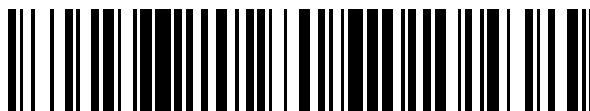


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 639 289**

51 Int. Cl.:

A61K 8/58 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)
A61K 8/34 (2006.01)
A61K 8/37 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)
A61Q 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **08.11.2012 PCT/JP2012/078952**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2013 WO13069723**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.11.2012 E 12847763 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.06.2017 EP 2777690**

54 Título: **Cosmético de protección solar emulsionado tipo aceite en agua**

30 Prioridad:

11.11.2011 JP 2011247012
05.11.2012 JP 2012243688

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.10.2017

73 Titular/es:

SHISEIDO COMPANY, LTD. (100.0%)
5-5 Ginza 7-chome, Chuo-ku
Tokyo 104-0061, JP

72 Inventor/es:

NAOI, KAYOKO

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 639 289 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 de protección solar emulsionado tipo aceite en agua

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un cosmético de protección solar emulsionado tipo aceite en agua. Más particularmente, la presente invención se refiere a un cosmético de protección solar emulsionado tipo aceite en agua que, a pesar de que contiene una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta, tiene una buena capacidad de extensión sobre la piel y buena afinidad a la piel, no tiene pegajosidad después de la aplicación en la piel, y, además, tiene una excelente estabilidad con el tiempo a temperaturas bajas y altas.

Antecedentes de la invención

10 La protección de la piel contra los dañinos rayos ultravioleta es un tema importante en el cuidado de la piel y el cuidado del cuerpo, y para reducir al mínimo los efectos adversos causados por los rayos ultravioleta en la piel, se han desarrollado diversos cosméticos para el cuidado UV. Un cosmético protector solar, un tipo de cosméticos de cuidado de UV, al que se añaden un absorbente de ultravioleta, un agente de dispersión ultravioleta y similares inhiben que los rayos UVA y UVB alcancen la piel protegiéndola de ese modo contra los rayos ultravioletas perjudiciales (Documento no de patente 1). La defensa contra los rayos ultravioleta se considera importante en estos días, no sólo en las actividades al aire libre tales como bañarse en verano y esquiar en invierno, sino también en la vida diaria, y por lo tanto se requiere un efecto de protección ultravioleta, incluso en los cosméticos corrientes para el cuidado de la piel. En consecuencia, además de la defensa contra los rayos ultravioleta, se requiere una mejora en la sensación de uso.

20 Se ha propuesto un cosmético protector solar que contiene un absorbente de ultravioleta y un agente de dispersión ultravioleta en un sustrato de estructura de gel compuesto de un sistema de, un derivado de organosiloxano específico/un alcohol superior/agua (Documento de patente 1). Los cosméticos de este tipo se dice que son capaces de impartir una sensación refrescante y una sensación excelente de uso debido a un colapso de la estructura del gel cuando se aplica sobre la piel.

25 Sin embargo, en un cosmético tal que tiene una estructura de gel compuesto de un sistema de un derivado de organosiloxano/un alcohol superior/agua, cuando la cantidad del absorbente de ultravioleta que se añade se aumentó con el fin de mejorar el efecto de defensa contra los rayos ultravioleta, el cosmético se convirtió en menos fácil de extender o tomó más tiempo para desarrollar una afinidad en la aplicación sobre la piel, ya que la mayoría de los absorbentes de radiación ultravioleta eran solubles en aceite. Por lo tanto, la sensación de uso tiende a verse afectada, por ejemplo se causó pegajosidad después de la aplicación. Además, cuando se añadió una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta, la estabilidad con el tiempo se redujo a temperaturas bajas y altas, la viscosidad cambió durante el almacenamiento, o se causó la formación de crema (condensación de la emulsión) en algunos casos.

35 Por consiguiente, un cosmético protector solar emulsionado de tipo aceite en agua, que tiene una excelente estabilidad con el tiempo y una excelente sensación en el uso incluso si contiene una gran cantidad de absorbente de ultravioleta para que exhiba un efecto protector solar alto, es aún deseado.

40 El Documento de patente 2 divulga un cosmético de protección solar emulsionado de aceite en agua que proporciona una buena protección UV, y que exhibe buena estabilidad y buena sensación durante el uso. El cosmético protector solar comprende (a) de 1 a 6% en peso de una combinación del éster esteárico de POE, que tiene un número de moles de POE de 20 – 120, triestearato de sorbitano y estearato de glicerilo que tiene un HLB de 5 – 8, (b) de 0,01 a 5% en peso de bis-etilhexiloxifenolmetoxifeniltriaquina y/o terc-butilmtoxibenzoilmetano como un absorbente de UV soluble en aceite que es sólido a temperatura ambiente, (c) de 1 a 14% en peso de metoxicinnamato de etilhexilo y/o octocrileno como un absorbente de UV soluble en aceite que es líquido a temperatura ambiente, (d) de 0,1 a 5% en peso de ácido fenilbenzimidazolsulfónico como un absorbente de UV soluble en agua, y (e) un alcohol superior que tiene de 14 a 24 átomos de carbono.

45 El Documento de patente 3 revela una composición de gel que tiene buena espumabilidad y buen efecto limpiador, la composición de gel comprende (a) un derivado de organosiloxano, (b) un alcohol superior que tiene de 10 – 30 átomos de carbono, y (c) agua. El derivado de organosiloxano está representado por la fórmula general $R^5-(CH_2)_2-[Si(R^1)(R^2)-O]_p-Si(R^3)(R^4)-(CH_2)_2-A-COOM$, en la cual R^1 , R^2 , R^3 y R^4 pueden ser iguales o diferentes y en cada caso representan un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo C_{1-6} o un grupo fenilo; M es un átomo de hidrógeno, un átomo de metal o un catión orgánico; R^5 es un grupo alquilo de cadena lineal o ramificada representado por la fórmula C_rH_{2r+1} , en donde r es un número entero de 4 a 48; A es un grupo alquilo de cadena lineal o cadena ramificada representado por la fórmula C_qH_{2q} , en donde q es un número entero de 0 a 20; y p es ≥ 1 .

55 El documento de patente 4 revela una composición de gel que tiene una textura mejorada en el uso, la composición de gel consiste en (a) un derivado de organosiloxano, (b) un alcohol alifático monohídrico que tiene de 10 a 30 átomos de carbono, y (c) agua. En una realización, el derivado de organosiloxano está representado por la fórmula general $Si(R^1)(R^2)(R^3)-(CH_2)_2-A-COOM$, en donde al menos uno de R^1 a R^3 puede ser un grupo funcional

representado por $-O-Si(R^4)_3$, en donde R^4 es un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono o un grupo fenilo, y el otro(s) R^1 a R^3 pueden ser iguales o diferentes y cada uno puede ser un grupo hidrocarburo monovalente sustituido o no sustituido; M es un átomo de hidrógeno, un átomo de metal, o un catión orgánico; y A es un grupo alquileo lineal o ramificado representado por la fórmula C_qH_{2q} , en donde q es un número entero de 0 a 20.

5 Documentos de la técnica anterior

Documentos de patente

Documento de patente 1: Documento de patente internacional WO N° 2009/025146.

Documento de patente 2: Documento de solicitud de patente europea publicación N° EP 2 181 697 A2

Documento de patente 3: Documento de solicitud de la patente japonesa publicación N° JP 2008-266285 A

10 Documento de patente 4: Documento de solicitud de patente europea Publicación N° EP 2 174 985 A1

Documento no de patente

Documento no de patente 1: "New Cosmetic Science, 2ª edición, 2001, editado por Takeo Mitsui, publicado por Nanzando, paginas 497-504.

Compendio de la invención

15 Problema a resolver por la invención

La presente invención se ha completado en vista de las situaciones convencionales anteriores. Un objeto de la presente invención es proporcionar un cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado que, a pesar de que contiene una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta y que exhibe un alto efecto de defensa contra los rayos ultravioleta, no tiene pegajosidad en el uso, tiene una buena capacidad de extensión en la piel y una buena afinidad a la piel, y, además, tiene una excelente estabilidad con el tiempo a temperaturas bajas y altas.

20

Medios para resolver el problema

El presente inventor, como resultado de estudios intensivos, ha encontrado que una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta puede ser añadida a un cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado sin disminuir la estabilidad y la sensación de uso cuando se mezcla un derivado de organosiloxano específico, un estearato de polietilenglicol, y un alcohol superior en una relación específica, y por lo tanto han completado la presente invención.

25

Esto es, la presente invención se refiere a un cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado que comprende:

(a) 0,1 a 5,0% en masa de 3-(10-carboxidecil)-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrixiloxano,

(b) 0,1 a 5,0% en masa de un estearato de polietilenglicol, que tiene de 2 a 60 unidades de óxido de etileno,

30 (c) 10,0 a 25,0% en masa de un absorbente de ultravioleta, y

(d) uno o más alcoholes superiores seleccionados del grupo que consiste de alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol de oleilo, octildodecanol, alcohol de chamilo, colesterol, sitosterol, cetanol, alcohol de cetosteárico, alcohol de selaquilo, deciltetradecanol, alcohol batílico, fitosterol, hexildecanol, alcohol behenílico, alcohol de laurilo, alcohol de lanolina y alcohol de lanolina hidrogenado.

35 Efectos de la Invención

El cosmético protector solar tipo aceite en agua emulsionado según la presente invención, además de tener un alto efecto de defensa contra los rayos ultravioleta, es estable incluso cuando se almacena en condiciones de temperaturas bajas (aproximadamente 0°C) y condiciones de temperaturas altas (aproximadamente 50° C) durante un largo período, y, además, tiene una buena capacidad de extensión sobre la piel y una buena capacidad de penetración en la piel, y no tiene pegajosidad después de la aplicación sobre la piel, lo que resulta en una excelente sensación de uso.

40

Modos para llevar a cabo la invención

El cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado según la presente invención se caracteriza por que comprende (a) un derivado de organosiloxano, (b) un estearato de polietilenglicol, (c) un absorbente de ultravioleta, y

45 (d) un alcohol superior en una relación específica.

Descripción detallada de la invención

A continuación, la presente invención se describirá en detalle.

<Componente (a): un derivado de organosiloxano>

5 El componente (a), un derivado de organosiloxano, que se utiliza en la presente invención es un compuesto que tiene un resto de silicona y un grupo carboxilo en el esqueleto.

En este documento, el derivado de organosiloxano es el 3-(10-carboxidecil)-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano (en adelante, referido a veces simplemente como "trisiloxano carboxidecil"), que está disponible comercialmente de Dow Corning Toray Co., Ltd. bajo el nombre comercial "Dow Corning Toray OP-1800MF carboxi fluid".

10 El componente (a), el derivado de organosiloxano, se añade en una cantidad de 0,1 a 5,0% en masa, preferiblemente de 0,1 a 2,0% en masa, respecto a la cantidad total del cosmético protector solar emulsionado de tipo aceite en agua. Si la cantidad es menor de 0,1% en masa, la estabilidad con el tiempo resulta inferior, a veces originando la formación de crema debido a un aumento significativo o una disminución significativa de la viscosidad en particular a altas temperaturas, y también la pegajosidad después de la aplicación sobre la piel tiende a ser pronunciada. Mientras que si el componente se añade en una cantidad de más de 5,0% en masa, la estabilidad con
15 el tiempo y la sensación de uso son insuficientes.

Componente (b): un estearato de polietilenglicol

El componente (b), un estearato de polietilenglicol, que se utiliza en la presente invención es uno que tiene de 2 a 60 unidades de óxido de etileno (EOs), más preferiblemente uno que tiene de 10 a 40 EOs. Un estearato de polietilenglicol (b) particularmente preferido es el monoestearato de polietilenglicol (20 EOs).

20 El uso de un estearato de polietilenglicol que tiene menos de 2 unidades de óxido de etileno (EOs) puede hacer que la estabilidad con el tiempo sea inferior. Mientras que el uso de un estearato de polietilenglicol que tiene más de 60 unidades de óxido de etileno puede no proporcionar una sensación refrescante con su uso y puede causar sensación de pegajosidad.

25 La cantidad del componente (b), el estearato de polietilenglicol, que se añade es de 0,1 a 5,0% en masa, preferiblemente de 0,1 a 2,0% en masa, respecto a la cantidad total del cosmético protector solar emulsionado de tipo de aceite en agua. Si la cantidad es menor que 0,1% en masa, los efectos de la presente invención cuando se añade una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta, es decir, la excelente sensación de uso y estabilidad con el tiempo puede no conseguirse, y en particular, la afinidad a la piel tiende a ser inferior. Mientras tanto, los efectos no se pueden mejorar incluso si el componente se añade en más de 5,0% en masa, y no es preferible ya que la
30 sensación de uso y la estabilidad en el tiempo pueden verse disminuidas.

<Componente (c): Un absorbente de ultravioleta>

35 El componente (c), un absorbente de ultravioleta, utilizado en la presente invención puede ser los que se usan convencionalmente en cosméticos, y no está particularmente limitado. Ejemplos de los mismos incluyen los derivados de metoxicinamato, derivados de salicilato, derivados de benzoilo, derivados de alcanfor, derivados de para-aminobenzoato, derivados de triazina, derivados de benzofenona, compuestos de difenilo, y polisiliconas. Específicamente, los ejemplos del mismo incluyen el para-metoxicinamato de 2-etilhexilo, octocrileno, bis-etilhexilfenol metoxifenil triazina, metileno bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol, ácido fenilbencimidazolsulfónico, oxibenzona, 4-t-butil-4'-metoxidibenzoilmetano, octiltriazona, dioctil butamidotriazona, benzoato de dietilamino
40 hidroxibenzoil hexilo, ésteres de 2-ciano-3,3-difenilacrilato de 2'-etilhexilo, Polisilicona-15, salicilato de octilo, salicilato de homomentilo, y p-metilbencilidenalcanfor. Uno o más de estos pueden ser adecuadamente seleccionados y utilizados según sea necesario.

La cantidad del componente (c), el absorbente de ultravioleta, para ser añadido en la presente invención es preferiblemente de 10,0 a 25,0% en masa, más preferiblemente de 10,0 a 20,0% en masa, respecto a la cantidad total de cosmético protector solar emulsionado de tipo aceite en agua.

45 Si la cantidad es menos de 10,0% en masa, no se puede lograr un excelente efecto protector solar. Si se añade una cantidad de más de 25,0% en masa, la estabilidad con el tiempo a bajas temperaturas se vuelve más baja, y se tiende a causar pegajosidad.

<Componente (d): un alcohol superior>

50 El componente (d), un alcohol superior, que se utiliza en la presente invención es un alcohol monovalente alifático saturado o insaturado que tiene de 10 a 30 átomos de carbono, que puede ser lineal o ramificado. Un alcohol superior que tiene una cadena lineal es más preferido.

Según la invención, el alcohol superior se selecciona del grupo que consiste en el alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol de oleilo, octildodecanol, alcohol de chamilo, colesterol, sitosterol, cetanol, alcohol

cetoestearílico, alcohol de selaquilo, deciltetradecanol, alcohol batílico, fitosterol, hexildecanol, alcohol behenílico, alcohol laurílico, alcohol de lanolina, y alcohol de lanolina hidrogenado, y uno o más de estos son añadidos.

5 La cantidad del alcohol superior que se añade es preferiblemente de 0,1 a 10,0% en masa, más preferiblemente de 0,3 a 5,0% en masa, respecto a la cantidad total del cosmético protector solar de tipo de aceite en agua emulsionado. Si la cantidad es menor que 0,1% en masa, puede no conseguirse suficiente estabilidad con el tiempo. Si se añade más de 10,0% en masa del mismo, la estabilidad con el tiempo tiende a deteriorarse a su vez.

10 Al cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado según la presente invención, se pueden añadir adecuadamente varios componentes normalmente añadidos en el campo de los cosméticos y de los productos cuasi-farmacéuticos, tales como componentes en polvo, aceites sólidos y grasas, agentes humectantes, espesantes, agentes que secuestran iones metálicos, colorantes, agentes de ajuste del pH, nutrientes de la piel, vitaminas, conservantes, agentes antioxidantes, ayudas antioxidantes, y perfumes según sea necesario en la medida en que los efectos de la presente invención no se deterioren.

15 De éstos, desde un punto de vista de mejorar el efecto de belleza, se añaden preferiblemente agentes medicinales utilizados generalmente en los cosméticos de protección solar. Los agentes medicinales añadidos adecuadamente en la presente invención pueden incluir agentes de blanqueamiento y agentes anti-inflamatorios. Los ejemplos del agente de blanqueamiento pueden incluir el ácido tranexámico, el 4-metoxisalicilato de potasio, y el glucósido de ácido ascórbico, y los ejemplos del agente anti-inflamatorio incluyen el glicirrizato dipotásico.

20 El cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado según la presente invención se puede producir según los métodos utilizados convencionalmente para la producción de emulsiones. Por ejemplo, los componentes de la fase oleosa y los componentes de la fase acuosa se mezclan por separado para preparar una fase oleosa y una fase acuosa, y después la fase acuosa y la fase oleosa se mezclan y se emulsionan en un homo-mezclador o similar, para proporcionar de este modo un cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado según la presente invención.

Ejemplos

25 A continuación, la presente invención se describe en más detalles con referencia a los Ejemplos, pero la presente invención no pretende estar limitada a estos Ejemplos. La cantidad añadida se representa en % en masa, a menos que se indique lo contrario.

30 Los cosméticos protectores solares de tipo aceite en agua emulsionados se prepararon según las formulaciones mostradas en las Tablas 1 y 2 a continuación y los métodos de producción descritos a continuación. Los cosméticos protectores solares de tipo aceite en agua emulsionados resultantes (muestras) se examinaron en cuanto a su estabilidad con el tiempo y la sensación de uso (facilidad de extensión, rapidez para desarrollar una afinidad, y pegajosidad) según el método de evaluación a continuación. Los resultados se muestran conjuntamente en las Tablas 1 y 2.

[Prueba de estabilidad con el tiempo]

35 (Estabilidad a bajas temperaturas)

Se colocaron las muestras en una cámara termostática a 0° C y se dejaron durante cuatro semanas. Entonces, se examinó el estado a 0° C con un viscosímetro tipo Brookfield, y se evaluó según los criterios de evaluación siguientes.

(Criterios de evaluación)

40 O: No se observó en absoluto ningún aumento o disminución en la viscosidad.

Δ: Se observaron ligeros aumentos o disminuciones en la viscosidad.

X: Se observaron aumentos o disminuciones significativos en la viscosidad.

(Estabilidad a temperaturas altas)

45 Las muestras se colocaron en una cámara termostática a 50° C y se dejaron durante cuatro semanas. Entonces, se examinaron con un viscosímetro tipo Brookfield y la inspección visual de su estado a 50° C, y se evaluó según los criterios de evaluación siguientes.

(Criterios de evaluación)

O: No se observó en absoluto ningún aumento o disminución en la viscosidad.

Δ: Se observaron ligeros aumentos o disminuciones en la viscosidad.

X: Se observaron aumentos o disminuciones significativos en la viscosidad y formación de crema.

[Prueba de sensación de Uso]

5 Diez panelistas especializados se aplicaron cada muestra en la cara, y se evaluaron en cuanto a la facilidad de extensión durante la aplicación (sensación de penetración), rapidez para desarrollar una afinidad, y pegajosidad después de la aplicación según los criterios de evaluación siguientes.

(Extensibilidad: Criterios de Evaluación)

⊙: De nueve a diez panelistas respondieron que la capacidad de extensión era buena.

O: De seis a ocho panelistas respondieron que la capacidad de extensión era buena.

Δ: De tres a cinco panelistas respondieron que la capacidad de extensión era buena.

10 X: De cero a dos panelistas respondieron que la capacidad de extensión era buena.

(Afinidad: Criterios de evaluación)

⊙: De nueve a diez panelistas respondieron que la afinidad era buena.

O: De seis a ocho panelistas respondieron que la afinidad era buena.

Δ: De tres a cinco panelistas respondieron que la afinidad era buena.

15 X: De cero a dos panelistas respondieron que la afinidad era buena.

(Pegajosidad: criterios de evaluación)

⊙: De nueve a diez panelistas respondieron que no encontraron ninguna pegajosidad.

O: De seis a ocho panelistas respondieron que no encontraron ninguna pegajosidad.

Δ: De tres a cinco panelistas respondieron que no encontraron ninguna pegajosidad.

20 X: De cero a dos panelistas respondieron que no encontraron ninguna pegajosidad.

Tabla 1

	Componente (% en masa)	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7
		Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance
(1)	Agua de intercambio iónico							
(2)	Etanol	3	3	3	3	3	3	3
(3)	Glicerina	2	2	2	2	2	2	2
(4)	Dipropilenglicol	5	5	5	5	5	5	5
(5)	Trietanolamina	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
(6)	Succinoglicano	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
(7)	Carboxidecilo trisiloxano	0,1	1	3	5	1	1	1
(8)	Monoestearato de glicerilo	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
(9)	Monoestearato de sorbitano	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
(10)	Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	1	1	1	1	0,2	3	5
(11)	Alcohol behenílico	2	2	2	2	2	2	2
(12)	Alcohol batílico	1	1	1	1	1	1	1
(13)	Caprilo meticona	3	3	3	3	3	3	3
(14)	Dimetil polisiloxano (6cs)	7	7	7	7	7	7	7
(15)	Decametilo tetrasiloxano	7	7	7	7	7	7	7
(16)	Fenilo trimeticona	2	2	2	2	2	2	2
(17)	Glicol de polioxi-butileno polioxi-propileno	2	2	2	2	2	2	2
(18)	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenilo triazina	3	3	3	3	3	3	3
(19)	Octocrieno	3	3	3	3	3	3	3
(20)	para-Metoxinamato de 2-etilhexilo	7	7	7	7	7	7	7
(21)	Ácido fenilbencimidazolisulfónico	2	2	2	2	2	2	2

(22)	Metileno-bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada
(23)	Fenoxietanol	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada
(24)	Edetato disódico	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada	2	Cantidad apropiada
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Evaluación											
Estabilidad con el tiempo	Estabilidad con el tiempo (viscosidad a 0° C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Estabilidad con el tiempo (viscosidad a 50 ° C; formación de crema)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sensación de uso	Extensibilidad	0	⊖	0	0	0	0	0	0	⊕	0
	Afinidad	0	⊖	0	0	0	0	0	0	⊖	0
	Pegajosidad	0	⊖	0	⊖	0	0	0	0	0	0

Método de producción:

5 Los componentes (1) a (6), (23) y (24) de la Tabla 1 se mezclaron y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (7) a (22) se disolvieron bajo calentamiento a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, y la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma. La mezcla resultante se agitó y se mezcló usando un homo-mezclador, y la mezcla se dejó volver a la temperatura ambiente para obtener de este modo los cosméticos de los Ejemplos 1 a 7.

Tabla 2

	Componente (% en masa)	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5	Ejemplo comparativo 6	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo comparativo 8	Ejemplo comparativo 9	Ejemplo comparativo 10
		Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance	Balance
(1)	Agua de intercambio iónico	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
(2)	Etanol	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(3)	Glicerina	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
(4)	Dipropilenglicol	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
(5)	Trietanolamina	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
(6)	Succinoglicano	0,05	6	1	1	—	—	1	1	1	1
(7)	Carboxidecilo trisiloxano	0,2	0,2	0,2	0,2	1	1	0,2	0,2	0,2	0,2
(8)	Monoestearato de glicerilo	0,1	0,1	0,1	0,1	—	—	0,1	0,1	0,1	0,1
(9)	Monoestearato de sorbitano	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—
(10)	Monoestearato de glicerilo de polioxietileno (5 EOs)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
(11)	Isoestearato de glicerilo de polioxietileno (60 EOs)	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
(12)	Estearato de propilenglicol	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
(13)	Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs.)	1	1	0,05	6	1	—	—	—	1	1
(14)	Éter behénico de polioxietileno (20 EOs)	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—
(15)	Monoestearato de polioxietileno de sorbitano (20 EOs)	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
(16)	Ácido behénico	—	—	—	—	0,3	1	—	—	—	—
(17)	Ácido isoesteárico	—	—	—	—	0,3	—	—	—	—	—
(18)	Alcohol behénico	2	2	2	2	0,5	1	2	2	2	2
(19)	Alcohol batílico	1	1	1	1	—	0,5	1	1	1	1
(20)	Caprili meticona	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

(21)	Dimetilpolisiloxano (6CS)	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(22)	Tetrasiloxano decametilciclopentasiloxano	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
(23)	Feniltrimeticona	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(24)	Polioxibutileno polioxipropilenglicol	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
(25)	Bis-etilhexiloxifenol metoxifenil triazina	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
(26)	Octocileno	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
(27)	para-metoxinamato de 2-etilhexilo	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	12
(28)	Ácido fenil bencimidazol sulfónico	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
(29)	Metilen bis-benzotriazolil tetrametilbutilfenol	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4
(30)	Fenoxietanol	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada
(31)	Edetato disódico	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada	Cantidad apropiada
Total		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Evaluación																				
Estabilidad con el tiempo	Estabilidad con el tiempo (Viscosidad a 0 ° C)	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	X
	Estabilidad con el tiempo (viscosidad a 50° C, formación de crema)	X	Δ	Δ	Δ	X	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ
Sensación de uso	Extensibilidad	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	○
	Afinidad	Δ	Δ	Δ	Δ	X	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	○
	Pegajosidad	X	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	Δ	○

5 Los componentes (1) a (6), (30) y (31) de la Tabla 2 se mezclaron y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (7) a (29) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, y la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma. La mezcla resultante se agitó y se mezcló usando un homo-mezclador, y la mezcla se dejó volver a la temperatura ambiente para proporcionar con ello los cosméticos de los Ejemplos Comparativos 1 a 10.

10 Se puede observar a partir de los resultados de la Tabla 1 que los cosméticos de protección solar de tipo aceite en agua emulsionados de los Ejemplos 1 a 7 según la presente invención tuvieron una excelente estabilidad con el tiempo tanto a temperaturas bajas como altas y no mostraron incrementos y disminuciones significativos en la viscosidad, aunque se añadió una gran cantidad de un absorbente de ultravioleta. Además, se demostró que estos cosméticos fueron altamente evaluados en cuanto a su facilidad de extensión sobre la piel, rapidez para desarrollar una afinidad con la piel, y pegajosidad, es decir, estos cosméticos tuvieron una sensación de uso excelente.

15 Por el contrario, se demostró a partir de los resultados de la Tabla 2 que en el caso en que la cantidad del derivado de organosiloxano añadido (componente (a)) era demasiado poca o demasiada (Ejemplos Comparativos 1 y 2), en el caso donde la cantidad del monoestearato de polietilenglicol añadido (20 EOs) (componente (b)) era demasiado poco o demasiado (Ejemplos Comparativos 3 y 4), en el caso en el que uno o ambos del componente (a) y el componente (b) no estaban contenidos en la preparación (Ejemplos comparativos 5 a 8), y en el caso en el que la cantidad del absorbente de luz ultravioleta añadido (componente (c)) fue demasiado (Ejemplo Comparativo 10), o bien la estabilidad con el tiempo o la sensación de uso fue inferior o ambos de ellos fueron inferiores. Cabe señalar que los valores numéricos tales como SPF's no se muestran en las Tablas anteriores, pero que en el Ejemplo Comparativo 9, si bien se mostraron excelentes resultados tanto para la estabilidad con el tiempo como para la sensación de uso, el efecto protector solar no fue suficiente ya que la cantidad de (c) el absorbente de luz ultravioleta añadido fue pequeña.

Ejemplos de formulación

25 A continuación se enumeran ejemplos de formulación del cosmético protector solar de tipo aceite en agua emulsionado de la presente invención. Huelga decir que la presente invención no pretende estar limitada a los ejemplos de formulación, sino que se identifica por las reivindicaciones. Cabe señalar que todas las cantidades añadidas están representadas en % en masa basado en la cantidad total del producto.

Ejemplo de formulación 1. Cosmético de protección solar

(Componente)	Cantidad añadida (%)
(1) Aceite de ricino de polioxietileno hidrogenado (60 EOs)	1
(2) Polioli de dimeticona	0,5
(3) Decametilciclopentasiloxano	15
(4) Carboxidecil trisiloxano	0,5
(5) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	0,5
(6) Alcohol behenílico	0,3
(7) Feniltrimeticona	1
(8) Dióxido de titanio fino	2
(9) Óxido de zinc fino	2
(10) Polvo de PMMA reticulado	2
(11) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	10
(12) Ácido cítrico	0,01
(13) Citrato sódico	0,09
(14) Sílice	1
(15) Parabeno	Cantidad apropiada
(16) Fenoxietanol	Cantidad apropiada

ES 2 639 289 T3

(17) Hidróxido sódico	0,05
(18) Etanol	5
(19) Glicerina	1
(20) Succinoglucano	0,2
(21) Goma de celulosa	1
(22) Agua de intercambio iónico	Balance

[Método de producción]

5 Se mezclaron los componentes (12) a (22) y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (1) a (11) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, y la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma. Después de que la mezcla resultante se agitara y se mezclara usando un homo-mezclador, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente para obtener de este modo el cosmético de protección solar del Ejemplo de Formulación 1. Cuando el cosmético de protección solar obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el cosmético mostró excelente estabilidad con el tiempo, tanto a temperaturas bajas como altas (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso (evaluación de la sensación de uso: O o ☉ para la totalidad de la extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

10 Ejemplo de formulación 2. Cosmético de protección solar

(Componente)	Cantidad añadida (%)
(1) Agua de intercambio iónico	Balance
(2) Dipropilenglicol	7
(3) Glicerina	2
(4) Polímero de carboxivinilo	0,1
(5) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(6) Carboxidecil trisiloxano	1
(7) Monoestearato de glicerilo	2
(8) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	0,5
(9) Alcohol batílico	0,2
(10) Alcohol behenílico	1
(11) Decametilo ciclopentasiloxano	3
(12) Dimetilpolisiloxano	1
(13) Feniltrimeticona	1
(14) Octocrileno	5
(15) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	8
(16) Edetato disódico	Cantidad apropiada
(17) Fenoxietanol	Cantidad apropiada

[Método de producción]

Se mezclaron los componentes (1) a (5), (16) y (17) y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (6) a (15) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, y la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma. Después de que la mezcla resultante se agitara y se mezclara usando un homo-mezclador, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente para obtener de este modo el cosmético de protección solar del Ejemplo de formulación 2. Cuando el cosmético de protección solar obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el cosmético mostró excelente estabilidad con el tiempo, tanto a temperaturas bajas como altas (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso (evaluación de la sensación de uso: O o © para la totalidad de la extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

Ejemplo de formulación 3. Cosmético tapador de poros

(Componente)	Cantidad añadida (%)
(1) Agua de intercambio iónico	Balance
(2) Etanol	3
(3) Glicerina	5
(4) Trietanolamina	1,5
(5) Rheozan	0,2
(6) Carboxidecil trisiloxano de	1
(7) Monoestearato de glicerilo	0,2
(8) Monoestearato de sorbitano	1,1
(9) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	1
(10) Alcohol behenílico	2
(11) Alcohol batílico	1
(12) Decametil tetrasiloxano	7
(13) Feniltrimeticona	5
(14) Octocrileno	5
(15) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	8
(16) Óxido de hierro	Cantidad apropiada
(17) Fenoxietanol	Cantidad apropiada
(18) Edetato disódico	Cantidad apropiada
(19) Metafosfato sódico	Cantidad apropiada

[Método de producción]

Se mezclaron los componentes (1) a (5), (17) a (19) y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (6) a (15) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma, y se añadió además otro componente (16). Después de que la mezcla resultante se agitara y se mezclara usando un homo-mezclador, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente para obtener de este modo el cosmético tapa poros del Ejemplo de formulación 3. Cuando el cosmético tapa poros obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el cosmético tapa poros mostró una excelente estabilidad con el tiempo, tanto a temperaturas bajas como altas (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso

(evaluación de la sensación de uso: O o ☉ para la totalidad de la extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

Ejemplo de formulación 4. Cosmético de protección solar de blanqueamiento

Componente	Cantidad añadida
(1) Aceite de ricino de polioxietileno hidrogenado (60 EOs)	1
(2) Poliol de dimeticona	0,5
(3) Decametil ciclopentasiloxano	15
(4) Carboxidecil trisiloxano	0,5
(5) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	0,5
(6) Alcohol behenílico	0,3
(7) Feniltrimeticona	1
(8) Dióxido de titanio fino	5
(9) Óxido de zinc fino	2
(10) Polvo de PMMA reticulado	2
(11) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	10
(12) Ácido cítrico	Cantidad apropiada
(13) Citrato de sodio	Cantidad apropiada
(14) Sílice	1
(15) Parabeno	Cantidad apropiada
(16) Fenoxietanol	Cantidad apropiada
(17) Hidróxido de sodio	0,05
(18) Etanol	5
(19) Glicerina	1
(20) Succinoglucano	0,2
(21) Goma de celulosa	1
(22) Ácido tranexámico	2
(23) Agua de intercambio iónico	Balance

[Método de producción]

- 5 Se mezclaron los componentes (11) a (23) y se disolvieron a temperatura normal para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (1) a (10) se mezclaron para obtener de ese modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se añadió gradualmente a la fase oleosa. La mezcla resultante se agitó y se mezcló usando un homo-mezclador para obtener de ese modo el cosmético de protección solar de blanqueamiento del Ejemplo de formulación 4. Cuando el cosmético obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el
- 10 cosmético mostró una excelente estabilidad con el tiempo, tanto a baja como a alta temperatura (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso (evaluación de la sensación de uso: O o ☉ para la totalidad de la extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

Ejemplo de formulación 5. Cosmético de protección solar de blanqueamiento

(Componente)	Cantidad añadida (%)
(1) Agua de intercambio iónico	Balance
(2) Dipropilenglicol	7
(3) Glicerina	2
(4) Polímero de carboxivinilo	0,1
(5) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(6) Carboxidecil trisiloxano	1
(7) Monoestearato de glicerina	2
(8) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	0,5
(9) Alcohol batílico	0,2
(10) Alcohol behenílico	1
(11) Decametil ciclopentasiloxano	3
(12) Dimetil polisiloxano	1
(13) Feniltrimeticona	1
(14) Octocrileno	5
(15) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	8
(16) Edetato disódico	Cantidad apropiada
(17) Fenoxietanol	Cantidad apropiada
(18) 4-Metoxisalicilato de potasio	1

[Método de producción]

Después de que el componente (18) se disolviera en el componente (1), los componentes de (2) a (5), (16) y (17) se mezclaron al mismo para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (6) a (15) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, y la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma. Después de que la mezcla resultante se agitara y se mezclara usando un homo-mezclador, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente para obtener de ese modo el cosmético de protección solar de blanqueamiento del Ejemplo de formulación 5. Cuando el cosmético obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el cosmético mostró excelente estabilidad con el tiempo, tanto a temperaturas bajas como altas (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso (evaluación de la sensación de uso: O o ☺ para la totalidad de la extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

Ejemplo de formulación 6. Cosmético tapa poros de blanqueamiento

Componente	Cantidad añadida (%)
(1) Agua de intercambio iónico	Balance
(2) Etanol	3
(3) Glicerina	5
(4) Trietanolamina	1,5
(5) Rheozan	0,2
(6) Carboxidecil trisiloxano	1
(7) Monoestearato de glicerina	0,2
(8) Monoestearato de sorbitano	1,1
(9) Monoestearato de polietilenglicol (20 EOs)	1
(10) Alcohol behenílico	2
(11) Alcohol batílico	1
(12) Decametil tetrasiloxano	7
(13) Feniltrimeticona	5
(14) Octocrileno	5
(15) para-Metoxicinamato de 2-etilhexilo	8
(16) Óxido de hierro	Cantidad apropiada
(17) Fenoxietanol	Cantidad apropiada
(18) Edetato disódico	Cantidad apropiada
(19) Metafosfato de sodio	Cantidad apropiada
(20) Glicirrizato dipotásico	0,05
(21) Glucósido de ácido ascórbico	2
(22) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(23) Ácido cítrico	Cantidad apropiada
(24) Citrato de sodio	Cantidad apropiada

[Método de producción]

Después de que los componentes (20) a (24) se disolvieron en el componente (1), los componentes (2) a (5) y (17) a (19) se mezclaron a los mismos para obtener de ese modo una fase acuosa. Mientras tanto, los componentes (6) a (15) se disolvieron con calor a 70° C para obtener de este modo una fase oleosa. Posteriormente, la fase acuosa se calentó a 70° C, la fase oleosa se añadió gradualmente a la misma, y se añadió el componente (16). Después de que la mezcla resultante se agitará y se mezclara usando un homo-mezclador, la mezcla se enfrió a temperatura ambiente para obtener de este modo el cosmético tapa poros de blanqueamiento del Ejemplo de formulación 6. Cuando el cosmético tapa poros obtenido se sometió a la misma valoración que en los Ejemplos, el cosmético tapa poros mostró una excelente estabilidad con el tiempo, tanto a temperaturas bajas como altas (evaluación de la estabilidad: O) y una excelente sensación de uso (evaluación de la sensación de uso: O o ☺ para la totalidad de la

extensibilidad en la piel, la afinidad a la piel, y la no pegajosidad después de la aplicación.)

REIVINDICACIONES

1. Un cosmético de protección solar de tipo aceite en agua emulsionado que comprende:
- (a) de 0,1 a 5,0% en masa de 3-(10-carboxidecil)-1,1,1,3,5,5,5-heptametiltrisiloxano,
 - (b) de 0,1 a 5,0% en masa de un estearato de polietilenglicol que tiene de 2 a 60 unidades de óxido de etileno,
- 5 (c) de 10,0 a 25,0% en masa de un absorbente de ultravioleta,
- y
- (d) uno o más alcoholes superiores seleccionados del grupo que consiste en el alcohol estearílico, alcohol isoestearílico, alcohol de oleílo, octildodecanol, alcohol de chamilo, colesterol, sitosterol, cetanol, alcohol cetoestearílico, alcohol de selaquilo, deciltetradecanol, alcohol batílico, fitosterol, hexildecanol, alcohol behenílico,
- 10 alcohol laurílico, alcohol de lanolina, y alcohol de lanolina hidrogenado.