

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 693 678**

51 Int. Cl.:

<b>A61K 8/73</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/34</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/00</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/81</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/02</b>	(2006.01)
<b>A61Q 19/08</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/89</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/92</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/06</b>	(2006.01)
<b>A61K 8/891</b>	(2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.11.2012 PCT/JP2012/080325**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **11.07.2013 WO13103056**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2012 E 12858689 (8)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2018 EP 2644188**

54 Título: **Emulsión de aceite en agua tipo piel cosmética**

30 Prioridad:

**10.02.2012 JP 2012026995**  
**21.11.2012 JP 2012255445**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.12.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**OMURA, TAKAYUKI**

74 Agente/Representante:

**SALVÀ FERRER, Joan**

**ES 2 693 678 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**

Emulsión de aceite en agua tipo piel cosmética.

**5 CAMPO TÉCNICO**

**[0001]** La presente invención se refiere a un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua. Más específicamente, se refiere a un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que manifiesta efectos superiores para mejorar la capacidad de extensión sobre la piel, la absorción en la piel, ausencia de viscosidad, 10 sensaciones emolientes, sensaciones de tirantez y arrugas/flacidez.

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

**[0002]** Convencionalmente, los cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua se han preparado 15 emulsionando aceites sólidos que incluyen alcoholes polihídricos tales como glicerina, 1,3-butilenglicol y dipropilenglicol, ácidos grasos superiores tales como ácido esteárico, ácido palmítico, ácido mirístico y ácido behénico, ceras como vaselina, cera de carnauba, cera de candelilla, ceresina y cera microcristalina, y alcoholes superiores como alcohol laurílico, alcohol mirístico, alcohol palmitílico, alcohol estearílico y alcohol behénico para mejorar las sensaciones de humedad, la capacidad de extensión suave y las sensaciones emolientes. Con el fin de 20 suprimir la precipitación cristalina de estos aceites sólidos a lo largo del tiempo, se han acometido intentos para evitar la precipitación cristalina de los aceites sólidos mediante la adición de aceites de hidrocarburos que son compatibles con dichos aceites sólidos y son líquidos a temperaturas normales, como aceites de parafina líquida y escualano y éster que tienen cadenas de carbono relativamente largas, equivalentes en longitud a las cadenas de carbono de los aceites sólidos, tales como el palmitato de cetilo, isoestearato de isopropilo, pivalato de isodecilo y 25 oleato de oleilo (por ejemplo, consulte el Documento no de Patente 1).

**[0003]** Sin embargo, los cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua preparados mediante la emulsión de aceites sólidos con el procedimiento descrito anteriormente, cuando se aplican sobre la piel, manifiestan sensaciones emolientes y sensaciones de tirantez, pero los efectos no duran más de medio día o 12 horas, la 30 capacidad de extensión y absorción en la piel no es buena, y son viscosos, lo que resulta en una usabilidad insatisfactoria.

**[0004]** Por otro lado, cuando no se añaden aceites sólidos, los productos son superiores porque la capacidad de extensión y absorción en la piel son buenas y no hay viscosidad, pero la ausencia de sensación emoliente y la 35 sensación de tirantez se vuelven problemáticas.

**[0005]** El Documento de Patente 1 describe un cosmético para el área de los ojos que comprende ácido hialurónico acetilado, correspondiente al ingrediente (A) en la presente invención, un derivado de polimetacriloloxietil fosforilcolina, correspondiente al ingrediente (B) en la presente invención, y alcohol polihídrico, correspondiente al 40 ingrediente (D), glicerina, en la presente invención.

**[0006]** Sin embargo, aunque este cosmético transmite una sensación emoliente justo después de la aplicación, tiene un problema porque no da una sensación de mejora en la tirantez justo después de la aplicación y una mejora en las arrugas/flacidez justo después de la aplicación. 45

**DOCUMENTOS DE LA TÉCNICA ANTERIOR****DOCUMENTOS DE PATENTES**

50 **[0007]** Documento de Patente 1: JP 2005-68073 A

**DOCUMENTOS NO DE PATENTE**

**[0008]** Documento no de Patente 1: "Saishin-Keshohin-Kagaku [Ciencia cosmética más reciente] (II revisado y ampliado)", Yakuji Nippo Limited, 10 de julio de 1992, página 49, editado por la Sociedad de Químicos Cosméticos de 55 de Japón.

**RESUMEN DE LA INVENCION**

**PROBLEMA A RESOLVER POR LA PRESENTE INVENCION**

**[0009]** La presente invención se completó en vista de los problemas mencionados anteriormente y su objetivo es proporcionar un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que manifieste efectos superiores para mejorar la capacidad de extensión sobre la piel, la absorción en la piel, la ausencia de viscosidad, las sensaciones emolientes, las sensaciones de tirantez y las arrugas/flacidez mediante el uso de ácido hialurónico acetilado y un derivado de polimetacrililoxietyl fosforilcolina.

**MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA**

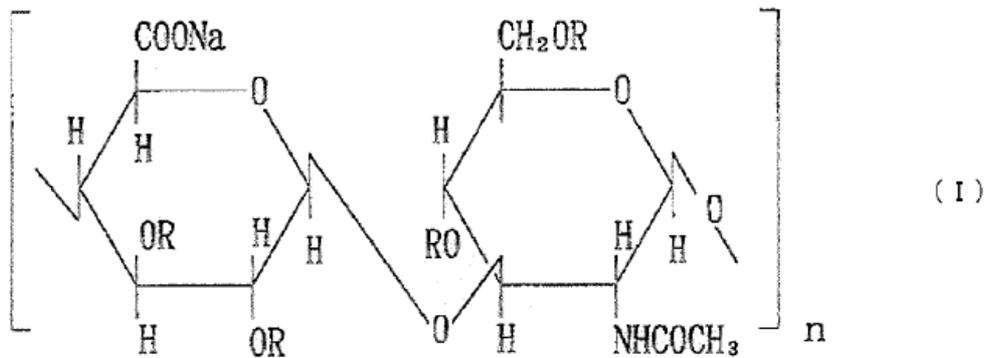
10

**[0010]** Es decir, la presente invención proporciona un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que comprende los siguientes ingredientes (A) a (G):

(A) Ácido hialurónico acetilado representado por la siguiente fórmula estructural:

15

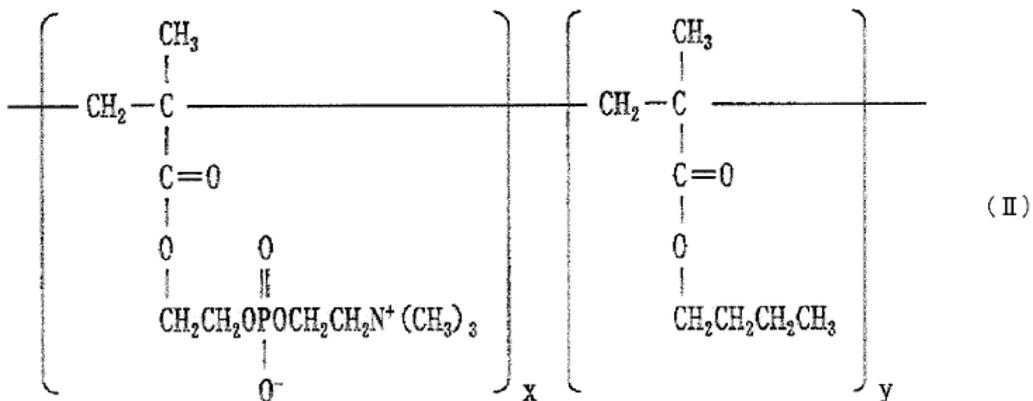
[Fórmula química 1]



20 (R representa H o COCH<sub>3</sub>. n es un número entero que representa el grado de polimerización).

(B) Un derivado de polimetacrililoxietyl fosforilcolina que tiene la siguiente fórmula estructural (II):

[Fórmula química 2]



25

(x e y son números enteros que representan los grados de polimerización de las unidades estructurales correspondientes: x/y = 2/8 a 8/2).

30 (C) Uno, dos o más tipos de silicona reticulada no emulsionante

(D) Glicerina

(E) Alcohol polivinílico

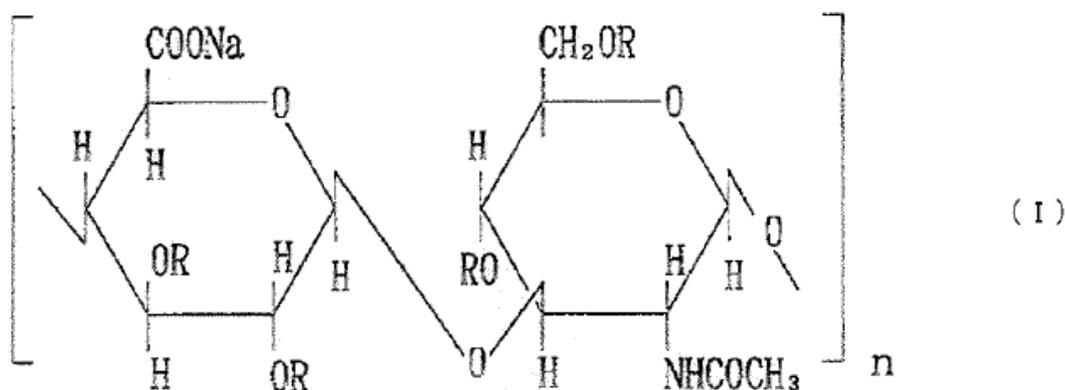
(F) Espesante de tipo acrilamida

(G) Componente de aceite en una cantidad total del 25 % en peso o más en relación con la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua

- 5 **[0011]** En la presente invención, el ingrediente mencionado anteriormente (A), ácido hialurónico acetilado, tiene 2,6-3,8 de los cuatro grupos hidroxilo alcohólicos en la unidad de repetición del ácido hialurónico acetilado representado por la siguiente fórmula estructural (I) sustituidos por grupos acetilo y la viscosidad límite es de 50-200 cm<sup>3</sup>/g.

10

[Fórmula química 3]



(R representa H o COCH<sub>3</sub>. n es un número entero que representa el grado de polimerización).

15

- [0012]** En la presente invención, la relación de mezcla del ingrediente mencionado anteriormente (A), ácido hialurónico acetilado, es del 0,001-0,1 % en peso, la relación de la combinación del ingrediente mencionado anteriormente (B), el derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina, es del 0,003-0,3 % en peso, la relación de mezcla del ingrediente (C), uno, dos o más tipos de silicona reticulada de tipo no emulsionante, es del 0,5-5,0 % en peso, la relación de mezcla del ingrediente (D), glicerina, es del 5,0-10,0 % en peso, la relación de mezcla del ingrediente (E), alcohol polivinílico, es del 0,1-1,0 % en peso, la relación de mezcla del ingrediente (F), el espesante de tipo acrilamida, es del 0,1-1,0 % en peso, y la relación de mezcla del ingrediente (G), el componente de aceite, es del 25-40 % en peso.

- 25 **[0013]** Además, la presente invención proporciona el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua mencionado anteriormente, en el que el peso molecular promedio en peso de dicho ingrediente (B), derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina, es de 100 000 a 1 000 000.

- [0014]** Además, la presente invención proporciona el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua mencionado anteriormente en el que dicho ingrediente (C), la silicona reticulada no emulsionante, es uno, dos o más seleccionados de un grupo que consiste en polímero reticulado de dimeticona, polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona), polímero reticulado de (dimeticona/fenil vinil dimeticona), polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona), polímero reticulado de (lauril polidimetilsiloxietil dimeticona/bis-vinil dimeticona), polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona, polímero reticulado de cetearil dimeticona, y polímero reticulado de (dimeticona/bis-isobutil PPG-20).

- [0015]** En la presente invención, dicho (F) espesante de tipo acrilamida es copolímero de vinilpirrolidona/ácido 2-acrilamida-2-metilpropano sulfónico y/o copolímero de N,N'-dimetilacrilamida-2-acrilamida-2-metilpropano sulfonato de sodio/N,N'-metilbisacrilamida.

40

#### EFFECTOS DE LA INVENCIÓN

- [0016]** El cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención manifiesta efectos superiores en la mejora de la capacidad de extensión sobre la piel, la absorción en la piel, la ausencia de viscosidad, sensaciones emolientes, sensaciones de tirantez y arrugas/flacidez.

45

[0017] Es particularmente superior en términos del efecto de retención de la humedad y, por lo tanto, la presente invención manifiesta de forma característica una sustentación superior de la sensación emoliente.

5 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

[0018]

La FIG. 1 es una ilustración de un antebrazo que muestra el sitio de aplicación de la muestra de los Ejemplos.

10

La FIG. 2 es una ilustración que muestra el resultado del efecto de retención de la humedad basado en el análisis instrumental.

15 **REALIZACIONES DE LA PRESENTE INVENCION**

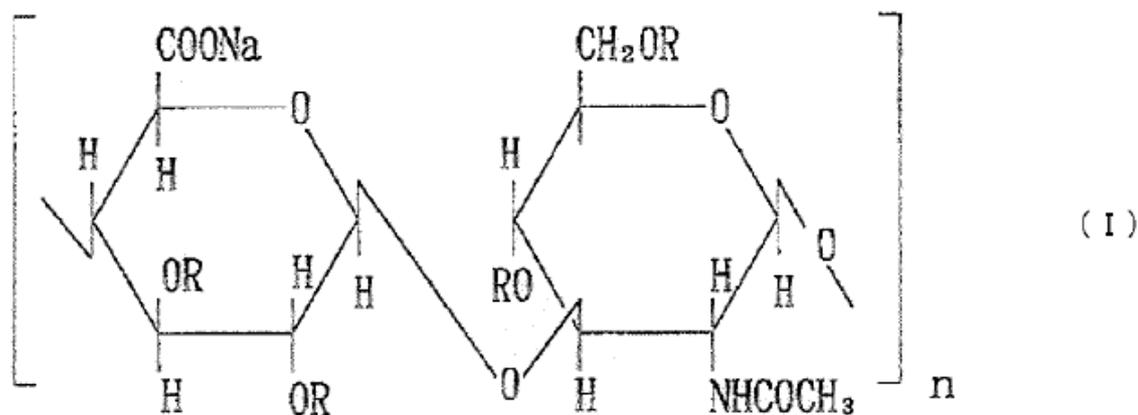
15

[0019] La presente invención se describe en detalle a continuación.

"(A) Ácido hialurónico acetilado que tiene la fórmula estructural (I)"

20 [0020] El ácido hialurónico acetilado usado en la presente invención es un ácido hialurónico acetilado que tiene la siguiente fórmula estructural (I):

[Fórmula química 4]



25

(R representa H o COCH<sub>3</sub>. n es un número entero que representa el grado de polimerización).

30 [0021] El ácido hialurónico acetilado usado en la presente invención preferentemente debería tener un bajo peso molecular. Dado que es difícil especificar directamente el peso molecular del ácido hialurónico acetilado, en la presente invención se utiliza la medición de la viscosidad límite en un tampón fosfato 0,2 M (pH = 7,3) a 25 °C para especificar el "bajo peso molecular". El "bajo peso molecular" del ácido hialurónico acetilado de bajo peso molecular para la presente invención debe ser de 50-200 cm<sup>3</sup>/g en términos de viscosidad límite.

35 [0022] Si la viscosidad límite es inferior a 50 cm<sup>3</sup>/g, puede ser difícil de obtener la sensación emoliente del ácido hialurónico acetilado. Si es superior a 200 cm<sup>3</sup>/g, es posible que no se pueda suprimir suficientemente las propiedades físicas indeseables, como la propiedad de formación de hilos, incluso por acetilación.

[0023] El ácido hialurónico acetilado usado en la presente invención tiene un número de sustitución del grupo acetilo de 2,6 o superior y 3,8 o inferior.

[0024] El ácido hialurónico acetilado, como se muestra en la fórmula estructural (I) mencionada anteriormente, tiene cuatro grupos hidroxilo alcohólicos en una unidad repetitiva, y el número de sustitución del grupo acetilo se define como su número promedio sustituidos por grupos acetilo.

**[0025]** Si el número de sustituciones del grupo acetilo es inferior a 2,6, entonces la hidrofobicidad con que se dota tiende a ser insuficiente. Si es superior a 3,6, puede producirse una reducción de la hidrofiliidad, un empeoramiento de la usabilidad, etc.

5

**[0026]** La patente JP H06-9707 A describe ácido hialurónico muy acetilado; sin embargo, más bien se refiere al ácido hialurónico acetilado de alto peso molecular, que es diferente del ácido hialurónico acetilado de bajo peso molecular usado preferentemente en la presente invención. Para el ácido hialurónico acetilado de bajo peso molecular usado preferentemente en la presente invención, se utiliza el ácido hialurónico acetilado de bajo peso molecular preparado según el procedimiento de preparación descrito en la patente JP H9-71062 A.

10

**[0027]** La relación de mezcla del ingrediente (A), ácido hialurónico acetilado, es del 0,001-0,1 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua. Si la relación de mezcla es inferior al 0,001 % en peso, entonces se reduce la sensación emoliente sostenida, que es un efecto de la presente invención; por otro lado, si la relación de mezcla supera el 0,1 % en peso, entonces puede surgir un problema en términos de absorción en la piel y viscosidad.

15

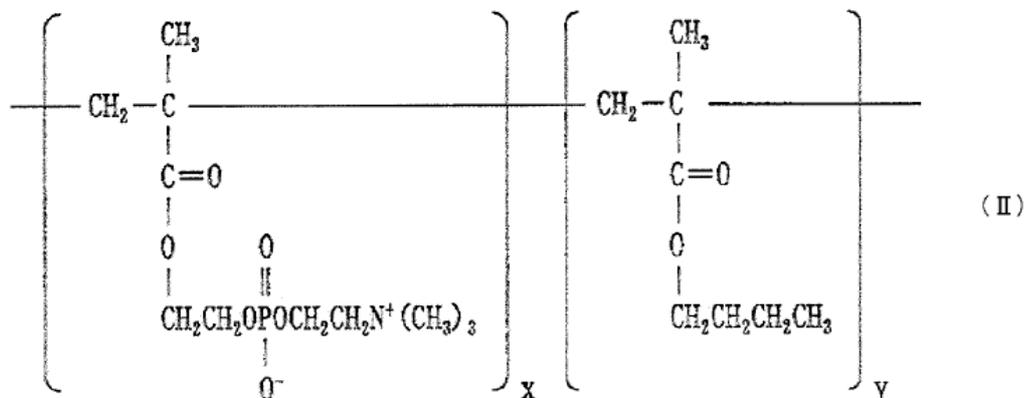
"(B) Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina que tiene la fórmula estructural (II)"

**[0028]** El ingrediente (B) utilizado en la presente invención está representado por la siguiente fórmula estructural (II) y es un derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina de la técnica anterior descrito en la patente JP H7-10892 A. En la presente invención, se puede usar un producto comercial (Lipidure-PMB de NOF corporation).

20

[Fórmula química 5]

25



(x e y son números enteros que representan los grados de polimerización de las unidades estructurales correspondientes:  $x/y = 2/8$  a  $8/2$ ).

30

**[0029]** En la fórmula estructural, x e y representan los grados de polimerización de las unidades estructurales correspondientes;  $x/y$  es de  $2/8$  a  $8/2$ . La razón de esto es la siguiente: si  $x/y$  es inferior a  $2/8$ , entonces se reduce la sensación emoliente sostenida, que es un efecto de la presente invención; por otro lado, si  $x/y$  excede de  $8/2$ , entonces el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención se vuelve viscoso.

35

**[0030]** Además, el peso molecular promedio en peso de dicho ingrediente (B), el derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina, es preferentemente de 100 000-1 000 000, más preferentemente de 600 000-700 000.

**[0031]** En la presente invención, el peso molecular promedio en peso representa el valor equivalente de poliestireno medido con GPC.

40

**[0032]** La relación de mezcla del ingrediente (B), polimetacrililoietil fosforilcolina, es del 0,003-0,3% en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua. La razón de esto es la siguiente: si es inferior a 0,003 % en peso, entonces se reduce la sensación emoliente sostenida, que es un efecto

45

de la presente invención; por otro lado, si supera el 0,3 % en peso, entonces el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención puede volverse viscoso.

"(C) Uno, dos o más tipos de silicona reticulada no emulsionante"

5

**[0033]** La silicona reticulada de tipo no emulsionante usada en la presente invención es una silicona reticulada en la que algunas de las cadenas de silicona están reticuladas, caracterizada por no tener su propia capacidad para emulsionar aceite y agua. Una silicona reticulada se verifica como no emulsionante cuando una composición que tiene agua, aceite y la silicona reticulada se agita a alta velocidad usando un homomezclador y como resultado no se produce emulsificación o se produce una emulsificación pero el tamaño de partícula de las partículas emulsionadas es grande, 50  $\mu\text{m}$  o más, y el estado emulsionado no dura cuando se deja reposar durante un tiempo.

10

**[0034]** El ingrediente (C), silicona reticulada no emulsionante, es preferentemente uno, dos o más seleccionados de un grupo que consiste en polímero reticulado de dimeticona, polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona), polímero reticulado de (dimeticona/fenil vinil dimeticona), polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona), polímero reticulado de (lauril polidimetilsiloxietil dimeticona), polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona, polímero reticulado de cetearil dimeticona y polímero reticulado de (dimeticona/bis-isobutilo PPG-20).

20

**[0035]** El polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona) a veces también se denomina polisilicona-11.

**[0036]**

La relación de mezcla de la silicona reticulada no emulsionante es del 0,1-5,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua. Si la relación de mezcla es inferior al 0,1 % en peso, entonces es difícil obtener el efecto de la presente invención; por otro lado, añadir más del 5,0 % en peso no aumentaría el efecto y podría volverse viscoso.

25

**[0037]** Cuando se prepara el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención, es preferente mezclar la silicona reticulada no emulsionante mencionada anteriormente en forma dilatada (composición de gel), hinchada con un componente de aceite líquido. De esta manera, se puede preparar un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua con un efecto superior en una forma estable.

30

**[0038]** Para el componente de aceite líquido para ello, es preferente un componente de aceite líquido que tenga una baja viscosidad a temperaturas ordinarias, 100 mPa·s o menos, por ejemplo. Un intervalo de viscosidad preferente es de 1-100 mPa·s; se pueden usar ciclometicona, metil trimeticona, etc., por ejemplo.

35

**[0039]** En la silicona reticulada no emulsionante hinchada con el aceite líquido, que es una forma preferente para la mezcla, una relación en masa preferente de la silicona reticulada no emulsionante al aceite líquido es de 5-40 a 95-60. En este intervalo de relación en masa, se obtiene una forma hinchada preferente para mezclar la silicona reticulada no emulsionante en el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención.

40

**[0040]** La forma hinchada mencionada anteriormente de la silicona reticulada no emulsionante está disponible en el mercado y, por lo tanto, se pueden usar dichos productos comerciales, cuyos ejemplos se dan a continuación.

45

(1) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de dimeticona" incluyen DC9040 (una mezcla de polímero reticulado de dimeticona y decametilciclopentasiloxano, aproximadamente el 12 % de la cual está reticulada), DC9041 (una mezcla de polímero reticulado de dimeticona y dimeticona 5 mPa·s, aproximadamente el 16 % de la cual está reticulada), y DC9045 (una mezcla de polímero cruzado de dimeticona y decametilciclopentasiloxano, aproximadamente el 12,5 % de la cual está reticulada), todos ellos que son de Dow Corning Toray.

50

(2) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de (dimeticona/vinildimeticona), o polisilicona-11, incluyen KSG-15 (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona) y ciclopentasiloxano, aproximadamente el 5 % de la cual está reticulada), KSG-16 (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona) y dimeticona 6 mPa·s, aproximadamente el 25 % de la cual está reticulada), KSG-1610 (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/vinildimeticona) y metil trimeticona, aproximadamente el 17,5 % de la cual está reticulada) (estos son de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.), GRANSIL GCM (una mezcla de polisilicona 11 y octametilclotetrasiloxano, aproximadamente el 6 % de la cual está reticulada), GRANSIL GCM-5 (una mezcla de polisilicona-11 y decametilciclopentasiloxano, aproximadamente el 6 %

55

- de la cual está reticulada), GRANSIL IDS (una mezcla de polisilicona-11 e isodecano, aproximadamente el 7 % de la cual está reticulada), GRANSIL DMG-6 (una mezcla de polisilicona-11 y dimeticona 6 mPa-s, aproximadamente el 18 % de la cual está reticulada), GRANSIL DMG-20 (una mezcla de polisilicona-11 y dimeticona 20 mPa-s, aproximadamente el 25 % de la cual está reticulada), GRANSIL DMG-50 (una mezcla de polisilicona-11 y dimeticona 50 mPa-s, aproximadamente el 26 % de la cual está reticulada), y GRANSIL PM (una mezcla de polisilicona-11 y fenil trimeticona, aproximadamente el 20 % de la cual está reticulada), y GRANSIL ININ (una mezcla de polisilicona-11 e isononanoato de isononilo, aproximadamente el 15 % de la cual está reticulada) (estos son de GRANT Inc.).
- (3) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de (dimeticona/fenil vinil dimeticona)" incluyen KSG-18 (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona) y fenil trimeticona, aproximadamente el 15 % de la cual está reticulada) (de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.).
- (4) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona)" incluyen KSG-41 (una mezcla de polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona) y petrolato líquido, aproximadamente el 30 % de la cual está reticulada), KSG-42 (una mezcla de polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona) e isoparafina ligera, aproximadamente el 25 % de la cual está reticulada), KSG-43 (una mezcla de polímero reticulado de (vinil dimeticona/laurildimeticona) y tri-2-etilhexanoato de glicerilo, aproximadamente el 30 % de la cual está reticulada), y KSG-44 (una mezcla de polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona) y escualano, aproximadamente el 5 % de la cual está reticulada), todos ellos que son de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.
- (5) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de (lauril polidimetilsiloxietil dimeticona/bis-vinil dimeticona)" incluyen el KSG-042Z (una mezcla de polímero reticulado de (lauril polidimetilsiloxietil dimeticona/bis-vinil dimeticona) e isododecano, aproximadamente el 20 % de la cual que está reticulada) y KSG-045Z (una mezcla de polímero reticulado de (lauril polidimetilsiloxietil polidimetilsiloxietil dimeticona/bis-vinil dimeticona) y ciclopentasiloxano, aproximadamente el 20 % de la cual está reticulada), todos ellos que son de Shin-Etsu Chemical Co. Ltd.
- (6) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona" incluyen VELVESIL 125 (una mezcla de polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona y ciclopentasiloxano, aproximadamente el 12,5 % de la cual está reticulada) y VELVESIL 034 (una mezcla de polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona y caprilil meticona, aproximadamente el 16 % de la cual está reticulada), que son de Momentive Performance Materials Japan LLC.
- (7) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de cetearil dimeticona" incluyen VELVESIL DM (una mezcla de polímero reticulado de cetearil dimeticona y dimeticona, aproximadamente el 17 % de la cual está reticulada, que es de Momentive Performance Materials Japan LLC).
- (8) Los ejemplos de una forma hinchada que tiene la designación "polímero reticulado de (dimeticona/bis-isobutil PPG-20)" incluyen EL-8050ID Silicone Organic Elastomer Blend (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/isobutilo PPG-20) e isodecano, aproximadamente 15 % de la cual está reticulada) y EL-8050ID Silicone Organic Elastomer Blend (una mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/isobutil PPG-20) y neopentanoato de isodecilo, aproximadamente el 12 % de la cual está reticulada).

**[0041]** En la presente invención, dicha forma hinchada se usa de tal manera que el porcentaje en peso de la silicona reticulada no emulsionante es del 0,5-5,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua. Si es inferior al 0,5 % en peso, entonces no se pueden obtener los efectos de la presente invención. Por otro lado, si la relación de mezcla supera el 5,0 % en peso, entonces aparece la viscosidad.

45 "(D) Glicerina"

**[0042]** Para el ingrediente (D), glicerina, para su uso en la presente invención, se pueden usar aquellos que se usan normalmente para cosméticos para la piel. La relación de mezcla es del 5,0-10,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

50

"(E) Alcohol polivinílico"

**[0043]** Para el ingrediente (E), alcohol polivinílico, para su uso en la presente invención, se pueden usar aquellos normalmente usados para cosméticos para la piel. La relación de mezcla es del 0,1-1,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

55

"(F) Espesante de tipo acrilamida"

**[0044]** El ingrediente (F), espesante de tipo acrilamida, es copolímero de vinilpirrolidona/ácido 2-acrilamida-2-

metilpropano sulfónico y/o copolímero de N,N'-dimetilacrilamida-2-acrilamida-2-metilpropano sulfonato de sodio/N,N'-metilbisacrilamida.

5 **[0045]** Si se utilizan espesantes distintos de los de tipo acrilamida (goma xantana, por ejemplo), los efectos de la presente invención no se manifiestan suficientemente (consulte el Ejemplo 3 y el Ejemplo comparativo 4). También desde este punto de vista, la configuración de la presente solicitud no es una invención que una persona experta en la técnica pueda proponer fácilmente.

10 **[0046]** La relación de mezcla de (F) espesante de tipo acrilamida es del 0,1-1,0 % en peso con respecto al peso total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

**[0047]** Además de los ingredientes esenciales mencionados anteriormente, se añaden los tensioactivos (emulsionantes), los componentes de aceite y el agua necesarios para preparar el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua al cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención.  
15 Los detalles se describen a continuación.

"Tensioactivo (emulsionante)"

20 **[0048]** Dependiendo del producto, se mezcla cualquier tensioactivo.

**[0049]** Los ejemplos incluyen tensioactivos aniónicos que incluyen materiales de jabón, jabones de ácidos grasos tales como laurato de sodio y palmitato de sodio, sulfatos de alquilo superiores tales como lauril sulfato de sodio y lauril sulfato de potasio, alquil éter sulfatos tales como lauril sulfato de POE trietanolamina y lauril sulfato de POE sodio, N-acil sarcosinatos tales como lauroil sarcosinato de sodio, ácidos amida sulfónicos de ácidos grasos superiores tales como N-miristoil-N-metilaurato de sodio y cocoil-metilaurato de sodio, ésteres fosfóricos como estearil éterfosfato de POE, sulfosuccinatos tales como los sulfosuccinatos POE de mono-lauril monoetanolamida de sodio y sulfosuccinatos de lauril polipropilenglicol de sodio, sulfonatos de alquilbenceno tales como sulfonato de dodecibenceno lineal y sulfato de dodecibenceno de trietanolamina lineal de sodio, glutamatos de N-acilo como glutamato de N-estearoilo disódico y glutamato de N-estearoilo monosódico, éster sulfatos de ácidos grasos superiores tales como sulfato de sodio glicerina de ácido alifático de aceite de coco hidrogenado, aceites sulfatados tales como aceite de garanza, ácido alquil éter POE carboxílico, carboxilato de éter alquil alilo de POE, sulfonato de éster de ácido graso superior, sulfato de alcohol secundario, sulfato de amida de alquilol de ácido graso superior, succinato de lauroil monoetanolamida de sodio y caseinato de sodio; tensioactivos catiónicos que incluyen sales de alquil trimetil amonio tales como cloruro de estearil trimetil amonio y cloruro de lauril trimetil amonio, sales de dialquil dimetil amonio tales como cloruro de diestearil dimetil amonio, sales de alquil piridinio tales como cloruro de cetil piridinio, sal de alquil amonio cuaternario, sal de alquil dimetil bencil amonio, sal de alquil isoquinolinio, sal de dialquil morfonio, POE alquil amina, sal de alquil amina, derivados de ácidos grasos de poliamina, derivados de ácidos grasos de alcohol amílico y cloruro de benzalconio; tensioactivos anfólicicos que incluyen tensioactivos anfólicicos de tipo imidazolina tales como sal disódica de hidróxido de 1-carboxietiloxi-2-cocoil-2-imidazolinio, amido betaína y sulfobetaína; tensioactivo lipófilo no iónico que incluye ésteres de ácidos grasos de sorbitán como monooleato de sorbitán, monoisostearato de sorbitán, monolaurato de sorbitán, monopalmitato de sorbitán, y trioleato de sorbitán, ácidos grasos de glicerina o poliglicerina, como ácido graso de aceite de semilla de algodón de mono glicerina, monoestearato de glicerina, sesquioleato de glicerina y monoestearato malato de glicerina, ésteres de ácido graso de propilenglicol como monoestearato de propilenglicol, derivados de aceite de ricino hidrogenado, alquil éter glicerina, copolímero de POE/metilpolisiloxano y tensioactivos hidrófilos no iónicos tales como ésteres de ácido graso de POE sorbitán tales como monooleato de POE sorbitán y monoestearato de POE sorbitán, ésteres grasos de POE sorbitol tales como monolaurato de POE sorbitol, monooleato de POE sorbitol, y monoestearato de POE sorbitol, ésteres de ácidos grasos de POE glicerina tales como monooleato de POE glicerina y diestearato de POE glicerina, ésteres de POE ácidos grasos tales como monooleato de POE, diestearato de POE y dioleato de POE, alquil ésteres de POE tales como POE lauril éter, POE oleil éter y POE colesterol éster, POE alquil fenil ésteres como POE octil fenil éter y POE nonil fenil éter, POE/POP alquil ésteres tales como POE/polioxipropilén (en lo sucesivo POP) monobutil éter, POE/POP cetil éter, POE/POP gliceril éter, derivados de aceite de ricino hidrogenado como aceite de POE ricino, aceite de POE ricino hidrogenado, monoisostearato de aceite de POE ricino y ácido maleico de aceite de POE ricino hidrogenado, derivados de cera de abeja POE/lanolina como POE sorbitol de cera de abejas, 55 alcohol amidas como dietanol amida de ácido graso de aceite de palma como isopropanol amida de ácido graso, éster de ácido graso de POE propilenglicol, amida de POE ácido graso, POE alquilamina, éster de ácido graso de sacarosa y óxido de alquil etoxi dimetilamina.

**[0050]** Los tensioactivos que son particularmente preferentes para la presente invención incluyen

tensioactivos no iónicos tales como éteres alquílicos de POE y ésteres de ácidos grasos de POE.

**[0051]** La relación de mezcla del agente tensioactivo se determina de manera apropiada según el tipo; preferentemente es del 0,5-3,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

"(G) Componente(s) de aceite en una cantidad total del 25 % en peso o más en relación con la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua"

10 **[0052]** Dependiendo del producto, se mezcla cualquier agente tensioactivo. Los ejemplos incluyen grasas y aceites líquidos tales como aceite de aguacate, aceite de tsubaki, ácido graso de tortuga, aceite de macadamia, aceite de maíz, aceite de visón, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de yema de huevo, aceite de sésamo, aceite pérsico, aceite de germen de trigo, aceite de sasanqua, aceite de ricino, aceite de linaza, aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de onagra, aceite de perilla, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de semilla de té, aceite de nuez moscada japonesa, aceite de salvado de arroz, aceite de gimlet chino, aceite de gimlet japonés, 15 aceite de jojoba, aceite de germen y triglicerina, trioctanoato de glicerina y triisopalmitato de glicerina; grasas sólidas y aceites tales como manteca de cacao, aceite de coco, grasa de caballo, aceite de coco hidrogenado, aceite de palma, sebo de vacuno, sebo de cordero, sebo de vacuno hidrogenado, aceite de almendra de palma, manteca de cerdo, aceite de cera de núcleo japonés, aceite hidrogenado, cera de núcleo de Japón y 20 aceite de ricino hidrogenado; ceras tales como cera de abejas, cera de candelilla, cera de algodón, cera de carnauba, lanolina, acetato de lanolina, lanolina líquida, cera de caña de azúcar, éster isopropílico del ácido graso de lanolina, laurato de hexilo, lanolina reducida, cera de jojoba, lanolina dura, éter de polioxietileno (en adelante POE) lanolina de alcohol, acetato de POE lanolina de alcohol, polietilenglicol de ácido graso de lanolina y éter de POE lanolina hidrogenada de alcohol 25 etílico; aceites de hidrocarburos tales como vaselina líquida, ozocerita, escualano, parafina, ceresina, escualano, petrolato y cera microcristalina; y aceites de ésteres tales como miristato de isopropilo, octanoato de cetilo, miristato de octil dodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de miristilo, oleato de decilo, dimetiloctanoato de hexil decilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isoestearato de isocetilo, 12- 30 hidroxiestearato de colesterilo, di(2-etilhexanoato) de etilenglicol, dipentaeritritol éster de ácido graso, monoisoestearato de n-alkilenglicol, dicaprato de neopentilglicol, malato de diisoestearilo, di-2-heptilundecanoato de glicerilo, tri-2-etilhexilato de trimetilolpropano, triisostearato de trimetilolpropano, tetra-2-etilhexilato de pentaeritritol, tri-2-etilhexilato de glicerina, triisoestearato de trimetilolpropano, 2-etilhexanoato de cetilo, palmitato de 2-etilhexilo, trimiristato de glicerina, glicérido del ácido tri-2-heptilundecanoico, éster metílico de ácido graso de 35 aceite de ricino, oleato de oleilo, acetoglicérido, palmitato de 2-heptilundecilo, adipato de diisopropilo, N-lauroil-L-glutamato de 2-octildodecilo, adipato de di-2-heptilundecilo, sebacato de di-2-etilhexilo, miristato de 2-hexildecilo, palmitato de 2-hexildecilo, adipato de 2-hexildecilo, sebacato de diisopropilo y succinato de 2-etilhexilo; ácido láurico, ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico, ácido behénico, ácido oleico, ácido 12-hidroxiesteárico, ácido undecilénico, ácido isosteárico, ácido linólico, ácido linoleico y ácido eicosapentanoico, alcoholes de cadena lineal o 40 ramificada, tales como alcohol laurílico, alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol miristílico, alcohol oleílico, alcohol cetoestearílico, éter de monoestearil glicerina (alcohol batílico), 2-deciltetradecinol, alcohol lanolínico, colesterol, fitoesterol, hexil dodecanol, alcohol isoestearílico y octil dodecanol, aceites de silicona tales como dimetilpolisiloxano y metilfenilpolisiloxano; y perfluoropoliéteres o perfluorocarburos tales como perfluorohexano y tri-perfluoro-n-butilamina.

45 **[0053]** Los ejemplos de componentes de aceite particularmente preferentes para la presente invención incluyen alcoholes superiores, aceites de éster y aceites de silicona.

**[0054]** El tipo y la relación de mezcla del componente de aceite se determinan de manera apropiada en 50 función del tipo de producto, es decir, emulsión, crema, etc.; la relación de mezcla total es del 25,0-40,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

**[0055]** Si la cantidad total del componente de aceite es del 25 % en peso o más, entonces se manifiestan efectos superiores en la mejora de las sensaciones emolientes, sensaciones de tirantez y arrugas/flacidez; si es inferior al 25 % en peso, estos efectos no se manifiestan suficientemente (consulte el Ejemplo 1 en la Tabla 1 y el efecto de menos del 25 % en peso del ingrediente (G) componente de aceite).

"Agua"

**[0056]** Para el agua, se usan preferentemente agua de intercambio iónico y agua purificada. La relación de mezcla se determina de manera apropiada según el tipo de producto; preferentemente es del 40,0-80,0 % en peso con respecto a la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

5 **[0057]** Además de los ingredientes esenciales mencionados anteriormente, pueden combinarse otros ingredientes utilizados normalmente en preparaciones externas como cosméticos y medicamentos según sea necesario en el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención; los ejemplos de dichos ingredientes incluyen polvos, agentes colorantes, alcoholes, agentes quelantes, siliconas, antioxidantes, absorbentes ultravioletas, humectantes, perfumes, diversos ingredientes medicinales, conservantes, agentes  
10 neutralizantes y agentes de ajuste del pH; y el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua se puede preparar con un procedimiento convencional. Los ingredientes opcionales específicos se enumeran a continuación; estos ingredientes se pueden combinar adecuadamente y mezclar según la formulación para una forma de producto deseada.

15 **[0058]** Los ejemplos de los polvos incluyen mica, talco, caolín, sericita, muscovita, flogopita, mica sintética, lepidolita, biotita, mica de óxido de litio, carbonato de calcio, carbonato de magnesio, anhídrido de ácido silícico, silicato de aluminio, silicato de bario, silicato de calcio, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estroncio, óxido de aluminio, sulfato de bario, óxido de hierro rojo, óxido de hierro amarillo, óxido de hierro negro, óxido de cobalto, azul ultramar, azul índigo, óxido de zinc, mica de titanio (mica recubierta de óxido de titanio), argentina,  
20 oxiclورو de bismuto, nitruro de boro, rojo 228, rojo 226, azul 404, polvo de polietileno, polvo de polimetacrilato de metilo, polvo de resina de poliamida (polvo de nailon), polvo de celulosa, elastómero de organopolisiloxano, polvo de aluminio y polvo de cobre.

**[0059]** Los ejemplos de alcoholes incluyen alcoholes inferiores tales como etanol, propanol e isopropanol; y  
25 colesterol, sitosterol y lanosterol.

**[0060]** Los ejemplos de los agentes quelantes incluyen ácido citramálico, ácido agárico, ácido glicérico, ácido shikímico, hinokitiol, ácido gálico, ácido tánico, ácido cafeico, ácido etilendiaminotetraacético, ácido etilenglicol tetraacético, ácido dietilentriaminopentaacético, ácido fítico, ácido polifosfórico y ácido metafosfórico, así como sus  
30 análogos, sales de metales alcalinos, y ésteres carboxílicos de los mismos.

**[0061]** Los ejemplos de absorbentes ultravioleta incluyen absorbentes ultravioleta del tipo de ácido benzoico tales como ácido para-aminobenzoico; absorbentes ultravioleta de tipo antranil ácido tales como antranilato de metilo; absorbentes ultravioletas de tipo ácido salicílico, tales como salicilato de octilo; absorbentes ultravioleta de  
35 tipo ácido cinámico tales como para-metoxicinamato de isopropilo y para-metoxicinamato de octilo; absorbentes ultravioleta de tipo ácido urocánico, tales como ácido urocánico y urocánato de etilo; absorbentes ultravioletas de tipo benzofenona, tales como 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y dihidroxibenzofenona; absorbentes ultravioletas de tipo benzotriazol y ácido 2-fenilbencimidazol-5-sulfónico.

40 **[0062]** Los ejemplos de humectantes incluyen polietilenglicol (en lo sucesivo, PEG), propilenglicol, dipropilenglicol, 1,3-butilenglicol, glicerina, diglicerina, xilitol, maltitol, maltosa, D-manitol, glucosa, fructosa, condroitinsulfato de sodio, hialuronato de sodio, lactato de sodio, glucosamina y ciclodextrina.

**[0063]** Los ejemplos de ingredientes medicinales a mezclar incluyen vitaminas tales como aceite de vitamina  
45 A, retinol, palmitato de retinol, cloruro de piridoxina, nicotinato de bencilo, amida del ácido nicotínico, nicotinato de dl- $\alpha$ -tocoferol, fosfato de ascorbato de magnesio, vitamina D<sub>2</sub>, dl- $\alpha$ -tocoferol, ácido pantoténico y biotina; agentes antiinflamatorios tales como azuleno y glicirricina; agentes blanqueadores, tales como arbutina, ácido 4-metoxialcílico, ácido tranexámico, etil vitamina C y fosfato de ascorbato de magnesio; hormonas tales como estradiol; astringentes como el óxido de zinc y el ácido tánico; tónicos como el L-mentol y el alcanfor; así como  
50 cloruro de lisozima, clorhidrato de piridoxina y azufre. Además, se pueden combinar diversos extractos que manifiestan diversos efectos medicinales. Los ejemplos incluyen extracto de *Houttuynia cordata*, extracto de corteza de *Phellodendri*, extracto de regaliz, extracto de peonía, extracto de corteza de *Moutan*, extracto de esponja vegetal, extracto de saxífraga, extracto de eucalipto, extracto de clavo, extracto de castaño de indias, extracto de flor de maíz, extracto de algas marinas y extracto de tomillo.

55 **[0064]** Los ejemplos de conservantes incluyen ácido benzoico, ácido salicílico, para-hidroxibenzoato (como metilparabeno, etilparabeno y butilparabeno), ácido sórbico, paraclorometacresol, hexaclorofeno, cloruro de benzalconio, cloruro de clorhexidina, triclorocarbanilida, sustancias fotosensibles y fenoxietanol.

**[0065]** Los ejemplos de otros ingredientes opcionales que pueden mezclarse en la preparación de la presente invención incluyen neutralizadores tales como 2-amino-2-metil-1-propanol, 2-amino-2-metil-1,3-propanodiol, hidróxido de potasio, trietanolamina y carboxilato de sodio; agentes de ajuste del pH tales como ácido láctico, ácido cítrico, ácido glicólico, ácido succínico, ácido tartárico, ácido maleico, hidrogenocarbonato de sodio e hidrogenocarbonato de amonio; y antioxidantes como el ácido ascórbico,  $\alpha$ -tocoferol y carotenoide.

## EJEMPLOS

**[0066]** La presente invención se describe en detalle a continuación haciendo referencia a ejemplos específicos. La presente invención no se limita a estos ejemplos. Las relaciones de mezcla en los ejemplos están en % en peso de unidades.

**[0067]** Las formulaciones que se muestran en la Tabla 1 o en la Tabla 2 se usaron para preparar cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua (crema) y la siguiente prueba de evaluación se realizó con un plantel de diez mujeres.

"Efecto de retención de la humedad a largo plazo evaluado por análisis instrumental"

**[0068]** El efecto de retención de la humedad se midió mediante análisis instrumental para las muestras del producto (crema) del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que se muestra en la Tabla 1.

**[0069]** Para la medición del efecto de retención de la humedad, se utilizó un medidor de humedad Corneometer CM825 de Integral Corporation; el antebrazo interior como se muestra en la FIG. 1 se usó como sitio de medición y se aplicaron 9  $\mu$ l en 9  $\text{cm}^2$  por muestra. Se aplicaron un total de seis muestras, es decir, que incluyen un sitio sin aplicación, una del Ejemplo 1 de la presente invención, una con el ingrediente (A) eliminado, una con el ingrediente (B) eliminado, una con el ingrediente (C) eliminado y una con el ingrediente (D) eliminado, en los sitios L1-L3 y R1-R3 en el antebrazo que se muestra en la FIG. 1. El aumento de la retención de la humedad (nivel de humedad) se midió 60 minutos, 120 minutos, 360 minutos y 720 minutos después de la aplicación. La FIG. 2 muestra el aumento de la retención de la humedad de cada muestra.

**[0070]** Los resultados en la FIG. 2 indican que el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención es excelente en términos del efecto de retención de la humedad a largo plazo.

**[0071]** Por lo tanto, los resultados del análisis instrumental también indican que el cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la presente invención manifiesta un efecto superior sobre la conservación de la sensación emoliente en particular.

"Evaluación de la usabilidad".

**[0072]** Además, los cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua (crema) de la Tabla 1 y la Tabla 2 se evaluaron utilizando los siguientes procedimientos de capacidad de extensión sobre la piel, absorción en la piel, ausencia de viscosidad, sensación emoliente justo después de la aplicación, sensación emoliente 12 horas después de la aplicación, sensación de tirantez justo después de la aplicación, sensación de tirantez después de un mes de uso continuo, efecto de mejora en las arrugas/flacidez justo después de la aplicación y efecto de mejora en las arrugas/flacidez después de un mes uso continuo. Los resultados de la evaluación se muestran en las Tablas 1 y 2.

"Capacidad de extensión sobre la piel"

**[0073]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó la capacidad de extensión sobre la piel con pruebas de uso real según los siguientes criterios de evaluación.

(Criterios de evaluación)

**[0074]**

- 55  $\odot$ : Las 10 consideraron que la capacidad de extensión era ligera y suave.
- $\circ$ : 7-9 de ellas consideraron que la capacidad de extensión era ligera y suave.
- $\Delta$ : 3-6 de ellas consideraron que la capacidad de extensión era ligera y suave.
- x: 0-2 de ellas consideraron que la capacidad de extensión era ligera y suave.

"Absorción en la piel"

**[0075]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó la absorción en la piel con pruebas de uso real según los siguientes criterios de evaluación.

(Criterios de evaluación)

**[0076]**

10

- ⊙: Las 10 consideraron que se producía absorción en la piel.
- : 7-9 de ellas consideraron que se producía absorción en la piel.
- △: 3-6 de ellas consideraron que se producía absorción en la piel.
- x: 0-2 de ellas consideraron que se producía absorción en la piel.

15

"Viscosidad"

**[0077]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó la viscosidad con pruebas de uso real según los siguientes criterios de evaluación.

20

(Criterios de evaluación)

**[0078]**

- 25
- ⊙: Las 10 consideraron que no había viscosidad y había una sensación de humedad.
  - : 7-9 de ellas consideraron que no había viscosidad y había una sensación de humedad.
  - △: 3-6 de ellas consideraron que no había viscosidad y había una sensación de humedad.
  - x: 0-2 de ellas consideraron que no había viscosidad y había una sensación de humedad.

30 "Sensación emoliente justo después de la aplicación y 12 horas después de la aplicación"

**[0079]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó la sensación emoliente justo después de la aplicación y 12 horas después de la aplicación con pruebas de uso real, según los siguientes criterios de evaluación.

35 (Criterios de evaluación)

**[0080]**

- 40
- ⊙: Las 10 consideraron que había una sensación emoliente.
  - : 7-9 de ellas consideraron que había una sensación emoliente.
  - △: 3-6 de ellas consideraron que había una sensación emoliente.
  - x: 0-2 de ellas consideraron que había una sensación emoliente.

"Sensación de tirantez justo después de la aplicación y después de un mes de uso continuo"

45

**[0081]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó la sensación de tirantez justo después de la aplicación y un mes después del uso continuo con pruebas de uso real según los siguientes criterios de evaluación.

(Criterios de evaluación)

50

**[0082]**

- ⊙: Las 10 consideraron que había una sensación de tirantez.
- : 7-9 de ellas consideraron que había una sensación de tirantez.
- △: 3-6 de ellas consideraron que había una sensación de tirantez.
- x: 0-2 de ellas consideraron que había una sensación de tirantez.

"Efecto de mejora de las arrugas/flacidez justo después de la aplicación y después de un mes de uso continuo"

**[0083]** Un plantel de diez mujeres especialistas evaluó el efecto de mejora de las arrugas/flacidez justo después de la aplicación y un mes después del uso continuo con pruebas de uso real según los siguientes criterios de evaluación.

5 (Criterios de evaluación)

**[0084]**

⊙: Las 10 consideraron que había un efecto de mejora de las arrugas/flacidez.

10 ○: 7-9 de ellas consideraron que había un efecto de mejora de las arrugas/flacidez.

Δ: 3-6 de ellas consideraron que había un efecto de mejora de las arrugas/flacidez.

x: 0-2 de ellas consideraron que había un efecto de mejora de las arrugas/flacidez.

(Formulaciones de prueba)

15

**[0085]**

[Tabla 1]

Nombre del ingrediente	Muestra de la presente invención Ejemplo 1	Ingrediente (A) eliminado	Ingrediente (B) eliminado	Ingrediente (C) eliminado	Ingrediente (D) eliminado	Ingrediente (E) eliminado	Ingrediente (G) eliminado componente de aceite menos de 25% de peso
(1) Agua de intercambio de iones	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
(2) 1,3 Butilenglicol	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
(3) Fenoxietanol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
(4) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado *1)	0,005	-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
(5) Éter de polioxietileno (20) behenilo	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
(6) Ingrediente (G) componente de aceite: Petrolato	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1
(7) Ingrediente (G) componente de aceite: Aceite de palma hidrogenado	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,75
(8) Ingrediente (G) componente de aceite: Miristato de miristilo	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
(9) Ingrediente (G) componente de aceite: Alcohol behenílico	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3
(10) Ingrediente (G) componente de aceite: Alcohol estearílico	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
(11) Ingrediente (G) componente de aceite: Trioctanoína	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	10,0
(12) Ingrediente (G) componente de aceite: Pivalato de isodecilo	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1
(13) Ingrediente (G) componente de aceite: Dimeticona (6mPa s)	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	1,5
(14) Ingrediente (C) componente de aceite: Mezcla de polímero cruzado de dimeticona/dimeticona *2)	8,0 (1,28 Neto)	8,0 (1,28 Neto)	8,0 (1,28 Neto)	-	8,0 (1,28 Neto)	8,0 (1,28 Neto)	8,0 (1,28 Neto)
(15) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	0,3
(16) Ingrediente (D) Glicerina	7,0	7,0	7,0	7,0	-	7,0	7,0
(17) Dipropilenglicol	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
(18) Ingrediente (F) Copolímero N, N'-dimetilacrilamida-2-acrilamida-2- metilpropano sulfonato de sodio/N,N'- metilbisacrilamida *3)	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
(19) Ingrediente (B) Derivado de polimetacrilolioxietil fosforilcolina *4)	2,0 (0,1 Neto)	2,0 (0,1 Neto)	-	2,0 (0,1 Neto)	2,0 (0,1 Neto)	2,0 (0,1 Neto)	2,0 (0,1 Neto)
Capacidad de extensión sobre la piel	⊙	△	△	○	⊙	⊙	⊙
Absorción en la piel	⊙	○	△	○	○	⊙	○
Ausencia de sensación viscosa	⊙	○	×	×	⊙	⊙	⊙
Sensación de emoliencia justo después de su aplicación	⊙	○	○	○	×	○	△
Sensación de emoliencia 12 horas después de su aplicación	⊙	△	○	△	×	○	△
Sensación de tirantez justo después de su aplicación	⊙	△	△	×	△	×	△
Sensación de tirantez después de un mes de uso continuo	⊙	△	△	○	△	×	△
Mejora de las arrugas/flacidez justo después de su aplicación	⊙	△	△	×	×	×	△
Mejora de las arrugas/flacidez después de un mes de uso continuo	⊙	○	△	○	×	×	△

\* 1: Ácido hialurónico acetilado con una viscosidad límite de 100 cm<sup>3</sup>/g y un número de sustituciones del grupo acetilo de 3,2

\* 2: Nombre del producto: Mezcla de elastómero de silicona 9041 de Dow Corning Toray Company Ltd.

(Forma hinchada que tiene un contenido de silicona reticulada no emulsionante del 16 %, disolvente dimeticona 5 mPa·s)

\* 3: Copolímero de N,N'-dimetilacrilamida-2-acrilamida -2-metilpropano sulfonato de sodio/N,N'-metilenbisacrilamida  
Nombre de producto SU Polymer G1 de T0H0 Chemical Industry

\* 4: Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (peso molecular 600 000, x/y = 8/2) de NOF Corporation, relación de mezcla del ingrediente (B) de la presente invención: 5 % en peso

10

**[0086]** A continuación, se demuestra el efecto de la presente invención haciendo referencia a los ejemplos y ejemplos comparativos.

(Formulaciones de prueba)

15

**[0087]**

{Tabla 2}

Nombre del ingrediente	Ejemplo			Ejemplo comparativo			
	2	3	4	1	2	3	4
(1) Agua de intercambio de iones	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
(2) 1,3-butilenglicol	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
(3) Fenoxietanol	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
(4) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado *5)	0,001	0,05	0,1	0,05	-	0,1	0,05
(5) Control para el ingrediente (A) Ácido hialurónico *6)	-	-	-	-	0,1	-	-
(6) Monoestearato de glicerina autoemulsionante	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
(7) Monoestearato de polietilenglicol (aducto de polioxietileno 40 moles)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
(8) Triestearato de sorbitán	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
(9) Ingrediente (G) componente de aceite Cera microcristalina	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
(10) Ingrediente (G) componente de aceite Cetanol	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
(11) Ingrediente (G) componente de aceite Alcohol behenílico	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
(12) Ingrediente (G) componente de aceite Alcohol estearílico	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
(13) Ingrediente (G) componente de aceite Tricaprilato de glicerilo	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
(14) Ingrediente (G) componente de aceite Isododecano	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
(15) Componente de aceite del ingrediente (G) Dimeticona (2 mPa·s)	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
(16) Mezcla de	2,0 (0,5)	10,0 (2,5)	20,0 (5,0)	-	10,0 (2,5)	-	10,0 (2,5)

ingredientes (C) de polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona)/dimeticona *7)	neto)	neto)	neto)		neto)		neto)
(17) Alcohol polivinílico	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
(18) Control para el ingrediente (C) Copolímero de (acrilato de alquilo/dimeticona) *8)	-	-	-	10,0 (3,0 neto)	-	10,0 (3,0 neto)	-
(19) Ingrediente (D) Glicerina	5,0	7,5	10,0	7,5	7,5	7,5	7,5
(20) Dipropilenglicol	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
(21) Ingrediente (F) Copolímero de sodio/ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
(22) Control para el ingrediente F (espesante) Goma xantana	-	-	-	-	-	-	0,3
(23) Ingrediente (B) Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina *10)	0,06 (0,003 neto)	3,0 (0,15 neto)	6,0 (0,3 neto)	-	-	3,0	3,0 (0,15 neto)
(24) Control para el ingrediente (B) Lecitina hidrogenada *11)	-	-	-	1,0	1,0	-	-
Capacidad de extensión sobre la piel	⊙	⊙	○	Δ	○	Δ	Δ
Absorción en la piel	⊙	⊙	○	×	Δ	○	Δ
Ausencia de la sensación viscosa	⊙	⊙	○	×	Δ	×	Δ
Sensación emoliente justo después de la aplicación	○	⊙	⊙	○	○	○	○
Sensación emoliente justo 12 horas después de la aplicación	○	⊙	⊙	Δ	Δ	×	○
Sensación de tirantez justo después de la aplicación	○	⊙	⊙	Δ	Δ	Δ	Δ
Sensación de tirantez justo después de un mes de uso continuo	○	⊙	⊙	Δ	○	Δ	Δ
Efecto de mejora de las arrugas/flacidez justo después de la aplicación	○	○	⊙	Δ	Δ	×	Δ
Efecto de mejora de las arrugas/flacidez después de un mes de uso continuo	○	⊙	⊙	Δ	○	×	Δ
*5: Ácido hialurónico acetilado que tiene una viscosidad límite de 160 cm <sup>3</sup> /g y un número de sustitución del grupo acetilo 2,8							
*6: Hialuronato de sodio con un peso molecular de 900 000							
*7: Nombre del producto: KF-16 de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. Forma hinchada con un contenido de silicona reticulada no emulsionante del 25 %, disolvente dimeticona 6 mPa·s)							
*8: Nombre del producto: KF-545 de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd. Contenido de polímero: 30 %, disolvente ciclopentasiloxano							
*9: Nombre del producto: Aristoflex AVC de Clariant (Japón) K.K.							
*10: Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (Ph) (peso molecular 600 000, x/y = 8/2) de NOF Corporation, Relación							

de mezcla del ingrediente (B) de la presente invención: 5 %  
 \*11: Nombre del producto: COATSOME NC-21 de NOF Corporation

**[0088]** Los resultados de la Tabla 1 y la Tabla 2 mencionados anteriormente indican que los Ejemplos 1-4 de la invención de la presente solicitud son superiores en términos de capacidad de extensión sobre la piel, ausencia de viscosidad, sensación emoliente justo después de la aplicación, sensación emoliente 12 horas después de la aplicación, y sensación de tirantez.

**[0089]** En contraste, las muestras de la Tabla 1 que tienen uno de los ingredientes (A)-(G) eliminados y los Ejemplos comparativos 1-4 de la Tabla 2 claramente carecen de algunos de los efectos mencionados anteriormente.

10 **[0090]** A continuación se muestran más ejemplos relacionados que pertenecen a la presente invención. Los cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua de los Ejemplos 5-9 son todos cosméticos para la piel emulsionados con aceite en agua que son superiores en términos de los efectos de la presente invención.

{Ejemplo 5} Crema blanqueadora y emoliente (tipo aceite en agua)

15

**[0091]**

Ingredientes	Relación de mezcla (% en peso)
(1) Alcohol estearílico	2,0
(2) Alcohol behenílico	1,0
(3) Poliisobuteno hidratado	6,0
(4) Dimeticona (1,5 mPa·s)	7,0
(5) Escualano	7,0
(6) Dineopentanoato de tripropilenglicol	2,0
(7) 1,3-butilenglicol	5,0
(8) Ingrediente (D) Glicerina	10,0
(9) Dipropilenglicol	3,0
(10) Ingrediente (A)	0,005
Ácido hialurónico acetilado	
Viscosidad límite: 200 cm <sup>3</sup> /g, número de sustitución del grupo acetilo:	2,6
(11) Ingrediente (C)	25,0
Mezcla de polímero cruzado de dimeticona/dimeticona (contenido de silicona reticulada: 3,0 %)	
Nombre del producto: Mezcla de elastómero de silicona 9045 [Contenido de emulsión reticulada de silicona 12 %] de Dow Corning Toray Company Ltd.	
(12) Ingrediente (B)	0,1
Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina [contenido de Ingrediente (B) 0,05 %] Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (BG) [contenido de Ingrediente (B) 5 %] de NOF Corporation	
(13) Polietilenglicol 1500	1,0
(14) Monocoato de polioxietileno (20) sorbitán	3,0
Nombre del producto: NIKKOL TL-10V de Nikko Chemicals Co., Ltd.	
(15) Monoestearato de glicerilo	2,0
(16) Etilparabeno	0,1
(17) Butilparabeno	0,1
(18) Tocoferol	0,1
(19) Glicósido del ácido ascórbico	2,0
(20) Perfume	Cantidad apropiada
(21) Agua de intercambio de iones	Resto
(22) Hidróxido de sodio	Cantidad apropiada
(23) Ingrediente (F)	0,5
Copolímero de vinil pirrolidona/ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico	
Nombre del producto: ARISTFLEX AVS de Clariant (Japón) K.K.	
(24) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,8

<Procedimiento de preparación>

20

**[0092]** (7), (8), (9), (10), (12), (13), (16)-(19), (22), (23) y (24) se añadieron a (21) y la temperatura se elevó a 70 °C para producir la hinchazón. A continuación, se preparó la fase de aceite que consta de (1)-(6), (11), (14), (15) y (20) y la temperatura se ajustó a 70 °C. Esto se añadió a la fase acuosa mencionada anteriormente y las partículas emulsionadas se homogeneizaron con un homomezclador, seguido de desaireación, enfriamiento y filtración para obtener la crema blanqueadora y emoliente objetivo (tipo aceite en agua).

[Ejemplo 6] Emulsión

**[0093]**

10

Ingredientes	Relación de mezcla (% en peso)
(1) Dimeticona (5 mPa·s)	10,0
(2) Ingrediente (C) Mezcla de polisilicona-11/decametilciclopentasiloxano [Contenido del ingrediente (C) 0,6 %] Nombre del producto: GRANSIL GCM-5 [Contenido de silicona reticulada no emulsionante 6 %] de Grant Industries	10,0
(3) Escualano	5,0
(4) Oligómero de olefina	6,0
(5) Isononanoato de isotridecilo	5,0
(6) Estearato de PEG (20) Nombre del producto: EMALLEX 820 de Nihon Emulsion Co., Ltd.	0,3
(7) Sesquiestearato de sorbitán Nombre del producto: NIKKOL SS-15V de Nikko Chemicals	0,1
(8) Monoestearato de glicerilo (autoemulsionante) Nombre del producto: NIKKOL MGS-ASEV de Nikko Chemicals	0,3
(9) Perfume	Cantidad apropiada
(10) Dipropilenglicol	1,0
(11) 1,3-butilenglicol	4,0
(12) Ingrediente (D) glicerina	6,0
(13) Polímero de carboxivinilo	0,1
(14) Polímero de carboxivinilo modificado con alquilo	0,05
(15) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(16) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado Viscosidad límite: 120 cm <sup>3</sup> /g, Número de sustitución del grupo acetilo: 3,0	0,01
(17) Ingrediente (B) Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina [contenido del ingrediente (B) 0,005 %] Nombre del producto: PMB Lipidure (Ph) [Contenido de ingrediente (B) 5 %] de NOF Corporation	0,1
(18) Extracto de cola de caballo	0,1
(19) Extracto de hamamelis	0,1
(20) Etanol	5,0
(21) Fenoxietanol	0,3
(22) Agua de intercambio de iones	Resto
(23) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,6
(24) Ingrediente (F) Copolímero de acriloldimetiltaurato de amonio/vinil pirrolidona	0,5

<Procedimiento de preparación>

**[0094]** Se disolvieron homogéneamente (10)-(24) a 60 °C (fase acuosa). A continuación, (1) y (3)-(9) se disolvieron homogéneamente a 60 °C, que se añadieron a la fase acuosa mencionada anteriormente y se

emulsionaron con un homomezclador a 60 °C. Se añadió (2) a esta emulsión y se dispersó de forma homogénea con un dispersor. Después de la desaireación, el enfriamiento y la filtración, se obtuvo la emulsión objetivo.

{Ejemplo 7} Crema emoliente (tipo aceite en agua)

5

**[0095]**

Ingredientes	Relación de mezcla (% en peso)
(1) Alcohol behenílico	0,1
(2) Alcohol batílico	0,5
(3) Poliisobuteno hidratado	5,0
(4) Parafina líquida	5,0
(5) Etilhexanoato de cetilo	6,0
(6) Decametilciclopentasiloxano	10,0
(7) Ingrediente (C)	15,0
Mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/fenil dimeticona)/difenilsiloxi fenil trimeticona (silicona reticulada no emulsionante 2,25 %)	
Nombre del producto: KSG-18A [Contenido de silicona reticulada no emulsionante 15 %] de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.	
(8) Perfume	Cantidad apropiada
(9) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado	0,1
Viscosidad límite: 90 cm <sup>3</sup> /g, número de sustitución del grupo acetilo: 3,4	
(10) Polietilenglicol 20000	1,0
(11) Etilparabeno	0,1
(12) Butilparabeno	0,1
(13) Tocóferol	0,1
(14) Ingrediente (F)	0,2
(Copolímero de dimetilacrilamida/ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico)	
Nombre del producto: SU-Polymer G-1 de Toho Chemical Industry Co., Ltd.	
(15) Ingrediente (B)	
Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina [Ingrediente (B) contenido 2,0-0,1 %]	
Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (Ph) [contenido del ingrediente (B) 5 %] de NOF Corporation	
(16) Extracto de espino	0,1
(17) Extracto de hoja de manzana rosa	0,1
(18) Extracto de Aloe	0,1
(19) Extracto de Burnet	0,1
(20) Extracto de clavo	0,1
(21) Extracto de Herba	0,1
(22) Extracto de raíz de Althea	0,1
(23) Extracto de raíz de Lithospermum	0,1
(24) 1,3-butilenglicol	3,0
(25) Ingrediente (D) glicerina	6,0
(26) Agua de intercambio de iones	Resto
(27) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(28) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,8

<Procedimiento de preparación>

10

**[0096]** (9)-(24), (26) y (28) se añadieron a (25) y la temperatura se elevó y se ajustó a 70 °C. A continuación, se preparó la fase de aceite que consiste en (1)-(6) y (8) y la temperatura se ajustó a 70 °C. Esto se añadió a la fase acuosa y las partículas emulsionadas se homogeneizaron con un homomezclador. A esto se le añadió (7) y se dispersó homogéneamente con un dispersor. Después de la desaireación, el enfriamiento y la filtración, se obtuvo la crema emoliente objetivo (tipo aceite en agua).

15

{Ejemplo 8} Crema blanqueadora y emoliente (tipo aceite en agua)

**[0097]**

Ingredientes	Relación de mezcla (% en peso)
(1) Ácido palmítico	2,0
(2) Alcohol cetílico	1,5
(3) Petrolato	4,0
(4) Escualano	13,0
(5) Trietilhexanoína	8,0
(6) Oleato de sorbitán	2,0
Nombre del producto: EMALLEX SPO-100 de Nihon Emulsion Co., Ltd.	
(7) Perfume	0,1
(8) Ingrediente (C)	10,0
Mezcla de polímero de reticulado (vinil dimeticona/lauril dimeticona)/isodecano [Contenido del ingrediente (C) 2,5 %]	
Nombre del producto: KSG-42 [contenido de silicona reticulada no emulsionante 25 %] de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.	
(9) Ácido tranexámico	1,0
(10) Ingrediente (F)	0,4
Copolímero de (acriloldimetiltaurato de amonio/vinil pirrolidona)	
(11) Metilparabeno	0,1
(12) Fenoxietanol	0,1
(13) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado	0,08
Viscosidad límite: 110 cm <sup>3</sup> /g, número de sustitución del grupo acetilo: 3,1	
(14) Ingrediente (B)	6,0
Derivado de polimetacrililoietil fosforilcolina [Ingrediente (B) contenido 0,3 %]	
Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (Ph) [contenido del ingrediente (B) 5 %] de NOF Corporation	
(15) Ingrediente (D) glicerina	8,0
(16) Extracto de Hypericum	0,1
(17) Extracto de Meliloto	0,1
(18) Agua de intercambio de iones	Resto
(19) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,4

<Procedimiento de preparación>

- 5 **[0098]** (9)-(17) y (19) se añadieron a (18) y la temperatura se elevó y se ajustó a 70 °C. A continuación, se preparó la fase de aceite que consiste en (1)-(7) y se ajustó la temperatura a 70 °C. Esta fase oleosa se añadió a la fase acuosa preparada previamente, las partículas emulsionadas se homogeneizaron con un homomezclador y se añadió y se dispersó (8) homogéneamente con un dispersor. Después de la desaireación, el enfriamiento y la filtración, se obtuvo la crema blanqueadora y emoliente objetivo (tipo aceite en agua) con efectos antienvjecimiento y blanqueadores.

{Ejemplo 9} Esencia de gel

**[0099]**

Ingredientes	Relación de mezcla (% en peso)
(1) Ingrediente (F)	2,0
Copolímero de poliacrilato de sodio/ácido 2-acrilamida-2-metilpropanosulfónico	
Nombre del producto: SIMULGEL EG de SEPIC	
(2) Ingrediente (C)	3,0
Mezcla de polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona)/dimeticona [Contenido del ingrediente (C) 0,75 %]	
Nombre del producto: KSG-16 [Contenido de silicona reticulada no emulsionante 25 %] de Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.	
(3) Dimeticona 5 mPa·s	20,0
(4) Pivalato de isodecilo	5,0
(5) Éter de polioxietileno (20) behenilo	0,5
Nombre del producto: NIKKOL BB-20 de Nikko Chemicals	
(6) Etanol	5,0
(7) Fenoxietanol	0,1
(8) Perfume	0,1

(9) Agua de intercambio de iones	Resto
(10) Ingrediente (D) glicerina	5,0
(11) 1,3-butilenglicol	3,0
(12) Ingrediente (A) Ácido hialurónico acetilado	0,07
Viscosidad límite: 170 cm <sup>3</sup> /g, número de sustitución del grupo acetilo:	3,0
(13) Extracto de loto blanco	0,1
(14) Extracto de raíz de Angelica	0,1
(15) Extracto de jengibre	0,1
(16) Extracto de peonía	0,1
(17) Ingrediente (B)	5,0
Derivado de polimetacrililoxietil fosforilcolina [Ingrediente (B) contenido 0,25 %]	
Nombre del producto: LIPIDURE-PMB (Ph) [contenido del ingrediente (B) 5 %] de NOF Corporation	
(18) Hidróxido de potasio	Cantidad apropiada
(19) Ingrediente (E) Alcohol polivinílico	0,2

<Procedimiento de preparación>

**[0100]** Se disolvieron homogéneamente (1) y (5)-(19) en la fase acuosa, a la que se le añadió una mezcla de 5 (2)-(5) y se dispersaron homogéneamente con un dispersor. Después de la desaireación, el enfriamiento y la filtración, se obtuvo la esencia del gel objetivo.

#### **APLICABILIDAD INDUSTRIAL**

10 **[0101]** La presente invención puede proporcionar un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que manifiesta efectos superiores en la mejora de la capacidad de extensión sobre la piel, la absorción en la piel, la ausencia de viscosidad, las sensaciones emolientes, las sensaciones de tirantez y las arrugas/flacidez.

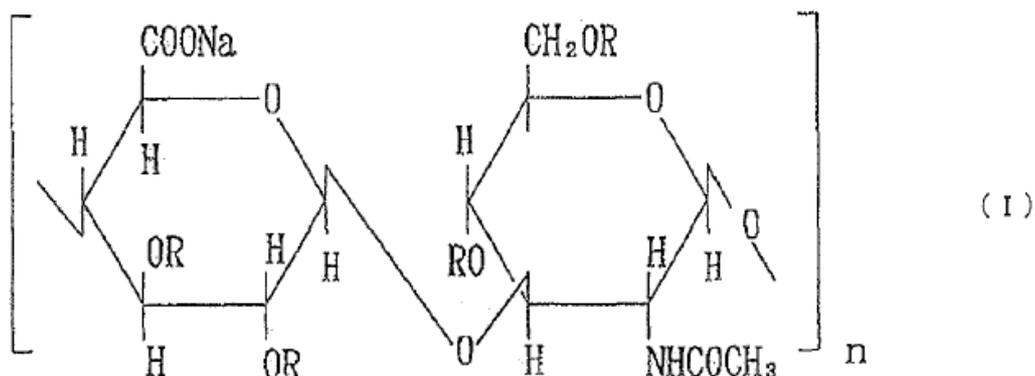
REIVINDICACIONES

1. Un cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua que comprende los siguientes ingredientes (A) a (G):

5

(A) Ácido hialurónico acetilado representado por la siguiente fórmula estructural (I):

[Fórmula química 1]



10

en la que R representa H o COCH<sub>3</sub>, n es un número entero que representa el grado de polimerización, en la que el ácido hialurónico acetilado tiene 2,6-3,8 de los cuatro grupos hidroxilo alcohólicos en la unidad de repetición del ácido hialurónico acetilado representado por la fórmula (I) sustituido por grupos acetilo y la viscosidad límite es de 50-200 cm<sup>3</sup>/g,

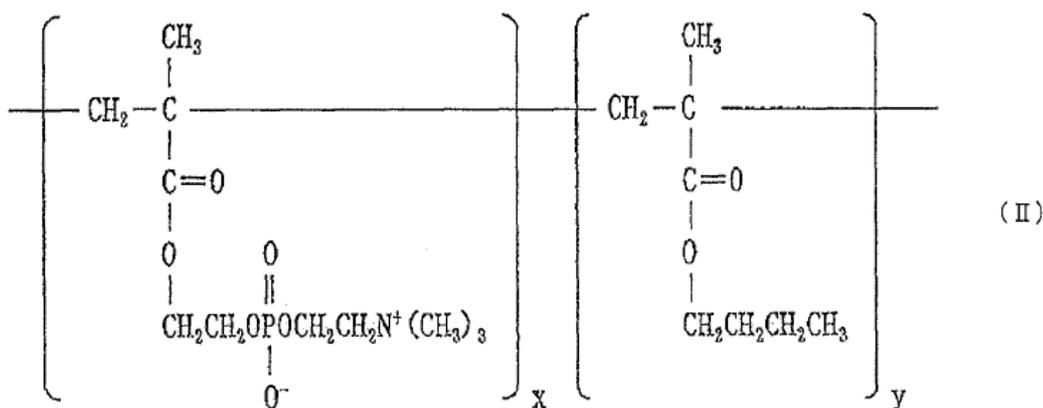
15

en la que la relación de mezcla del ingrediente (A) es del 0,001-0,1 % en peso

(B) Un derivado de polimetacrililoxiethyl fosforilcolina que tiene la siguiente fórmula estructural (II):

[Fórmula química 2]

20



en la que x e y son números enteros que representan los grados de polimerización de las unidades estructurales correspondientes: x/y = 2/8 a 8/2,

25

en la que la relación de mezcla de dicho ingrediente (B) es del 0,003-0,3 % en peso

(C) Uno, dos o más tipos de silicona reticulada no emulsionante, en la que la relación de mezcla del ingrediente (C) es del 0,5-5,0 % en peso,

(D) Glicerina, en la que la relación de mezcla del ingrediente (D) es del 5,0-10,0 % en peso,

30

(E) Alcohol polivinílico, en la que la relación de mezcla del ingrediente (E) es del 0,1-1,0 % en peso,

(F) Espesante de tipo acrilamida, en el que el espesante de tipo acrilamida es copolímero de vinilpirrolidona/ácido 2-acrilamida-2-metilpropano sulfónico y/o copolímero de N,N'-dimetilacrilamida-2-acrilamida-2-metilpropano sulfonato de sodio/N,N'-metilbisacrilamida, en el que la relación de mezcla del ingrediente (F) es del 0,1-1,0 % en peso,

(G) Componente de aceite en una cantidad total del 25-40 % en peso en relación con la cantidad total del cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua.

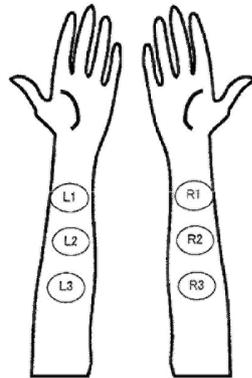
2. El cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la reivindicación 1, en el que el peso molecular promedio en peso de dicho ingrediente (B), derivado de polimetacrililoiloxietil fosforilcolina, es de 100 000 a 1 000 000.

10

3. El cosmético para la piel emulsionado con aceite en agua de la reivindicación 1 o 2, en el que dicho ingrediente (C), la silicona reticulada no emulsionante, es uno, dos o más seleccionados de un grupo que consiste en polímero reticulado de dimeticona, polímero reticulado de (dimeticona/vinil dimeticona), polímero reticulado de (dimeticona/fenil vinil dimeticona), polímero reticulado de (vinil dimeticona/lauril dimeticona), polímero reticulado de (lauril poldimetilsiloxietil dimeticona/bis-vinil dimeticona), polímero reticulado de alquil (C30-45) cetearil dimeticona, polímero reticulado de cetearil dimeticona, y polímero reticulado de (dimeticona/bis-isobutil PPG-20).

15

{ Fig. 1 }



{ Fig. 2 }

