en los intervalos cualitativos y cuantitativos anteriores, de acuerdo con las necesidades.

<La composición cosmética de la presente invención>

La composición cosmética de la presente invención es una composición cosmética en polvo sólido y puede producirse como base, polvo comprimido, colorete, sombra de ojos, etc. Específicamente, la composición puede producirse a través de un método convencional para producir composiciones cosméticas en polvo sólido en las condiciones especificadas para los ingredientes como se describe anteriormente. Los ejemplos de producción típicos se dan en los ejemplos a continuación. Sin embargo, no se impone ninguna limitación particular al método de producción, y la composición cosmética de la presente invención se puede producir a través de cualquiera de varios métodos; por ejemplo, un proceso húmedo que emplea un disolvente, un proceso de secado por aspersión y agitación/mezcla por medio de un molino medio.

#### Ejemplos

La presente invención se describirá a continuación con más detalle mediante ejemplos. A menos que se especifique lo contrario, las cantidades de los ingredientes de los productos de los ejemplos y los ejemplos comparativos que se muestran en las tablas se representan en % en masa con respecto a la composición o producto al que se incorporan los ingredientes.

[Investigación de la sensación real de matidez de la piel]

Se investigó en aproximadamente 4.700 mujeres el momento en el que aprecian matidez en la piel desnuda. La investigación se realizó de la siguiente manera.

Las panelistas de la encuesta se reclutaron a través del sitio web de Shiseido Company, Ltd. (el solicitante actual) y respondieron a la pregunta "¿Observa piel apagada en la piel desnuda a cierta hora del día? Especifique la hora en que observa piel apagada en la piel desnuda". La zona horaria se estableció en 24 horas a partir de las 0 AM con intervalos de 1 hora. Se aceptaron múltiples opciones.

En la encuesta, aproximadamente el 50 % de las panelistas referían observar matidez de la piel desnuda más intensa alrededor de las cinco de la tarde (las panelistas que informaron no observar matidez en la piel desnuda (aproximadamente el 14 %) fueron excluidos).

Además de la pregunta anterior, las panelistas respondieron a otra pregunta: “¿Observa piel apagada al usar maquillaje por la tarde después de aplicar el maquillaje?” En respuesta a esta pregunta, aproximadamente el 80 % de las respuestas efectivas fueron “sí”.

- 5 Basándose en estos resultados, los presentes inventores han pensado que el cambio en el estado de la piel desnuda y la piel cubierta con una base de maquillaje con el paso del tiempo era causado por algún factor, y observaron tal cambio en el estado de la piel cubierta con la base en cada una de las 50 panelistas con edades comprendidas entre la veintena y la cincuentena.
- 10 En un procedimiento específico, las panelistas mencionadas anteriormente aplicaron una base de una formulación que se muestra en la Tabla 1 a continuación (producida mediante un método convencional) después de despertarse. La superficie de la piel de cada panelista se aumentó y se observó bajo un microscopio con video inmediatamente después maquillarse y durante el descanso en la hora de comer. Como resultado, en muchas panelistas, la base aplicada rellenaba los surcos cutáneos bajo el efecto del sebo o similar después de un lapso de tiempo, y era probable encontrar en la piel, un área donde la base permanecía en alta densidad y una zona rojiza donde la piel desnuda estaba expuesta. La Fig. 1-1 es una imagen microscópica que muestra la superficie de la piel de una panelista inmediatamente después de aplicar el maquillaje, y la Fig. 1-2 muestra una imagen microscópica que muestra la superficie de la piel de la misma panelista durante el descanso en la hora de comer cuando se observaba la típica cobertura desigual de la base después de un período de tiempo. Estas imágenes también están disponibles como imágenes en color. Como queda claro en la Fig. 1-2, la base rellenaba los surcos faciales, provocando una cobertura desigual de la base, de modo que quedaban expuestas las crestas faciales.
- 15
- 20

[Tabla 1]

Ingredientes	Cantidad (% en masa)
Talco tratado con flúor	resto
Fluorlogita sintética	10
Sulfato de bario	8
Óxido de titanio tratado con silicona	20
Óxido de hierro tratado con silicona (rojo)	según sea apropiado
Óxido de hierro tratado con silicona (amarillo)	según sea apropiado
Óxido de hierro tratado con silicona (negro)	según sea apropiado
Polímero de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano	2
Sílice	2
Polvo de nylon	2
Óxido de zinc	3
Silicato de sílice	2
Clorfenesina	según sea apropiado
Escualano	3
Vaselina	1
Metoxicinamato de etilhexilo	3
Tocoferol	según sea apropiado
Sesquisoestearato de sorbitán	según sea apropiado
Total	100%

## 25 Ejemplos de prueba

### (1) Método de prueba

- 30 La presente invención se evaluó mediante el uso de productos cosméticos de prueba que se prepararon para obtener las composiciones mostradas en las Tablas 2 a 4. Cada producto de prueba se sometió a una prueba para evaluar las propiedades de acuerdo con su composición. En primer lugar, se divulgarán los métodos de prueba y luego se describirá la composición del producto de prueba y los resultados de la prueba.

(1)-1: Prueba de uso real (inmediatamente después de la aplicación)

Cada producto cosmético de prueba fue evaluado por 20 mujeres panelistas expertas. Específicamente, cada panelista aplicó el producto cosmético de prueba a la cara a las nueve de la mañana y evaluó el producto con una puntuación en términos de (a) “uniformidad inmediatamente después de la aplicación” (ausencia de uniformidad (puntuación más baja) a la presencia de uniformidad (puntuación más alta)) y (b) “brillo excesivo” (brillo excesivo (puntuación más baja) a ningún brillo (puntuación más alta)). Las puntuaciones dadas por todas las panelistas se promediaron, y el producto cosmético de prueba se evaluó en los términos anteriores mediante las puntuaciones promedio.

Las puntuaciones (1 a 5) dadas por cada panelista corresponden a muy deficiente (1), ligeramente deficiente (2), regular (3), bueno (4) y excelente (5). Las puntuaciones se promediaron y el valor promedio se evaluó con las siguientes calificaciones.

<Calificaciones de evaluación>

- 4 a 5: ○○ (excelente)
- 3 o más y menos de 4: ○ (regular)
- 2 o más y menos de 3: Δ (ligeramente deficiente)
- 1 o más y menos de 2: X (muy deficiente)

(1)-2: Prueba de uso real (con lapso de tiempo)

En el sistema de la prueba anterior (1) -1, se observó la cara de cada panelista cuatro horas después de la aplicación del producto cosmético de prueba para verificar el estado de matidez de la piel. El grado de matidez de la piel se evaluó con una puntuación (1 a 5). Las puntuaciones proporcionadas por todas las panelistas se promediaron, y el producto cosmético de prueba se evaluó en términos de matidez de la piel que surge en la piel con el transcurso del tiempo por las puntuaciones promedio (cara con matidez de la piel (puntuación más baja) a cara con un buen cutis sin matidez de la piel (puntuación más alta)).

Las puntuaciones (1 a 5) dadas por cada panelista corresponden a muy deficiente (1), ligeramente deficiente (2), regular (3), bueno (4) y excelente (5). Las puntuaciones se promediaron y el valor promedio se evaluó con las siguientes calificaciones.

<Calificaciones de evaluación>

- 4 a 5: ○○ (excelente)
- 3 o más y menos de 4: ○ (regular)
- 2 o más y menos de 3: Δ (ligeramente deficiente)
- 1 o más y menos de 2: X (muy deficiente)

(1)-3: Prueba de apelmazamiento

La superficie de cada producto cosmético sólido de prueba se frotó suavemente con una esponja. Después de 200 repeticiones de frotamiento, se observó la superficie del producto.

<Calificaciones de evaluación>

- : No se observaron anomalías en la superficie del producto
- Δ: La superficie del producto se endureció en cierto grado, pero el producto podía cogerse con una esponja
- X: Superficie endurecida, y era imposible coger el producto.

(2)-1: La influencia de la cantidad de partículas de polvo esféricas (sílice, polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano, y polimetilmetacrilato)

La Tabla 2 muestra las composiciones de los productos cosméticos de prueba de los Ejemplos 1 a 3 y los Ejemplos comparativos 1 y 2, y los resultados de la prueba de “uniformidad inmediatamente después de la aplicación” y “matidez de la piel que surge con el transcurso del tiempo”.

Cada producto cosmético de prueba se produjo mediante un método generalmente empleado para preparar productos compactos en polvo. Específicamente, una porción de polvo y una porción aceitosa se mezclaron con agitación por medio de un mezclador Henschel (producto de Mitsui Mining Co., Ltd.) y después la mezcla se pulverizó por medio de un pulverizador (producto de Hosokawa Micron Corporation). El producto se colocó en una bandeja cosmética y se prensó para producir un producto cosmético de prueba.

[Tabla 2]

	Ej. 1	Ej. 2	Ej. 3	Ej. Comp. 1	Ej. Comp. 2
Ingredientes	Cantidad (% en masa)				
Talco tratado con jabón metálico	resto	resto	resto	resto	resto
Mica sintética	20	20	20	20	20
Sericita tratada con silicona	15	15	15	15	15
Sulfato de bario laminado	3	3	3	3	3
Cera sintética	3	3	3	3	3
Sílice	5	-	-	2	10
Polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano	5	10	-	2	15
Polimetilmetacrilato	5	5	10	2	15
Micro óxido de titanio	8	8	8	8	8
Óxido de titanio	10	10	10	10	10
Óxido de hierro rojo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro amarillo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro negro	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Mica titanada recubierta con óxido de hierro	2	2	2	2	2
Mica titanada recubierta con PMMA	3	3	3	3	3
Ácido hialurónico	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Ácido tranexámico	2	2	2	2	2
Clorfenesina	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Malato de diisosteárido	3	3	3	3	3
Dimeticona	4	4	4	4	4
Metoxicinamato de etilhexilo	4	4	4	4	4
Sesquiestearato de sorbitán	1	1	1	1	1
Tocoferol	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Perfume	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Total	100	100	100	100	100
Evaluación					
Uniformidad inmediatamente después de la aplicación.	oo	o	o	Δ	X
Matidez después de un lapso de tiempo	oo	o	o	Δ	X

Los materiales empleados enumerados en la Tabla 2 son los siguientes: la "sílice" era Sansphere L-51S (producto de Dokai Kagaku Kogyo); el "polímero de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano" era Silicone Powder KSP100

(producto de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.); el "polimetilmetacrilato" era Ganz Pearl GMX-0810 (producto de Ganz Chemical Co., Ltd.); la "mica titanada recubierta con óxido de hierro" se produjo utilizando Timiron Super Gold (producto de Merck) como material de base y pigmento de óxido de hierro (por ejemplo, óxido de hierro rojo) como recubrimiento; la "mica titanada recubierta con polimetilmetacrilato" se produjo utilizando Timiron Super Gold (producto de Merck) como material de base y polimetilmetacrilato como recubrimiento; y el "malato de diisosteárico" era Cosmol 222 (producto de Nisshin Seiyu).

Entre ellos, la "mica titanada recubierta con polimetilmetacrilato" es un pigmento perlescente composite. La "sílice", el polímero cruzado de vinil dimeticona/meticona silsesquioxano, y el "polimetilmetacrilato" son partículas de polvo esféricas que tienen un tamaño de partícula promedio de aproximadamente 5 µm. El "malato de diisosteárico" es un aceite de alta viscosidad que tiene una viscosidad de aproximadamente 2.000 cps.

A menos que se especifique lo contrario, en los siguientes experimentos se usaron los mismos ingredientes que se divulgan en la Tabla 2 para preparar productos cosméticos de prueba.

Como se desprende de la Tabla 2, cuando la cantidad de partículas de polvo esféricas es menor que el valor predeterminado, la uniformidad inmediatamente después de la aplicación y el grado de matidez de la piel que surge con el transcurso del tiempo fueron inferiores a los de los Ejemplos 1 a 3.

(2)-2: La influencia de los pigmentos perlescentes composite (mica titanada recubierta con polimetilmetacrilato, mica titanada recubierta con óxido de zinc y mica titanada recubierta con cloruro de aluminio)

La Tabla 3 muestra las composiciones de los productos cosméticos de prueba de los Ejemplos 1 y 4 a 7, y los Ejemplos Comparativos 3 y 4, y los resultados de la prueba de "matidez de la piel que surge con el transcurso del tiempo". Los productos cosméticos de prueba se produjeron mediante el mismo método que el empleado en la producción de los productos de prueba que se muestran en la Tabla 2.

[Tabla 3-1]

	Ej. 1	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
Ingredientes	Cantidad (% masa)			
Talco tratado con jabón metálico	resto	resto	resto	resto
Mica sintética	20	20	20	20
Sericita tratada con silicona	15	15	15	15
Sulfato de bario laminado	3	3	3	3
Cera sintética	3	3	3	3
Sílice	5	5	5	5
Polímero de vinil dimeticona / meticona silsesquioxano	5	5	5	5
Polimetilmetacrilato	5	5	5	5
Micro óxido de titanio	8	8	8	8
Óxido de titanio	10	10	10	10
Óxido de hierro rojo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro amarillo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro negro	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Mica titanada recubierta con óxido de hierro	2	2	2	2
Mica titanada recubierta con PMMA	3	5	8	-
Mica titanada recubierta con óxido de zinc	-	-	-	3
Mica titanada recubierta con cloruro de aluminio	-	-	-	-
Ácido hialurónico	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Ácido tranexámico	2	2	2	2

(continuación)

Ingredientes	Ej. 1	Ej. 4	Ej. 5	Ej. 6
	Cantidad (% masa)			
Clorfenesina	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Malato de diisosteárido	3	3	3	3
Dimeticona	4	4	4	4
Metoxicinamato de etilhexilo	4	4	4	4
Sesquisteárido de sorbitán	1	1	1	1
Tocoferol	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Perfume	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Total	100	100	100	100
Evaluación				
Matidez después de un lapso de tiempo	oo	o	o	o

[Tabla 3-2]

Ingredientes	Ej. 7	Ej. Comp. 3	Ej. Comp. 4
	Cantidad (% masa)		
Talco tratado con jabón metálico	resto	resto	resto
Mica sintética	20	20	20
Sericita tratada con silicona	15	15	15
Sulfato de bario laminado	3	3	3
Cera sintética	3	3	3
Sílice	5	5	5
Polímero de vinil dimeticona / meticona silsesquioxano	5	5	5
Polimetilmetacrilato	5	5	5
Micro óxido de titanio	8	8	8
Óxido de titanio	10	10	10
Óxido de hierro rojo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro amarillo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro negro	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Mica titanada recubierta con óxido de hierro	2	2	2
Mica titanada recubierta con PMMA	-	1	15
Mica titanada recubierta con óxido de zinc	-	-	-
Mica titanada recubierta con cloruro de aluminio	3	-	-
Ácido hialurónico	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Ácido tranexámico	2	2	2
Clorfenesina	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Malato de diisosteárido	3	3	3
Dimeticona	4	4	4
Metoxicinamato de etilhexilo	4	4	4
Sesquisteárido de sorbitán	1	1	1
Tocoferol	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Perfume	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Total	100	100	100
Evaluación			
Matidez después de un lapso de tiempo	o	Δ	X

Con respecto a los materiales empleados enumerados en la Tabla 3, el material base de la mica titanada recubierta con polimetilmetacrilato y la de la mica titanada recubierta con óxido de zinc era Timiron Super Gold (producto de Merck). La mica titanada recubierta se produjo recubriendo el material base con polimetilmetacrilato u óxido de zinc mediante un método convencional. La mica titanada recubierta con cloruro de aluminio era Excel Pearl (oro) (producto de Miyoshi Kasei Inc.).

Como se desprende de la Tabla 3, la matidez de la piel que surgió con el transcurso del tiempo se enmascaraba favorablemente, cuando cada uno de los pigmentos perlescentes composite se incorporaba en una cantidad que se encuentra dentro del alcance de la invención. Sin embargo, la matidez de la piel no se enmascaraba adecuadamente cuando la cantidad era excesivamente grande o pequeña.

(2)-3: La influencia del aceite de alta viscosidad (malato de diisosteárico y triisosteárico de glicerilo)

La Tabla 4 muestra las composiciones de los productos cosméticos de prueba de los Ejemplos 1 y 8 y de los Ejemplos comparativos 5 y 6, y los resultados de la prueba de "uniformidad inmediatamente después de la aplicación" y "apelmazamiento". Los productos cosméticos de prueba se produjeron mediante el mismo método que el empleado en la producción de los productos de prueba que se muestran en la Tabla 2.

[Tabla 4]

Ingredientes	Ej. 1	Ej. 8	Ej. Comp. 5	Ej. Comp. 6
	Cantidad (% masa)			
Talco tratado con jabón metálico	resto	resto	resto	resto
Mica sintética	20	20	20	20
Sericita tratada con silicona	15	15	15	15
Sulfato de bario laminado	3	3	3	3
Cera sintética	3	3	3	3
Sílice	5	5	5	5
Polímero de vinil dimeticona/ meticona silsesquioxano	5	5	5	5
Polimetilmetacrilato	5	5	5	5
Micro óxido de titanio	8	8	8	8
Óxido de titanio	10	10	10	10
Óxido de hierro rojo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro amarillo	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Óxido de hierro negro	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Mica titanada recubierta con óxido de hierro	2	2	2	2
Mica titanada recubierta con PMMA	3	3	3	3
Ácido hialurónico	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Ácido tranexámico	2	2	2	2
Clorfenesina	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Malato de diisosteárico	3	-	1	8
Triisosteárico de glicerilo	-	3	-	-
Dimeticona	4	4	6	-
Metoxicinamato de etilhexilo	4	4	4	3
Sesquiisosteárico de sorbitán	1	1	1	1
Tocoferol	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Perfume	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado	según sea apropiado
Total	100	100	100	100
Evaluación				
Uniformidad inmediatamente después de la aplicación.	oo	oo	X	X
Apelmazamiento	o	o	o	X

En la Tabla 4, "triioestearato de glicerilo" es un aceite de alta viscosidad que tiene una viscosidad de aproximadamente 6.000 cps. Se usó un producto comercial del mismo, Sun Espol GTI (S) (producto de Taiyo Kagaku Co., Ltd.) como "triioestearato de glicerilo".

- 5 Como se desprende de la Tabla 4, faltaba uniformidad inmediatamente después de la aplicación cuando la cantidad de aceite de alta viscosidad era excesivamente pequeña. Por el contrario, cuando la cantidad era excesivamente grande, se debe prestar atención a la uniformidad inmediatamente después de la aplicación y la ocurrencia de apelmazamiento.

**REIVINDICACIONES**

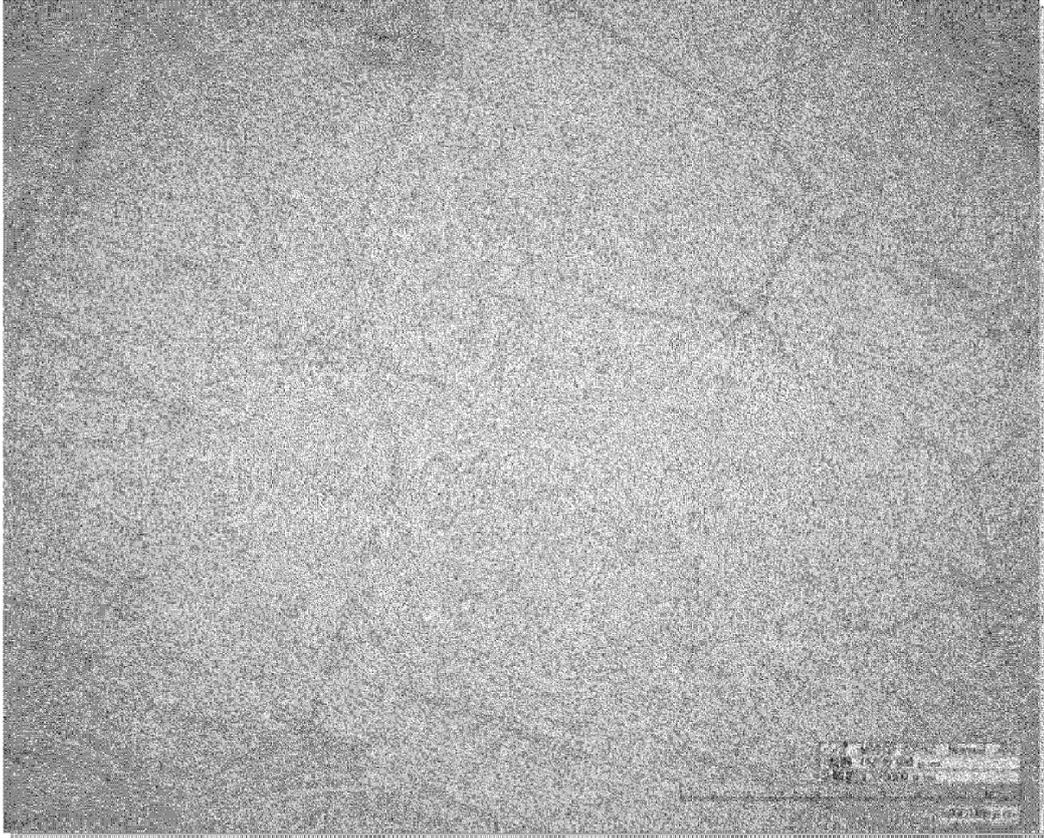
1. Una composición cosmética en polvo sólido que comprende los siguientes ingredientes (1) a (3):

- 5 (1) un pigmento perlescente de interferencia que tiene una reflectancia del 30 % o superior a la luz visible, que tiene una longitud de onda de 540 a 580 nm y que se ha recubierto con uno o más materiales seleccionados entre polimetilmetacrilato, dióxido de silicio, sulfato de bario laminado, óxido de zinc y cloruro de aluminio, en una cantidad del 2 al 8 % en masa;
- 10 (2) partículas de polvo esféricas en una cantidad del 8 al 30 % en masa; y
- (3) un aceite que tiene una viscosidad de 500 a 100.000 mPa.s, medida por medio de un viscosímetro de tipo B a 30 °C, en una cantidad del 1,5 al 5 % en masa;

basándose las cantidades en la cantidad total de la composición.

- 15 2. La composición cosmética en polvo sólido de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el pigmento perlescente de interferencia es mica titanada que adopta un color dorado, amarillo o verde.
3. La composición cosmética en polvo sólido de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el pigmento perlescente de interferencia es mica titanada que adopta un color dorado o amarillo.
- 20 4. La composición cosmética en polvo sólido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el material con el que se recubre el pigmento perlescente de interferencia es polimetilmetacrilato.
- 25 5. La composición cosmética en polvo sólido de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que es una composición cosmética en polvo sólido para enmascarar la matidez de la piel.

[Fig. 1-1]



[Fig. 1-2]

