

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 309**

51 Int. Cl.:

A61K 8/29	(2006.01) A61K 8/89	(2006.01)
A61K 8/06	(2006.01) A61K 8/894	(2006.01)
A61K 8/19	(2006.01) A61K 8/898	(2006.01)
A61K 8/25	(2006.01) A61K 8/58	(2006.01)
A61K 8/27	(2006.01) A61K 8/68	(2006.01)
A61K 8/31	(2006.01) A61Q 17/04	(2006.01)
A61K 8/37	(2006.01) A61Q 19/00	(2006.01)
A61K 8/42	(2006.01) A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/73	(2006.01)	
A61K 8/81	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.11.2010 PCT/JP2010/071047**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **03.06.2011 WO11065439**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.11.2010 E 10833285 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2505183**

54 Título: **Producto cosmético en emulsión de O/W**

30 Prioridad:

25.11.2009 JP 2009267497

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

19.07.2017

73 Titular/es:

**KAO CORPORATION (100.0%)
14-10, Nihonbashi-Kayabacho, 1-chome Chuo-Ku
Tokyo 103-8210, JP**

72 Inventor/es:

**FUKUI, TAKASHI y
KAWATA, TAKASHI**

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

Observaciones:

Véase nota informativa (Remarks, Remarques o Bemerkungen) en el folleto original publicado por la Oficina Europea de Patentes

ES 2 625 309 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

Producto cosmético en emulsión de O/W

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una composición cosmética emulsionada de O/W.

10 Antecedentes de la invención

De manera convencional, se han usado un absorbente de ultravioleta orgánico para absorber eficazmente rayos ultravioleta y un polvo protector de ultravioleta para dispersar rayos ultravioleta para proteger de los rayos ultravioleta. Frecuentemente, se han usado dióxido de titanio y óxido de zinc como polvo protector de ultravioleta, y es necesario combinarlo en una composición cosmética en grandes cantidades para proteger de los rayos ultravioleta. Por tanto, el problema es que cuando la composición cosmética se aplica a la piel, la piel se blanquea, y se produce una sensación de sequedad específica de los polvos deteriorando la textura.

Con el fin de suprimir una sensación de sequedad de este tipo cuando la composición cosmética se aplica a la piel se han propuesto, por ejemplo, composiciones cosméticas que emplean un pigmento que se trata en superficie para reducir la absorción de aceite, minimizando por tanto el desengrasado de sebo de la piel, y mejorando la durabilidad del maquillaje, resistencia al agua, resistencia al sebo, textura, efecto protector de la transcripción y coloración al tiempo que se ha estudiado la disminución de la carga sobre la piel (documentos de patente 1, 2 y 3).

Sin embargo, incluso aunque se use un pigmento tratado en superficie de este tipo, puede que no se suprima suficientemente la sensación de sequedad y no se obtenga la propiedad de alta retención de humedad.

25 Documentos de la técnica anterior

Documentos de patente

30 Documento de patente 1: Solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público (JP-A) n.º 2005-2076

Documento de patente 2: JP-A-2005-2077

35 Documento de patente 3: JP-A-2005-2078

Sumario de la invención

La presente invención proporciona composiciones cosméticas emulsionadas de O/W que pueden incluir los siguientes componentes (A), (B), (C), (D), (E) y (F):

(A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que se trata en superficie con un alquilalcoxisilano,

45 (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C, que es al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y una cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona;

50 (C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C;

(D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 8 o menor,

55 (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo, y

(F) agua,

60 en las que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

Efectos de la invención

65 A modo de ejemplo, las composiciones cosméticas emulsionadas de O/W según la presente invención son uniformes y suaves, forman un recubrimiento con altas propiedades oclusivas, son excelentes en la propiedad de retención de la humedad, ofrecen una sensación agradable tras su uso y tienen un alto efecto protector de

ultravioleta.

Descripción de las realizaciones

5 La presente invención se dirige a composiciones cosméticas que no dan como resultado una sensación de sequedad cuando se aplican a la piel, tienen una propiedad de retención de humedad excelente y tienen un alto efecto protector de ultravioleta.

10 Los presentes inventores desarrollaron composiciones cosméticas emulsionadas de O/W que forman un recubrimiento con altas propiedades oclusivas sobre la superficie de la piel, son excelentes en la propiedad de retención de la humedad, ofrecen una sensación agradable tras su uso y tienen un alto efecto protector de ultravioleta, empleando un polvo de tipo laminar que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano y un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C a una proporción específica, y empleando adicionalmente un aceite líquido específico y un agente emulsionante en combinación.

15 El componente (A) en la presente invención es un polvo de tipo laminar que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano. Entre estos, es preferible un polvo escamoso que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 µm, preferiblemente de 0,2 a 1 µm, y que tiene una proporción laminar (diámetro de partícula promedio/grosor) de 3 o más, preferiblemente de 5 a 45, y más preferiblemente de 10 a 45. El diámetro de partícula promedio se representa por la media aritmética del eje mayor y el eje menor de una superficie lisa de tipo laminar, y se calcula a partir del resultado medido para veinte partículas opcionales en una vista arbitraria en la misma vista en la fotografía tomada mediante fotografía de microscopio electrónico de transmisión. De manera similar, el grosor de partícula promedio se calcula a partir del resultado medido para veinte partículas opcionales en una vista arbitraria en la misma vista en la fotografía tomada mediante fotografía de microscopio electrónico de transmisión.

25 Los ejemplos de polvos de tipo laminar de componente (A) incluyen óxido de zinc de tipo laminar, dióxido de titanio de tipo laminar, óxido de cerio de tipo laminar, sulfato de bario de tipo laminar, talco, mica, caolín de tipo laminar, sericita, muscovita, mica sintética de tipo laminar, flogopita, lepidolita, biotita, mica de litio, anhídrido de ácido silícico de tipo laminar, hidroxapatita de tipo laminar, bentonita, montmorillonita, hectorita, polvo cerámico de tipo laminar, alúmina de tipo laminar, nitruro de boro de tipo laminar, polvo de poli(metacrilato de metilo) de tipo laminar, lauroil-
30 lisina, óxido de hierro de tipo laminar, mica recubierta con dióxido de titanio, mica tratada con dióxido de titanio, oxiclورو de bismuto, oxiclورو de bismuto recubierto con dióxido de titanio, talco recubierto con dióxido de titanio, argentita, mica coloreada recubierta con dióxido de titanio, aluminio, y similares. Entre estos, desde el punto de vista del efecto protector de ultravioleta, son preferibles óxido de zinc, dióxido de titanio y óxido de cerio, y el óxido de zinc es más preferible. El óxido de zinc que contiene hierro como oligoelemento es incluso más preferible.

35 Un alquilalcoxisilano usado para tratar un polvo de tipo laminar de este tipo es preferiblemente uno que tiene un grupo alquilo lineal o ramificado con un número de carbonos de 6 a 20, preferiblemente de 6 a 10, y más preferiblemente 8, y un grupo alcoxilo con un número de carbonos de 1 ó 2, preferiblemente 2. Entre estos, es preferible octiltrietoxisilano u octiltrimetoxisilano. Estos compuestos pueden tratar el polvo más uniformemente.

40 Los procedimientos para tratar un polvo de tipo laminar con un alquilalcoxisilano no están limitados y los ejemplos de los mismos incluyen un procedimiento en húmedo, un procedimiento en seco, un procedimiento de evaporación (un procedimiento para depositar un agente de tratamiento sobre un pigmento usando plasma), un procedimiento en fase gaseosa (un procedimiento para tratar la superficie en un gas tal como aire y gas nitrógeno) y un procedimiento mecanoquímico (un procedimiento para tratar la superficie mecanoquímicamente usando aparatos tales como un molino de bolas, un molino Angmill (fabricado por Hosokawa Micron Corp.) y un hibridador (fabricado por Nara Machinery Co., Ltd.)), y similares.

45 Entre estos, se prefiere un procedimiento en húmedo que implica mezclar un polvo de tipo laminar con un alquilalcoxisilano en disolventes orgánicos tales como un alcohol inferior, hexano, acetona, tolueno, ciclohexano, xileno, dimetilformamida, N-metilpirrolidona, dióxido de carbono y terpenos, eliminar los disolventes orgánicos mediante calentamiento y descompresión tras mezclar de manera uniforme, y preferiblemente tratamiento con calor a una temperatura de 80 a 250°C. Empleando un procedimiento de este tipo, el tratamiento puede realizarse de
50 manera más uniforme.

El rendimiento del alquilalcoxisilano es preferiblemente del 2 al 10% en peso, y más preferiblemente del 2 al 7% en peso basado en el peso total del polvo de tipo laminar tratado.

60 Pueden usarse uno o más tipos de componente (A) e incluirse en una cantidad del 1 al 20% en peso, y preferiblemente del 5 al 15% en peso, más preferiblemente del 9 al 12% en peso basado en el peso total de la composición desde el punto de vista de la formación de un recubrimiento uniforme en combinación con el componente (B), un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C.

65 El componente (B) usado en la presente invención es un aceite sólido que es sólido a una temperatura de 25°C. Es

al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y una cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona.

5 Los ejemplos de alcohol graso incluyen preferiblemente alcoholes grasos saturados con un número de carbonos de 12 a 24 tales como alcohol laurílico, alcohol miristílico, cetanol, alcohol estearílico y alcohol behenílico. La ceramida se selecciona preferiblemente de ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietilhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietildecanamida.

10 Pueden usarse ceras naturales y sintéticas a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona. Los ejemplos de las mismas incluyen ceras animales tales como cera de abeja y esperma de ballena; ceras vegetales tales como cera de carnauba, cera de candelilla, cera de arroz y cera de Japón; ceras minerales tales como cera de montana, ozoquerita, ceresina, cera de parafina y cera microcristalina; ceras sintéticas tales como cera de polietileno, cera de Fischer-Tropsch, aceite de ricino hidrogenado, aceite hidrogenado de yoyoba, amida del ácido esteárico, imida del anhídrido ftálico y cera de silicona, y similares.

15 El componente (B) no incluye un absorbente de ultravioleta orgánico.

Pueden usarse uno o más tipos de componente (B) e incluirse en una cantidad del 0,1 al 10% en peso, preferiblemente del 0,3 al 5% en peso, y más preferiblemente del 0,5 al 1,5% en peso basado en el peso total de la composición desde el punto de vista de las propiedades de formación de recubrimiento.

20 En la presente invención, la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5, preferiblemente de 0,02 a 1, y más preferiblemente de 0,05 a 0,15.

25 Cuando la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) está en este intervalo, se cree que el tamaño de las gotas de aceite en una composición cosmética emulsionada de O/W disminuye y la composición cosmética emulsionada de O/W se aplica a la piel de manera más uniforme para permitir la propiedad de alta retención de humedad mejorando las propiedades oclusivas. Convencionalmente, se cree que un recubrimiento con tales propiedades oclusivas no se forma usando un polvo tratado con silicona y/o un polvo tratado con flúor, que se usan frecuentemente y generan problemas de textura tales como una sensación de sequedad.

30 El componente (C) es un aceite que es líquido a una temperatura de 25°C. Los aceites a modo de ejemplo tienen una viscosidad de más de 0 y 500.000 mPa·s o menor, preferiblemente 100.000 mPa·s o menor, y más preferiblemente de 5 a 1.000 mPa·s a una temperatura de 25°C. Se seleccionan aceites a modo de ejemplo del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter.

35 En la presente invención, la viscosidad puede ser un valor medido mediante un viscosímetro Brookfield (tipo B).

40 Los ejemplos específicos de los mismos incluyen aceites de hidrocarburos tales como parafina líquida, isoparafina líquida, poliisobuteno hidrogenado, isoparafina líquida pesada, vaselina, escualano, n-octano, n-heptano, isododecano y ciclohexano; aceites de éster tales como malato de diisoestearilo, lactato de octildodecilo, isononanoato de isotridecilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, isoestearato de isopropilo, estearato de butilo, miristato de miristilo, miristato de isopropilo, miristato de octildodecilo, adipato de di-2-etilhexilo, sebacato de diisopropilo, dicaprato de neopentilglicol y tricaproína; y aceites de éter tales como dioctiléter, monolauriléter de etilenglicol, dioctiléter de etilenglicol y monooleiléter de glicerol.

45 El componente (C) está libre de absorbentes de ultravioleta orgánicos tales como parametoxicinamato de 2-etilhexilo.

50 Pueden usarse uno o más tipos de componente (C) e incluirse en una cantidad del 0,3 al 50% en peso, preferiblemente del 0,5 al 40% en peso y más preferiblemente del 5 al 10% en peso en la composición completa desde el punto de vista de la adaptación a la piel durante la aplicación.

55 La proporción en peso entre el componente (B) y el componente (C) es preferiblemente $(B) / (C) =$ de 0,0025 a 2, y más preferiblemente de 0,01 a 1 desde el punto de vista de la solubilidad del componente (B), el control moderado de la cristalización del componente (B), la mejora de la adhesión al componente (A) y la formación de un recubrimiento con altas propiedades oclusivas.

60 El componente (D) es un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 8 o menor, preferiblemente de 4 a 8, más preferiblemente de 4 a 5. En el presente documento, HLB es un índice para indicar el equilibrio entre la propiedad hidrófila y la propiedad lipófila (equilibrio hidrófilo-lipófilo), y se define mediante la siguiente expresión de Oda y Teramura *et al.*

65
$$HLB = (\Sigma \text{ valor inorgánico} / \Sigma \text{ valor orgánico}) \times 10$$

- Los ejemplos de un tensioactivo no iónico de este tipo incluyen ésteres de ácidos grasos de sorbitano (por ejemplo, monoisoestearato de sorbitano, monooleato de sorbitano, monopalmitato de sorbitano, monoestearato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano y trioleato de sorbitano), ésteres de ácidos grasos de glicerina (por ejemplo, monoestearato de glicerilo, monoisoestearato de glicerilo, diestearato de glicerilo y monoestearato-malato de glicerol), ésteres de ácidos grasos de poliglicerina (por ejemplo, monoestearato de diglicerilo y triestearato de hexaglicerilo), ésteres de ácidos grasos de propilenglicol/pentaeritritol (por ejemplo, monoestearato de propilenglicol y estearato de pentaeritritol), ésteres de ácidos grasos de polietilenglicol (por ejemplo, monoestearato de POE (4) y monooleato de POE (2)), alquiléteres de polioxietileno (por ejemplo, cetiléter de POE (2), beheniléter de POE (5) y octilfeniléter de POE (3)), aceites de ricino de polioxietileno/aceites de ricino hidrogenados (tales como aceite de ricino de POE (3) y aceite de ricino hidrogenado de POE (5)), siliconas modificadas con un cadena de silicona de tipo lineal, ramificado o reticulado (por ejemplo, silicona modificada con poliéter, silicona comodificada con poliéter/alquilo, silicona modificada con poliglicerina y silicona comodificada con poliglicerina/alquilo), ésteres de ácidos grasos de sacarosa y similares.
- 15 Puede usarse uno o más tipos de componente (D) e incluirse en una cantidad del 0,1 al 20% en peso, preferiblemente del 0,5 al 10% en peso y más preferiblemente del 1,3 al 2,3% en peso basado en el peso total de la composición. Estos intervalos son preferibles desde el punto de vista de la mejora de la capacidad de dispersión del componente (B) en componente (C) y componente (G) y la adhesión entre el componente (A) y el componente (B) en un procedimiento de aplicación y secado.
- 20 El componente (E) es un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo.
- 25 El grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 puede ser lineal o ramificado. El grupo hidrocarburo a modo de ejemplo incluye un grupo alquilo, un grupo alquenoilo, un grupo arilalquilo, un grupo alquilarilo, y similares. El grupo hidrocarburo incluye preferiblemente un grupo con un número de carbonos de 10 a 26, y más preferiblemente un grupo alquilo con un número de carbonos de 12 a 22.
- 30 Los ejemplos del grupo aniónico incluyen un grupo carboxilo, un grupo sulfónico, un grupo fosfórico, y similares.
- Los ejemplos de polímeros solubles en agua de componente (E) incluyen los siguientes (E-1) y (E-2).
- (E-1) Un derivado de polisacárido soluble en agua en el que una parte de o todos los átomos de hidrógeno de los grupos hidroxilo de un polisacárido o un derivado del mismo están sustituidos con (a) un sustituyente que tiene una parte hidrófoba seleccionada del grupo que consiste en un grupo alquilo, grupo alquenoilo, grupo arilalquilo y grupo alquilarilo lineal o ramificado con un número de carbonos de 8 a 30, o (b) un sustituyente que tiene una parte hidrófila aniónica sustituida opcionalmente con un grupo hidroxilo, y la proporción de grado de sustitución entre el sustituyente (a) y el sustituyente (b) es de 1:1000 a 100:1.
- 40 Los ejemplos de un derivado de polisacárido soluble en agua de este tipo incluyen el derivado de polisacárido modificado en el que se introducen simultáneamente un grupo aniónico y un grupo hidrófobo mediante el procedimiento descrito en el documento JP-A-11-12119, el éter de celulosa modificado descrito en los ejemplos 1 a 3 del documento JP-A-3-12401, el éter de celulosa alquilado de cadena larga no iónico descrito en el documento de patente estadounidense n.º 4.228.277; hidroxietilcelulosa modificada con alquilo con grupos aniónicos tal como los productos comerciales NATROSOL PLUS 330 y NATROSOL PLUS CS D-67 (ambos fabricados por Aqualon Company); y similares. También pueden usarse productos comerciales tales como estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio (INCI: estearoxi-pg-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio) (POIZ 310 (fabricado por Kao Corporation)).
- 50 (E-2) Un polímero de ácido acrílico y/o ácido metacrílico que tiene un grupo alquilo en una cadena lateral.
- Los ejemplos más específicos de los mismos incluyen copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/esteariléter de polioxietileno (20) (INCI: copolímero de acrilatos/metacrilato de Steareth-20), copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/lauriléter de polioxietileno (25) (INCI: copolímero de acrilatos/metacrilato de laureth-25), copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/beheniléter de polioxietileno (25) (INCI: copolímero de acrilatos/metacrilato de beheneth-25), copolímero de ácido acrílico/metacrilato de alquilo (INCI: crosopolímero de acrilatos/acrilato de alquilo C10-30), copolímero de ácido acrílico/neodecanoato de vinilo (INCI: crosopolímero de acrilatos/neodecanoato de vinilo), copolímero de (acrilato de alquilo/octilacrilamida) (INCI: copolímero de acrilatos/octilacrilamida), copolímero de (acrilatos/itaconato de steareth-20) (INCI: copolímero de acrilatos/itaconato de steareth-20), copolímero de (acrilatos/itaconato de ceteth-20) (INCI: copolímero de acrilatos/itaconato de ceteth-20), copolímero de (acrilatos/aminoacrilatos/itaconato de alquil C10-30-PEG-20) (INCI: copolímero de acrilatos/aminoacrilatos/itaconato de alquil C10-30-PEG-20), y similares.
- 65 Los ejemplos adicionales de tales polímeros incluyen productos comerciales, tales como Aculyln 88, Aculyln 22, Aculyln 28 y Aculyln 38 (cada uno fabricado por Rohm and Haas Japan Company), Carbopol Ultrez 21, Carbopol Ultrez 20, PEMULEN TR-1 y PEMULEN TR-2 (cada uno fabricado por Noveon Company), y STRUCTURE 2001,

STRUCTURE 3001, STRUCTURE PLUS y DERMACRYL 79 (cada uno fabricado por Japan NSC).

Entre estos, son preferibles estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio, copolímero de ácido acrílico/metacrilato de alquilo, y copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/esteariléter de polioxietileno (20).

Pueden usarse uno o más tipos de componente (E) e incluirse en una cantidad del 0,05 al 10% en peso, preferiblemente del 0,1 al 5% en peso, y más preferiblemente del 0,2 al 0,8% en peso basado en el peso total de la composición desde el punto de vista de la estabilidad temporal y la sensación suave tras su uso.

El agua del componente (F) es el resto de los otros componentes y se incluye preferiblemente en una cantidad del 20 al 60% en peso, particularmente del 30 al 50% en peso basado en el peso total de la composición desde el punto de vista de la obtención de una excelente propiedad de retención de la humedad y una sensación tras su uso con menor pegajosidad.

Además, en la presente invención, un aceite de silicona (G) se usa preferiblemente en combinación con aceite del componente (C) desde el punto de vista de la supresión de la pegajosidad durante la aplicación.

Tales aceites de silicona son aceites que son líquidos a una temperatura de 25°C y tienen una viscosidad de más de 0 y 500.000 mPa·s o menor, preferiblemente 100.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C, similar al componente (C). Los aceites de silicona a modo de ejemplo incluyen dimetilpolisiloxano, dimetilpolisiloxano cíclico, metilfenilpolisiloxano, silicona modificada con amino, silicona modificada con epoxi, silicona modificada con carboxilo, silicona modificada con alcohol, silicona modificada con alquilo, y similares.

Entre estos, son preferibles dimetilpolisiloxano y dimetilpolisiloxano cíclico.

Pueden usarse uno o más tipos de componente (G) e incluirse en una cantidad del 5 al 40% en peso, y preferiblemente del 10 al 30% en peso, basado en el peso total de la composición, desde el punto de vista de la supresión de la pegajosidad tras su uso.

El contenido total del componente (C) y el componente (G) puede ser del 10 al 50% en peso, y preferiblemente del 20 al 40% en peso basado en el peso total de la composición debido a que la sensación tras su uso es excelente.

Además, la proporción en peso entre el componente (C) y el componente (G) es preferiblemente $(C) / (G) =$ de 0,005 a 5, más preferiblemente de 0,01 a 1, debido a que se obtiene un efecto superior en el anterior.

Además, las composiciones cosméticas según la presente invención pueden incluir un absorbente de ultravioleta orgánico que presente absorción en la región de UVA para mejorar adicionalmente el efecto protector de ultravioleta y la propiedad de retención de humedad.

Puede usarse cualquiera de los compuestos solubles en aceite y solubles en agua como compuesto de este tipo, siendo preferibles compuestos solubles en aceite para potenciar los efectos descritos anteriormente.

Los ejemplos del compuesto soluble en aceite incluyen dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo, terc-butilmtoxidibenzoilmetano, bisetilhexiloxifenol-metoxifeniltriazina, y similares.

Los ejemplos del absorbente de ultravioleta soluble en agua incluyen ácido fenilen-1,4-bis(2-bencimidazol)-3,3'-5,5'-tetrasulfónico, una sal del mismo, y similares.

Pueden usarse uno o más tipos de un compuesto de este tipo y está contenido en una cantidad del 0,1 al 10% en peso, preferiblemente del 0,5 al 5% en peso basado en el peso total de la composición debido a que se combina de manera estable y se obtiene un efecto protector de ultravioleta suficiente.

Las composiciones cosméticas emulsionadas de O/W según la presente invención incluyen preferiblemente una combinación de intervalos preferibles de cada componente.

Con respecto a la presente invención, una composición cosmética emulsionada de O/W incluye preferiblemente:

(A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano,

preferiblemente del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar compuesto de óxido de zinc, dióxido de titanio u óxido de cerio, que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano,

y más preferiblemente del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar compuesto de óxido de zinc, dióxido de titanio u óxido de cerio, que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con octiltrietoxisilano u octiltrimetoxisilano,

5 (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C, que es al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y una cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona;

10 (C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C;

(D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

15 (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo, y

(F) agua,

20 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

25 (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano,

30 (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C seleccionado del grupo que consiste en una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietilhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietildecanamida,

35 (C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

(D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

40 (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo, y

(F) agua,

45 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

50 (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano,

55 (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C, que es al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y una cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona,

(C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

60 (D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

65 (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo, seleccionado del grupo que consiste en estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio, copolímero de ácido acrílico/metacrilato de alquilo y copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/esteariléter de polioxietileno (20), y

(F) agua,

en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

5 En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

10 (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano,

15 (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C, que es al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y una cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona,

(C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

20 (D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

(E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo,

25 (F) agua, y

(G) del 5 al 40% en peso de un aceite de silicona,

en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

30 En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

35 el contenido del componente (A) es del 1 al 20% en peso, preferiblemente del 5 al 15% en peso,

el contenido del componente (B) es del 0,1 al 10% en peso, preferiblemente del 0,3 al 5% en peso,

el contenido del componente (C) es del 0,3 al 50% en peso, preferiblemente del 0,5 al 40% en peso,

40 el contenido del componente (D) es del 0,1 al 20% en peso, preferiblemente del 0,5 al 10% en peso,

el contenido del componente (E) es del 0,05 al 10% en peso, preferiblemente del 0,1 al 5% en peso,

45 el contenido del componente (F) es el resto o del 20 al 60% en peso, preferiblemente del 30 al 50% en peso,

el contenido del componente (G) es del 5 al 40% en peso, preferiblemente del 10 al 30% en peso,

50 la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5, preferiblemente de 0,02 a 1,

la proporción en peso entre el componente (B) y el componente (C) es $(B) / (C) =$ de 0,0025 a 2, preferiblemente de 0,01 a 1,

55 el contenido total del componente (C) y el componente (G) es $(C) + (G) =$ del 10 al 50% en peso, preferiblemente del 20 al 40% en peso, y

la proporción en peso entre el componente (C) y el componente (G) es $(C) / (G) =$ de 0,005 a 5, preferiblemente de 0,01 a 1.

60 En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

65 (A) del 5 al 15% en peso de un polvo de tipo laminar compuesto de óxido de zinc, dióxido de titanio u óxido de cerio, que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , que se ha tratado en superficie con octiltrimetoxisilano u octiltrimetoxisilano,

(B) del 0,1 al 5% en peso de una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethylhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethyldecanamida,

5 (C) del 0,5 al 40% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

10 (D) del 0,1 al 10% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

(E) del 0,1 al 5% en peso de estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio, y

(F) el resto de agua,

15 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

20 (A) del 5 al 15% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , compuesto por óxido de zinc, dióxido de titanio u óxido de cerio que se ha tratado en superficie con octiltrimetoxisilano u octiltrimetoxisilano,

25 (B) del 0,1 al 5% en peso de una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethylhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethyldecanamida,

30 (C) del 0,5 al 40% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

(D) del 0,1 al 10% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

35 (E) del 0,1 al 5% en peso de estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio,

(F) el resto de agua, y

(G) del 10 al 30% en peso de dimetilpolisiloxano y un aceite de silicona cíclico,

40 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

En una realización preferida adicional, una composición cosmética emulsionada de O/W según la presente invención incluye:

45 (A) del 5 al 15% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , compuesto por óxido de zinc, dióxido de titanio u óxido de cerio que se ha tratado en superficie con octiltrimetoxisilano u octiltrimetoxisilano,

50 (B) del 0,1 al 5% en peso de una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethylhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethyldecanamida,

55 (C) del 0,5 al 40% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C,

(D) del 0,1 al 10% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8,

60 (E) del 0,1 al 5% en peso de estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio,

(F) el resto de agua, y

(G) del 10 al 30% en peso de dimetilpolisiloxano y un aceite de silicona cíclico,

65

en la que

la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5,

5 la proporción en peso entre el componente (B) y el componente (C) es $(B) / (C) =$ de 0,01 a 1,

el contenido total del componente (C) y el componente (G) es $(C) + (G) =$ del 20 al 40% en peso, y

10 la proporción en peso entre el componente (C) y el componente (G) es $(C) / (G) =$ de 0,01 a 1.

15 La composición cosmética emulsionada de O/W a modo de ejemplo según la presente invención puede incluir además otros componentes usados en una composición cosmética habitual además de los componentes mencionados anteriormente. Los ejemplos de los mismos incluyen un alcohol inferior, un humectante, un agente quelante, un agente de blanqueamiento, vitaminas, otros diversos componentes medicinales, un polvo excepto el anterior, un antioxidante, un perfume, un conservante, un agente de ajuste del pH, un agente secuestrante, un germicida, un material colorante, y similares.

20 Pueden producirse composiciones cosméticas emulsionadas de O/W según la presente invención empleando procedimientos habituales.

Ejemplos

Ejemplo de producción 1 (producción de óxido de zinc de tipo laminar)

25 Se disolvieron $1,6 \times 10^{-1}$ moles de sulfato de zinc, $3,8 \times 10^{-2}$ moles de sulfato de sodio y $1,6 \times 10^{-4}$ moles de sulfato ferroso como sal de un oligoelemento en 315 ml de 5×10^{-2} moles de disolución acuosa de ácido sulfúrico.

30 A continuación, mientras se agitaba esta disolución a 6000 r.p.m. con un homomezclador, se vertieron 230 ml de una disolución acuosa de hidróxido de sodio 2 N a lo largo de 15 segundos ($\text{pH} = 12,8$) para producir un precipitado y después de esto se continuó agitando durante 10 minutos. Después de esto, se dejó envejecer esta disolución a una temperatura de 100°C durante 90 minutos, se filtró, se lavó en agua y se secó a una temperatura de 230°C durante aproximadamente 10 horas para obtener óxido de zinc de tipo laminar. Se observó el polvo así obtenido mediante un microscopio electrónico de barrido y se confirmó que era una partícula de tipo escama. El diámetro de partícula promedio del polvo obtenido fue de $0,25 \mu\text{m}$ y la proporción laminar de 13.

35 Ejemplo de producción 2 (producción de óxido de zinc de tipo laminar octilsililado)

40 Se preparó una suspensión que contenía el 93% en peso del polvo de óxido de zinc de tipo laminar obtenido en el ejemplo de producción 1, el 7% en peso de octiltrietoxisilano y tolueno, se trituró y se pulverizó usando un molino de perlas (DYNO-MILL, fabricado por SHINMARU ENTERPRISES CORPORATION). Posteriormente, se separó el tolueno por destilación calentando a presión reducida, y después de esto se trató con calor la suspensión usando un secador instantáneo de circulación a una temperatura de 150°C durante 4 horas para obtener polvo de óxido de zinc de tipo laminar octilsililado.

45 Se observó el polvo así obtenido con un microscopio electrónico de barrido y se confirmó que era una partícula de tipo escama. El diámetro de partícula promedio del polvo obtenido fue de $0,20 \mu\text{m}$ y la proporción laminar fue de 10.

Ejemplo de producción 3 (producción de óxido de zinc de tipo laminar tratado con silicona)

50 Se preparó una suspensión que contenía 98 partes en peso del polvo de óxido de zinc de tipo laminar obtenido en el ejemplo de producción 1, 2 partes en peso de metilhidrogenopolisiloxano (KF-99P, fabricado por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) y alcohol isopropílico, se agitó bien y se trituró, y después de esto se separó el disolvente por destilación calentando a presión reducida y se trató con calor la suspensión al aire a una temperatura de 150°C durante 4 horas y entonces se obtiene óxido de zinc de tipo laminar tratado con silicona.

55 Ejemplo de producción 4 (producción de talco octilsililado)

60 Se preparó una suspensión que contenía el 98% en peso de un polvo de talco (FK-500S, fabricado por YAMAGUCHI MICA CO., LTD.), el 2% en peso de octiltrietoxisilano y tolueno, se trituró y se pulverizó usando un molino de perlas (DYNOMILL, fabricado por SHINMARU ENTERPRISES CORPORATION). Posteriormente, se separó el tolueno por destilación calentando a presión reducida, y después de esto se trató con calor la suspensión usando un secador instantáneo de circulación a una temperatura de 150°C durante 4 horas para obtener polvo de talco octilsililado.

65 Se observó el polvo así obtenido con un microscopio electrónico de barrido y se confirmó que era una partícula de

tipo escama. El diámetro de partícula promedio del polvo obtenido fue de 10 µm y la proporción laminar fue de 45.

Ejemplos 1 a 2 y ejemplos comparativos 1 a 8

5 Se produce una composición cosmética emulsionada de O/W que tiene la composición mostrada en la tabla 1 mediante el procedimiento descrito a continuación para evaluar el efecto protector de ultravioleta, la tasa de transpiración de humedad y la menor sequedad. Los resultados se muestran conjuntamente en la tabla 1.

10 Tal como reflejan estos resultados, las composiciones cosméticas según la presente invención tienen alta protección de ultravioleta y son excelentes en la propiedad de retención de humedad debido al uso de un polvo de tipo laminar que se ha tratado en superficie con un alquilalcoxisilano y un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C en combinación con un aceite líquido específico y un agente emulsionante.

(Procedimiento de producción)

15 Se disolvió completamente un componente soluble en agua que contenía el componente (E), un polímero soluble en agua, en agua purificada calentada hasta una temperatura de 80°C, y a eso se le añadió además un poliol y se homogeneizó para dar una fase acuosa. Se transfirió la fase acuosa obtenida a un homomezclador AGI, al que se le añadió adicionalmente, mientras se agitaba poco a poco, una fase oleosa (que contenía componente (B), un aceite sólido, y componente (C), un aceite líquido) disuelta previamente mientras se agitaba a una temperatura de 80°C. Tras la finalización de la adición, la disolución se agita a alta velocidad con un homomezclador AGI y se enfría hasta temperatura ambiente. Se añade adicionalmente una fase de polvo en la que el componente (A), un polvo, está disperso de manera uniforme a una disolución mixta de componente (D), un tensioactivo no iónico, el componente (G), metilpolisiloxano, copolímero de N-propionilpolietilenoimina/metilpolisiloxano y etanol, y se agitó a alta velocidad con un homomezclador AGI y se desgasificó para obtener de ese modo una composición cosmética emulsionada de O/W.

(Procedimiento de evaluación)

30 (1) Efecto protector de ultravioleta:

Se aplica cada composición cosmética sobre una placa de cuarzo de modo que tenga un grosor de 2 mg/cm² para medir el espectro de luz transmitida total usando un analizador SPF (fabricado por Optometrics Corporation) y entonces se obtiene la protección en un intervalo de UVB, protección en un intervalo de UVA y transparencia de luz visible a partir de la transmitancia a una longitud de onda 300 nm, 370 nm y 450 nm, respectivamente.

(2) Tasa de transpiración de humedad (propiedades oclusivas):

40 Se vierten 20 ml de agua en un vial de 40 ml. Se aplican 0,03 ml de cada composición cosmética a un filtro de membrana de celulosa con un diámetro de 2,2 cm (A300A142C, fabricado por Toyo Roshi Kaisha, Ltd.) sujetando el filtro al que se aplica la composición cosmética mediante una tapa con un orificio (un círculo con un diámetro de 1,4 cm) abierto y entonces se pone la tapa sobre el vial.

45 El vial se conserva durante dos días en las condiciones de una temperatura de 30°C y una humedad del 40% para medir el peso antes y después de la conservación y entonces se calcula la cantidad de transpiración de humedad. La cantidad de transpiración de humedad aplicando sólo agua al filtro se considera como 100 para obtener la tasa de transpiración de humedad mediante la siguiente expresión. Cuando este valor es más pequeño, se muestra que las propiedades oclusivas de humedad son mayores y la retención de humedad es más excelente.

50 Tasa de transpiración de humedad (%) = (cantidad de transpiración de humedad de la muestra/cantidad de transpiración de humedad de agua) x 100

(3) Menor sequedad:

55 Cinco panelistas especiales aplican 1 g de cada composición cosmética a sus manos, y cada uno de los panelistas evalúa de manera funcional el grado de sequedad y determina mediante cinco grados, de 1 a 5, dando un punto en el caso de gran sequedad y cinco puntos en el caso de que no haya sequedad. Este punto está sujeto a la media aritmética, y el valor obtenido redondeado al punto decimal del punto medio se considera como el resultado de la evaluación. Un valor mayor indica una supresión mayor de la sequedad.

60 [Tabla 1]

Componentes (% en masa)	Ejemplo 1	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo 2	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo comparativo 6	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo comparativo 8
A Óxido de zinc de tipo laminar octililado (ejemplo de producción 2)	10,0			10,0	10,0	10,0			10,0	10,0
B N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxietilhexadecanamida ^{*1}	0,5	0,5	0,5		0,5	0,5	0,5	0,5		
Parametoxicinnamato de 2-etilhexilo ^{*2}						3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Diethylaminohidrobenzoinbenzoato de hexilo ^{*3}						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
C Escualano ^{*4}	5,0	5,0	5,0	5,0		5,0	5,0	5,0	5,0	
D Estearato de sorbitano ^{*5}	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
D Copolímero polioxietileno/metilpolisiloxano ^{*6}	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
G Metilciclopolisiloxano ^{*7}	30,0	30,0	30,0	30,5	35,0	26,0	26,0	26,0	26,5	31,0
Óxido de zinc de tipo laminarrecubierto con sílicona (ejemplo de producción 3)		10,0					10,0			
Óxido de zinc fino octililado ^{*8}			10,0					10,0		
Copolímero de propionilpolietilenimina/metilpolisiloxano ^{*9}	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
E Etanol	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
E Estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio ^{*10}	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Glicerina	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3	4,3
1,3-Butilenglicol	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
F Agua purificada	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
(B)/(A)	0,05	-	-	-	0,05	0,05	-	-	-	0,05
(B)/(C)	0,1	0,1	0,1	-	-	0,1	0,1	0,1	-	-
Efecto protector de UVB (% de T a 300 nm)	10,9	16,8	17,2	11,8	12,1	2,13	2,39	2,61	2,32	2,52
Efecto protector de UVA (% de T a 370 nm)	10,2	15,4	19,8	11,1	11,3	8,95	12,7	16,0	11,6	11,4
Transparencia (% de T a 450 nm)	75,1	71,4	83,7	75,9	75,3	77,3	74,5	86,5	79,2	79,0
Tasa de transpiración de humedad (%)	80,1	91,8	93,4	90,5	99,5	73,8	92,7	91,5	94,3	98,1
Menor sequedad	5	3	3	2	3	5	3	3	2	3

*1: Ceramida SOFCARE SLE (fabricada por Kao Corporation)

*2: Uvinul MC80 (fabricado por BASF)

*3: Uvinul A Plus (fabricado por BASF)

*4: Escualano Nikkol (fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.)

*5: RHEODOL SP-S10V (fabricado por Kao Corporation) HLB 4,7

- *6: Silicona KF-6015 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) HLB 4
- *7: Silicona TSF405A (fabricada por Momentive Performance Materials Inc.)
- *8: Polvo en el que la superficie de óxido de zinc ZnO-350 fino (fabricado por Sumitomo Osaka Cement Co., Ltd.) está octisililada
- *9: POLYSILICONE-9 (denominación INCI, fabricado por Kao Corporation)
- *10: POIZ 310 (fabricado por Kao Corporation)

Ejemplos 3 a 10

5 Se produce una composición cosmética emulsionada de O/W con la composición mostrada en la tabla 2 de la misma manera que en los ejemplos 1 a 2 para evaluar la tasa de transpiración de humedad y menor sequedad para la composición obtenida. Los resultados se muestran conjuntamente en la tabla 2.

10 Cualquiera de las composiciones obtenidas es excelente en transparencia y tiene un alto efecto protector de ultravioleta.

[Tabla 2]

Componentes (% en peso)		Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10
A	Óxido de zinc de tipo laminar octilisilado (ejemplo de producción 2)	10	1	20	5	5	2	15	
A	Talco octilisilado ^{*11}								3
B	N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxietilhexadecanamida ^{*1}	0,1	0,1	0,3	0,1	5	10	0,5	0,4
	Dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo ^{*3}								
	Parametoxicinnamato de 2-etilhexilo ^{*2}	3		3			3		3
C	Escualano ^{*4}	8	0,3	3	0,5		10	8	13
C	Isononanoato de isotridecilo ^{*12}								22
C	Dicaprato de neopentilglicol ^{*13}					10			
C	Isododecano ^{*14}								5
D	Estearato de sorbitano ^{*5}	0,3	0,5	0,3	0,1	1	1	0,3	
D	Copolimero de polioxietileno/metilpolisiloxano ^{*6}	1	1	1	0,4	9	1	1	0,1
D	Cetiléter de polioxietileno ^{*15}						0,1		
E	Estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio ^{*10}	0,4	0,1	0,5	0,4	0,8	0,6	5	
E	Copolimero de (acrilato de alquilo/metacrilato de steareth-20) ^{*16}								0,9
G	Metilciclopolisiloxano ^{*7}	26	30	25	19,5	10	27	25	5
G	Metilpolisiloxano (2cs) ^{*17}								
G	Metilpolisiloxano (6cs) ^{*18}						3		
	Óxido de zinc de tipolaminarrecubierto con silicona (ejemplo de producción 3)		1				3		
	Óxido de zinc fino tratado con silicona ^{*8}		3						
	Copolimero de N-propionilpiperidina/metilpolisiloxano ^{*9}	0,4	0,4	0,4	0,4		0,4	0,4	
	Hidroxietilcelulosa ^{*19}		0,3						
	Goma xantana ^{*20}		0,5						
	Hidróxido de potasio								0,19
	Aceite de ricino hidrogenado PEG-40 ^{*21}							1	
	Etanol	1	1	1	1			3,75	
	Glicerina	4,3	4,3	0,5	4,3	4,3	0,5	0,5	0,5
	1,3-Butilenglicol	10	10	10	10	10	5	10	5
F	Agua purificada	Resto							
	Total	100	100	100	100	100	100	100	100
	(B) / (A)	0,01	0,1	0,015	0,02	1,0	5,0	0,33	0,13
	(B) / (C)	0,013	0,33	0,1	0,2	0,5	1,0	0,63	0,01
	Tasa de transpiración de humedad (%)	84,6	84,2	82,6	83,2	78,3	64,2	56,8	82,3
	Menor sequedad	5	5	5	5	5	5	5	5

[Tabla 3]

*11: Polvo en el que la superficie de talco F (fabricado por NIPPON TALCO Co., Ltd.) está octilsililada

5 *12: Salacos 913 (fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)

*13: ESTEMOL N-01 (fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)

*14: MARUKASOL R (fabricado por Maruzen Petrochemical Co., Ltd.)

10 *15: Nikkol BC-2 (fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.; HLB 8)

*16: Aculyln 22 (fabricado por Rohm y Haas Japan Company)

15 *17: Silicona KF-96L-2CS (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

*18: Silicona KF-96A-6CS (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

*19: HEC Daicel SE400 (fabricado por Daicel Corporation)

20 *20: ECHO GUM T (fabricado por Dainippon Sumitomo Pharma Co., Ltd.)

*21: EMANON CH-40 (fabricado por Kao Corporation; HLB 12,5)

25 Ejemplos 11 a 15

Se produce una composición cosmética emulsionada de O/W con la composición descrita a continuación por el mismo procedimiento que en los ejemplos 1 a 2. Cualquiera de las composiciones obtenidas es excelente en el efecto protector de ultravioleta y tiene alta retención de humedad.

30

[Tabla 4]

Ejemplo 11

(Componentes)	(% en peso)
N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxiethylhexadecanamida (ceramida SOFCARE SLE, fabricada por Kao Corporation)	0,5
Parametoxicinamato de 2-etilhexilo (Uvinul MC80, fabricado por BASF)	3,0
Terc-butilmetoxidibenzoilmetano (Parsol 1789, fabricado por DSM Nutrition Japan K.K.)	0,5
Bisetilhexiloxifenolmetoxifeniltriazina (TINOSORB S, fabricado por Ciba Specialty Chemicals)	0,5
Isononanoato de isotridecilo (Salacos 913, fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)	1,5
Estearato de sorbitano (RHEODOL SP-S10V, fabricado por Kao Corporation; HLB 4,7)	0,3
Copolímero de polioxi-etileno/metilpolisiloxano (silicona KF-6015 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) HLB 4)	1,0
Metilciclopolisiloxano (silicona TSF405A, fabricada por Momentive Performance Materials Inc.)	23,5
Metilpolisiloxano (6cs) (silicona KF-96L-6CS, fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)	6,0
Óxido de zinc de tipo laminar octilsililado (ejemplo de producción 2)	9,0
Copolímero de N-propionilpolietilenimina/metilpolisiloxano (POLYSILICONE-9 (denominación INCI, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Etanol	3,5
Estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio (POIZ 310, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Glicerina	4,3
1,3-Butilenglicol	5,0
Agua purificada	Resto
Total	100

35

((B) / (A) = 0,06)

[Tabla 5]

Ejemplo 12

(Componentes)	(% en peso)
N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxietilhexadecanamida (ceramida SOFCARE SLE, fabricada por Kao Corporation)	0,5
Parametoxicinamato de 2-etilhexilo (Uvinul MC80, fabricado por BASF)	3,0
Dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo (Uvinul A Plus, fabricado por BASF)	0,5
Escualano (escualano Nikkol, fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.)	1,0
Isononanoato de isotridecilo (Salacos 913, fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)	1,0
Lauroilglutamato de di(colesterilo/octildodecilo) (Eldew CL-202, fabricado por Ajinomoto Co., Inc.)	1,5
Isoestearato de colesterilo (EXEPARL IS-CE-A, fabricado por Kao Corporation)	0,2
Estearato de sorbitano (RHEODOL SP-S10V, fabricado por Kao Corporation; HLB 4,7)	0,3
Copolímero de polioxietileno/metilpolisiloxano, (silicona KF-6015, fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.; HLB 4)	1,0
Metilciclopolisiloxano (silicona TSF405A, fabricada por Momentive Performance Materials Inc.)	18,3
Metilpolisiloxano (6cs) (silicona KF-96L-6CS, fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)	6,0
Óxido de zinc de tipo laminar octilsililado (ejemplo de producción 2)	9,0
Talco octilsililado (ejemplo de producción 4)	3,0
Copolímero de N-propionilpolietilenimina/metilpolisiloxano (POLYSILICONE-9 (denominación INCI, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Etanol	3,5
Estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio (POIZ 310, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Glicerina	4,3
1,3-Butilenglicol	5,0
Agua purificada	Resto
Total	100

5

((B) / (A) = 0,04)

[Tabla 6]

10 Ejemplo 13

(Componentes)	(% en peso)
N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxietilhexadecanamida (ceramida SOFCARE SLE, fabricada por Kao Corporation)	1,0
Parametoxicinamato de 2-etilhexilo (Uvinul MC80, fabricado por BASF)	3,0
Dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo (Uvinul A Plus, fabricado por BASF)	1,0
Escualano (escualano Nikkol, fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.)	2,0
Isononanoato de isotridecilo (Salacos 913, fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)	1,0
Lauroilglutamato de di(colesterilo/octildodecilo) (Eldew CL-202, fabricado por Ajinomoto Co., Inc.)	1,5
Poliisobuteno hidrogenado (IP solvent 2028, fabricado por Idemitsu Koran Co., Ltd.)	10,0
Isoestearato de colesterilo (EXEPARL IS-CE-A, fabricado por Kao Corporation)	1,0
Estearato de sorbitano (RHEODOL SP-S10V, fabricado por Kao Corporation; HLB 4,7)	0,3
Copolímero de polioxietileno/metilpolisiloxano (silicona KF-6015 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) HLB 4)	2,0
Metilciclopolisiloxano (silicona TSF405A, fabricada por Momentive Performance Materials Inc.)	10,0
Metilpolisiloxano (6cs) (silicona KF-96L-6CS, fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)	3,0
Óxido de zinc de tipo laminar octilsililado (ejemplo de producción 2)	5,0
Óxido de zinc fino recubierto con silicona (polvo en el que la superficie de óxido de zinc MZ500 fino (fabricado por TAYCA CORPORATION) está recubierta con silicona)	5,0
Copolímero de N-propionilpolietilenimina/metilpolisiloxano (POLYSILICONE-9 (denominación INCI, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Etanol	1,0
Estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio (POIZ 310, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Glicerina	8,6
1,3-Butilenglicol	10,0
Agua purificada	Resto
Total	100

((B) / (A) = 0,2)

[Tabla 7]

5

Ejemplo 14

(Componentes)	(% en peso)
N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxiethylhexadecanamida (ceramida SOFCARE SLE, fabricada por Kao Corporation)	2,0
Cera de parafina	0,5
Alcohol cetílico	0,6
Alcohol estearílico	0,4
Parametoxicinamato de 2-etilhexilo (Uvinul MC80, fabricado por BASF)	2,0
Dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo (Uvinul A Plus, fabricado por BASF)	0,5
Escualano (escualano Nikkol, fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.)	3,0
Isononanoato de isotridecilo (Salacos 913, fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)	5,0
Estearato de sorbitano (RHEODOL SP-S10V, fabricado por Kao Corporation); HLB 4,7)	0,2
Metilpolisiloxano (6cs) (silicona KF-96L-6CS, fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)	10,0
Talco octilsililado (en el que el talco F (fabricado por NIPPON TALCO Co., Ltd.) ésta octilsililado)	5,0
Carbómero (Carbopol 981, fabricado por Lubrizol Corporation)	0,1
Copolímero de (ácido acrílico/acrilato de alquilo (C10-30)) (PEMULEN TR-2, fabricado por Lubrizol Corporation)	0,2
Hidróxido de potasio	0,15
Glicerina	13,0
Parahidroxibenzoato de metilo	0,3
Agua purificada	Resto
Total	100

((B) / (A) = 0,7)

10

[Tabla 8]

Ejemplo 15

(Componentes)	(% en peso)
N-(hexadecilohidroxipropil)-N-hidroxiethylhexadecanamida (ceramida SOFCARE SLE, fabricada por Kao Corporation)	0,5
Parametoxicinamato de 2-etilhexilo (Uvinul MC80, fabricado por BASF)	3,0
Dietilaminohidroxibenzoilbenzoato de hexilo (Uvinul A Plus, fabricado por BASF)	0,5
Escualano (escualano Nikkol, fabricado por Nikko Chemicals Co., Ltd.)	10,0
Isononanoato de isotridecilo (Salacos 913, fabricado por The Nisshin OilliO Group, Ltd.)	10,0
Lauroilglutamato de di(colesterilo/octildodecilo) (Eldew C-202, fabricado por Ajinomoto Co., Inc.)	1,5
Isoestearato de colesterilo (EXEPARL IS-CE-A, fabricado por Kao Corporation)	0,2
Estearato de sorbitano (RHEODOL SP-S10V, fabricado por Kao Corporation); HLB 4,7)	0,3
Copolímero de polioxietileno/metilpolisiloxano (silicona KF-6015 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) HLB 4)	1,0
Óxido de zinc de tipo laminar octilsililado (ejemplo de producción 2)	9,0
Copolímero de N-propionilpolietilenimina/metilpolisiloxano (POLYSILICONE-9 (denominación INCI, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Etanol	3,5
Estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio (POIZ 310, fabricado por Kao Corporation)	0,4
Glicerina	4,3
1,3-Butilenglicol	5,0
Agua purificada	Resto
Total	100

15

((B) / (A) = 0,06)

REIVINDICACIONES

1. Una composición cosmética emulsionada de O/W, que comprende los siguientes componentes (A), (B), (C), (D), (E) y (F):
- 5 (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que se trata en superficie con un alquilalcoxisilano;
- (B) del 0,1 al 10% en peso de un aceite que es sólido a una temperatura de 25°C, que es al menos uno seleccionado de un alcohol graso, una ceramida y cera natural o sintética a base de hidrocarburo, a base de éster, a base de silicona;
- 10 (C) del 0,3 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 500.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C;
- 15 (D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 8 o menor;
- (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo; y
- 20 (F) agua;
- en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.
- 25 2. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 1, en la que el polvo de tipo laminar del componente (A) tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm .
3. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 1 ó 2, en la que el polvo de tipo laminar del componente (A) se selecciona del grupo que consiste en óxido de zinc, dióxido de titanio y óxido de cerio.
- 30 4. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el polvo de tipo laminar del componente (A) se trata en superficie con octiltrimetoxisilano u octiltrimetoxisilano.
- 35 5. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el componente (B) comprende una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethylhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxiethyldecanamida.
- 40 6. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que la proporción en peso entre el componente (B) y el componente (C) es $(B) / (C) =$ de 0,0025 a 2.
- 45 7. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que el componente (E) se selecciona del grupo que consiste en estearoxi-PG-hidroxiethylcelulosa-sulfonato de sodio, copolímero de ácido acrílico/metacrilato de alquilo y copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/esteariléter de polioxietileno (20).
- 50 8. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, que comprende además (G) un aceite de silicona.
9. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 8, en la que el contenido total del componente (C) y el componente (G) es del 10 al 50% en peso.
- 55 10. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 8 ó 9, en la que la proporción en peso entre el componente (C) y el componente (G) es $(C) / (G) =$ de 0,005 a 5.
11. La composición cosmética emulsionada de O/W según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, que comprende además un absorbente de ultravioleta orgánico que tiene absorción en la región de UVA.
- 60 12. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 1, en la que los componentes (A), (B), (C), (D), (E) y (F) se componen tal como sigue:
- (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , seleccionado del grupo que consiste en óxido de zinc, dióxido de titanio y óxido de cerio, que se ha
- 65

tratado en superficie con octiltriethoxisilano u octiltrimetoxisilano;

5 (B) del 0,1 al 10% en peso de una ceramida seleccionada del grupo que consiste en ceramidas naturales de tipo I a tipo VI, N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietilhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietildecanamida;

10 (C) del 0,5 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 100.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C;

(D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8;

15 (E) del 0,05 al 10% en peso de un polímero soluble en agua que tiene un grupo hidrocarburo con un número de carbonos de 8 a 30 y un grupo aniónico en una molécula del mismo, seleccionado del grupo que consiste en estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio, copolímero de ácido acrílico/metacrilato de alquilo y copolímero de acrilato de alquilo/metacrilato de alquilo/esteariléter de polioxietileno (20); y

(F) agua;

20 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5.

13. La composición cosmética emulsionada de O/W según la reivindicación 8, en la que los componentes (A), (B), (C), (D), (E), (F) y (G) se componen tal como sigue:

25 (A) del 1 al 20% en peso de un polvo de tipo laminar que tiene un diámetro de partícula promedio de 0,1 a 10 μm , compuesto de óxido de zinc que se ha tratado en superficie con octiltriethoxisilano;

30 (B) del 0,1 al 10% en peso de una ceramida seleccionada del grupo que consiste en N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietilhexadecanamida y N-(2-hidroxi-3-hexadeciloxipropil)-N-2-hidroxietildecanamida;

35 (C) del 0,5 al 50% en peso de un aceite seleccionado del grupo que consiste en un aceite de hidrocarburo, un aceite de éster y un aceite de éter, que es líquido a una temperatura de 25°C y tiene una viscosidad de 100.000 mPa·s o menor a una temperatura de 25°C;

(D) del 0,1 al 20% en peso de un tensioactivo no iónico que tiene un valor de HLB de 4 a 8;

(E) del 0,05 al 10% en peso de estearoxi-PG-hidroxietilcelulosa-sulfonato de sodio;

40 (F) agua; y

(G) del 10 al 30% en peso de dimetilpolisiloxano;

45 en la que la proporción en peso entre el componente (A) y el componente (B) es $(B) / (A) =$ de 0,01 a 5, y la proporción en peso entre el componente (B) y el componente (C) es $(B) / (C) =$ de 0,0025 a 2.