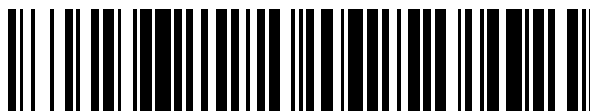


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 752 124**

51 Int. Cl.:

A61K 8/03 (2006.01)
A61K 8/14 (2006.01)
A61K 8/31 (2006.01)
A61K 8/44 (2006.01)
A61K 8/55 (2006.01)
A61K 8/60 (2006.01)
A61K 8/86 (2006.01)
A61K 8/894 (2006.01)
A61Q 19/00 (2006.01)
A61K 8/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.02.2014 PCT/JP2014/052449**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **30.10.2014 WO14174868**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.02.2014 E 14787501 (7)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.10.2019 EP 2990025**

54 Título: **Composición acuosa**

30 Prioridad:

26.04.2013 JP 2013094214

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

03.04.2020

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

YONEZAWA, TETSURO

74 Agente/Representante:

SALVÀ FERRER, Joan

Observaciones:

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

ES 2 752 124 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

Composición acuosa

5 SOLICITUDES RELACIONADAS

[0001] Esta solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud de Patente Japonesa Nº 2013-94214 presentada el 26 de abril de 2013.

10 CAMPO DE LA INVENCIÓN

[0002] La presente invención se refiere a un procedimiento de producción como se define en las reivindicaciones.

15 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

[0003] Algunos de los compuestos anfílicos que tienen tanto hidrofilia como hidrofobicidad forman una estructura esférica de membrana bicapa (fase lamelar) en una fase acuosa. Una esfera tan pequeña que tiene la estructura de membrana bicapa se denomina liposoma o vesícula que puede incorporar de manera estable un componente acuoso dentro de la esfera pequeña y aceite en la membrana esférica.

[0004] Los tensioactivos de silicona (por ejemplo, consulte la Literatura de Patentes 1) y los fosfolípidos (por ejemplo, consulte la Literatura de Patentes 2) se han descrito como compuestos anfílicos que pueden formar tales vesículas.

25

[0005] Sin embargo, una gran cantidad de aceite no se pudo mezclar en la composición acuosa que contiene vesículas. Es decir, incluso cuando se intenta la inclusión de una gran cantidad de aceite en dicho sistema, tiene lugar la emulsión y la formación de vesículas no es factible. Por consiguiente, la mezcla de solamente la cantidad de aceite que puede estar contenida dentro de la membrana de la vesícula se ha investigado hasta ahora para la composición acuosa que contiene vesículas. Por lo tanto, la cantidad de mezcla de aceite era pequeña en la composición acuosa que contenía vesículas, por lo que la provisión de humedad era difícil a pesar de que la sensación de frescor era excelente,

30

[0006] Por otro lado, una composición de emulsión en la que se puede mezclar una cantidad suficiente de aceite no estaba a la altura de la composición acuosa que contiene vesículas en términos de compatibilidad y no adherencia.

35

Documentos de Patentes

40 **[0007]**

Literatura de Patentes 1: Publicación de patente japonesa no examinada No. H07-323222
Literatura de Patentes 2: Publicación de patente japonesa no examinada No. 2007-277192

45 DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

PROBLEMAS QUE HAN DE SER SOLUCIONADOS POR LA INVENCIÓN

[0008] La presente invención se realizó en vista de los problemas de la técnica convencional descritos anteriormente, y un objeto es proporcionar una composición acuosa donde las vesículas y las gotas de aceite sean coexistentes de manera estable.

50

MEDIOS PARA SOLUCIONAR EL PROBLEMA

[0009] El presente inventor y sus asociados han estudiado diligentemente para resolver los problemas descritos anteriormente y, como resultado, descubrieron que mediante el procedimiento de producción de la presente invención se puede obtener una composición acuosa que contiene vesículas y gotas de aceite, que proporciona una excelente compatibilidad con la piel y sensación de humedad, etc. donde se usan un compuesto anfílico (a), un componente acuoso (b) y aceite (c) como se define en las reivindicaciones; y luego completaron la presente invención, en consecuencia.

60

[0010] Es decir, el procedimiento de producción de la presente invención comprende;

- (a) un compuesto anfílico que comprende un compuesto anfílico formador de vesículas,
- (b) un componente acuoso que comprende alcohol y agua, y

65

(c) aceite que comprende aceite que se separa de un compuesto anfífilico formable en vesículas bajo mezcla,

donde dicho compuesto anfífilico formable en vesículas comprende tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12,

- 5 donde dicho aceite que se separa de un compuesto anfífilico formable en vesículas bajo mezcla comprende aceite de hidrocarburo,
donde dicho aceite comprende aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8,

- 10 donde el componente (b) incluye vesículas formadas a partir del componente (a) y gotas de aceite que contienen el componente (c), y donde el procedimiento comprende un paso de mezclar un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 (a), un componente acuoso que comprende alcohol y agua (b), y aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8,
un paso de preparación de una solución acuosa que contiene vesículas que comprende el componente (a) y un paso de mezclar dicha solución acuosa y aceite de hidrocarburo (c).

- 15 **[0011]** Además, el procedimiento de producción de la composición acuosa de la presente invención se caracteriza porque el componente acuoso preferiblemente comprende además un tensioactivo aniónico y/o tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 en el componente (a)

- 20 **[0012]** Además, la composición de doble capa obtenida por el procedimiento de producción de la presente invención se caracteriza porque la composición de doble capa contiene un compuesto anfífilico (a), agua (b) y aceite (c), y que una capa acuosa que comprende vesículas formadas a partir del componente (a) están presentes en el componente (b), y una capa de aceite que contiene el componente (c).

- 25 **[0013]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, el compuesto anfífilico formable en vesículas contenido en el componente (a) es un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12.

- [0014]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, un aceite que se separa, cuando se mezcla con un compuesto anfífilico (a), está contenido como componente (c).

- 30 **[0015]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 está contenido en el componente (a) y el aceite de hidrocarburo está contenido en el componente (c).

- [0016]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, es preferible que un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 esté contenido en el componente (a).

- [0017]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, es preferible que comprenda una capa acuosa, donde están presentes vesículas formadas a partir de un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12, y una capa de aceite que contiene aceite de hidrocarburo, y un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 se adhiere a la superficie de las vesículas.

- [0018]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, un componente (c) contiene un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8.

- 45 **[0019]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, es preferible que comprenda una capa acuosa, donde estén presentes vesículas formadas con un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12, y una capa de aceite que contiene aceite de hidrocarburo, y un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8 está contenido en la membrana bimolecular de las vesículas.

- 50 **[0020]** En la composición de doble capa descrita anteriormente, es preferible que el cloruro de sodio esté contenido en el componente (b).

EFFECTO DE LA INVENCION

- 55 **[0021]** La presente invención proporciona un procedimiento de producción como se define en las reivindicaciones. La composición acuosa obtenida por ese procedimiento de producción de la presente invención tiene buena compatibilidad cuando se aplica sobre la piel.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

- 60 **[0022]**

- La Figura 1 muestra la composición acuosa obtenida con el procedimiento de producción de la presente invención. La Figura 2 muestra la composición de doble capa obtenida con el procedimiento de producción de la presente invención.

65

La Figura 3 muestra (A) una foto cuando la composición acuosa (cosmético de doble capa agitado; Ejemplo de Prueba 4-1) se aplicó sobre la piel y (B) la foto cuando el cosmético de doble capa convencional (Ejemplo de Prueba 4-3) se agitó y se aplicó sobre la piel.

5 MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

[0023] La composición acuosa mencionada anteriormente se caracteriza por contener

- 10 (a) un compuesto anfifílico,
 (b) agua, y
 (c) aceite,

donde las vesículas formadas a partir del componente (a) y las gotas de aceite que contienen el componente (c) están presentes en el componente (b).

15 **[0024]** Es decir, la composición acuosa es una composición que se muestra en la Figura 1. En la composición, las vesículas formadas a partir del

componente (a) y las gotas de aceite que contienen el componente (c) están presentes en el componente (b).

20 ((a) Compuesto anfifílico)

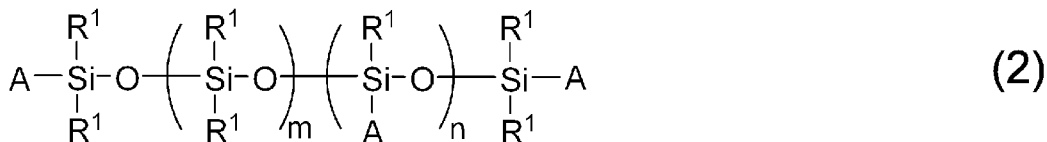
[0025] Los compuestos anfifílicos deben incluir un compuesto anfifílico capaz de formar una vesícula, es decir, un compuesto anfifílico formable por vesículas.

25 **[0026]** Los compuestos anfifílicos formables por vesículas incluyen un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12.

30 **[0027]** El tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 no está limitado en particular e incluye, por ejemplo, siliconas modificadas con polioxilquileno, etc.

[0028] Como compuesto anfifílico formable por vesículas, se usa preferiblemente el tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 que se muestra en la fórmula (2) descrita a continuación.

35 [Compuesto 2]



40 **[0029]** En la fórmula (2) descrita anteriormente, R¹ es un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono. En cuanto a, al menos uno de ellos es un grupo polioxilquileno representado por la fórmula: -(CH₂)_a-(C₂H₄O)_b-(C₃H₆O)_c-R² (en la fórmula, R² es un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, a es un número entero de 1 a 6, b es un número entero de 0 a 50, c es un número entero de 0 a 50 y b + c es al menos 5 o mayor), y otras A son átomo(s) de hidrógeno o grupo(s) alquilo que tienen de 1 a 6 átomos de carbono. El número m es un entero de 1 a 200, y n es un entero de 0 a 50.

45 **[0030]** En la fórmula (2) descrita anteriormente, R¹ es una cadena lateral en la estructura principal de polisiloxano y es un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono. Estos pueden ser idénticos o diferentes entre sí. Por ejemplo, cuando todos los R1 son grupos metilo, la estructura es una estructura de dimetilpolisiloxano, y cuando los R1 son un grupo metilo y un grupo fenilo, la estructura es una estructura de metilfenilpolisiloxano. A es un lugar donde se introduce un grupo polioxilquileno en la estructura principal de la estructura de polisiloxano, y al menos uno de ellos es un grupo polioxilquileno representado por la fórmula: -(CH₂)_a-(C₂H₄O)_b-(C₃H₆O)_c-R² (en la fórmula, R² es un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono, a es un número entero de 1 a 6, b es un número entero de 0 a 50, c es un número entero de 0 a 50 y b + c es al menos 5 o mayor).

55 **[0031]** En la fórmula (2) descrita anteriormente, cuando una porción de A es el grupo polioxilquileno descrito anteriormente, otros A pueden ser un átomo de hidrógeno o un grupo alquilo que tiene de 1 a 6 átomos de carbono. Por ejemplo, cuando dos A terminales son grupos polioxilquileno, es una silicona modificada con polioxilquileno de tipo ABA. Por otro lado, cuando solo los A no terminales son grupos polioxilquileno, es una silicona modificada con polioxilquileno de tipo colgante. El grupo polioxilquileno puede ser cualquiera de los siguientes: grupo polioxi-etileno, grupo polioxi-propileno y grupo polioxi-etileno/polioxi-propileno. El número de moles de la estructura de polisiloxano no

sustituido m es de 1 a 200. El número de moles de la estructura de polisiloxano sustituido con polioxialquileno n es de 0 a 50. Cuando n es 0, es necesario que uno o ambos de los dos A terminales sean grupos polioxialquileno.

5 **[0032]** Como tales, se usan preferiblemente silicona modificada con polioxialquileno, dimetilpolisiloxano modificado con polioxietileno (12 mol) (silicona modificada con polioxialquileno de tipo colgante donde el grupo metilo de cadena lateral de un dimetilpolisiloxano lineal se reemplaza con un grupo polioxietileno (12 mol)), dimetilpolisiloxano modificado con polioxietileno (8 mol) y dimetilpolisiloxano modificado con polioxietileno (20 mol). Otros ejemplos incluyen un copolímero de bloques de polioxietileno-metilsiloxano-polioxietileno de tipo ABA.

10 **[0033]** Cuando se usa silicona modificada con polioxietileno, es preferible que el porcentaje del peso molecular del óxido de etileno en el peso molecular total sea del 20 al 60%.

15 **[0034]** El tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 usado en la presente invención puede producirse mediante un procedimiento conocido públicamente, o pueden usarse productos comerciales. Por ejemplo, los productos comerciales incluyen SH3772M (HLB: 6), SH3773M (HLB: 8) y SH3775M (HLB: 5) (todos son fabricados por Dow Corning Toray Corporation).

20 **[0035]** La cantidad de mezcla del compuesto anfifílico formable por vesículas es preferiblemente del 0,1% en masa o más y más preferiblemente del 0,2% en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla del compuesto anfifílico formable por vesículas es demasiado pequeña, puede que no se obtenga el efecto de formación de vesículas.

25 **[0036]** La cantidad de mezcla del compuesto anfifílico formable por vesículas es preferiblemente 10 % en masa o menos y más preferiblemente 5 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla del compuesto anfifílico formable por vesículas es demasiado grande, la estabilidad de las vesículas puede ser pobre.

30 **[0037]** Al menos parte del compuesto anfifílico formable por vesículas está contenido como vesículas en la composición acuosa.

La formación de vesículas puede llevarse a cabo fácilmente mediante un procedimiento conocido públicamente. Por ejemplo, las vesículas que consisten en el compuesto anfifílico formable por vesículas pueden formarse en agua mezclando el compuesto anfifílico formable por vesículas y agua bajo agitación.

35 **[0038]** Aunque el tamaño de las partículas de vesículas no está limitado en particular, normalmente es de aproximadamente 20 a 500 nm y preferiblemente de 50 a 200 nm.

40 **[0039]** Como compuesto anfifílico (a), un tensioactivo aniónico y/o tensioactivo de silicona que tiene un HLB de más de 12 se mezcla preferiblemente de manera distinta al compuesto anfifílico formable por vesículas. Al mezclar un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12, se puede mejorar la estabilidad de las vesículas, especialmente a una temperatura alta. Además, cuando se proporciona una composición de doble capa, se puede aumentar la velocidad de formación de capa (velocidad de re-separación a dos capas después de ser agitada).

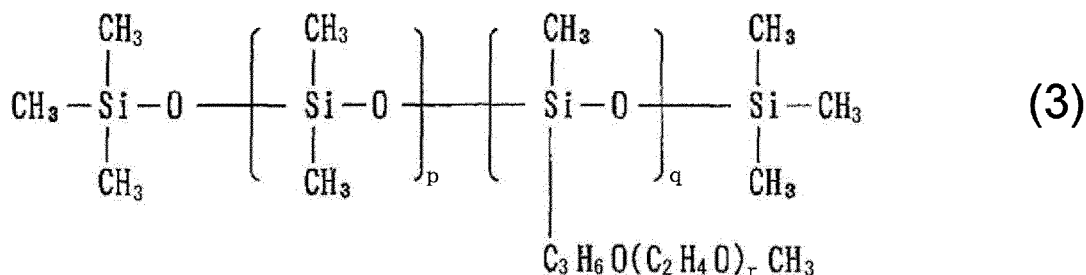
45 **[0040]** Como tensioactivos aniónicos, se usan preferiblemente polioxietileno alquil (12-15) éter fosfato, acil metil taurato, acil glutamato. Entre ellos, se usa más preferiblemente acil metil taurato.

50 **[0041]** Acil metil taurato puede incluir, por ejemplo, ácido graso de aceite de palma metil taurato, ácido graso de aceite de almendra de palma metil taurato, ácido graso de aceite de almendra de palma hidrogenado metil taurato, sebato metil taurato, sebato hidrogenado metil taurato, caproil metil taurato, lauroil metil taurato, miristilo metil taurato, palmitoil metil taurato, estearoil metil taurato, oleoil metil taurato y cocoil metil taurato.

55 **[0042]** Los tensioactivos de silicona que tienen HLB de más de 12 pueden incluir, por ejemplo, dimeticona copoliol que tiene HLB de más de 12.

[0043] Como el dimeticona copoliol que tiene HLB de más de 12, se usa preferiblemente el compuesto que se muestra en la fórmula (3) descrita a continuación.

[Compuesto 3]



5 [0044] En la fórmula anterior (3), p, q, y r, que muestran los grados promedio de polimerización, son p: 5 a 13, q: 4 a 8 y r: 6 a 13.

10 [0045] Cuando se mezcla un tensioactivo aniónico y/o tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12, la cantidad de mezcla es preferiblemente 0,001 % en masa o más y más preferiblemente 0,01 % en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado pequeña, la estabilidad de la vesícula puede ser pobre.

15 [0046] La cantidad de mezcla es preferiblemente 1 % en masa o menos y más preferiblemente 0,1 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado grande, las vesículas pueden solubilizarse.

20 [0047] Además, en la composición acuosa, se pueden mezclar otros compuestos anfílicos además del compuesto anfílico descrito anteriormente dentro del rango en el que el efecto de la presente solicitud de patente no se ve afectado.

25 [0048] Sin embargo, si la cantidad de mezcla de otros compuestos anfílicos es demasiado grande, la estabilidad de las vesículas puede verse afectada. Por lo tanto, la cantidad de mezcla de otros compuestos anfílicos es preferiblemente 0,1 % en masa o menos, con respecto a la cantidad total de la composición, y más preferiblemente 0,01 % en masa o menos, y es especialmente preferible no mezclar.

[0049] La cantidad de mezcla del compuesto anfílico (a) es preferiblemente 0,1 % en masa o más y más preferiblemente 0,2 % en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición.

30 [0050] La cantidad de mezcla es preferiblemente 10 % en masa o menos y más preferiblemente 5 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición.

((b) Agua)

35 [0051] La cantidad de mezcla de agua es preferiblemente 50 % en masa o más y más preferiblemente 70 % en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado pequeña, las vesículas pueden no formarse.

40 [0052] La cantidad de mezcla es preferiblemente 95 % en masa o menos y más preferiblemente 90 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es muy grande, puede no obtenerse el efecto de mezcla de otros componentes.

[0053] Los componentes acuosos se pueden usar en el rango en que la formación y estabilidad de las vesículas no se ven afectadas.

45 [0054] Los componentes acuosos pueden incluir, por ejemplo, alcoholes, cloruro de sodio, polímeros solubles en agua, tamponantes, secuestrantes, estabilizadores, conservantes, absorbentes de UV, antioxidantes y fármacos acuosos.

50 [0055] Además, cuando se considera la formación de vesículas, se mezcla el alcohol.

[0056] El alcohol y similares pueden incluir, por ejemplo, etanol, propileno glicol, dipropileno glicol y 1,3-butileno glicol.

55 [0057] Cuando se mezcla alcohol, la cantidad de mezcla es preferiblemente 1 % en masa o más, con respecto a la cantidad total de la composición, y más preferiblemente 2 % en masa o más. La cantidad de mezcla es preferiblemente 30 % en masa o menos y más preferiblemente 25 % en masa o menos con respecto a la cantidad

total de la composición. Si la cantidad de mezcla de alcohol está fuera del rango descrito anteriormente, es posible que no se formen vesículas estables.

5 **[0058]** Los fármacos acuosos pueden incluir, por ejemplo, vitaminas como inositol, clorhidrato de piridoxina, nicotinato de bencilo, nicotinato de amida, dl-alfa-tocoferol, ascorbato fosfato de magnesio, ascorbato de 2-glucósido, dl-alfa-tocoferol de potasio, fosfato diéster de 2-L-ascorbato, ácido pantoténico y biotina; fármacos antiinflamatorios tales como alantoína y azuleno; agente blanqueador de la piel tal como arbutina, 4-metoxisalicilato o sus sales y ácido tranexámico o derivados de los mismos; astringente tal como ácido tánico; cloruro de lisozima; clorhidrato de piridoxina; y colágeno marino.

10 **[0059]** Estos componentes acuosos se pueden mezclar adecuadamente en agua antes de la formación de vesículas o antes de la adición de aceite después de la preparación de la composición acuosa que contiene vesículas.

15 **[0060]** Además, cuando se mezclan agentes acuosos, es posible que la vesícula se forme a partir de la mezcla de agentes acuosos en agua y luego, al reemplazar la fase externa, también es posible que la composición acuosa contenga la composición de microcápsulas en la que los agentes acuosos están presentes solamente en la fase interna.

((c) Aceite)

20 **[0061]** Como aceite (c), se usa el aceite que se separa, cuando se mezcla con un compuesto anfífilo (a). En la presente invención, si la separación en dos capas tiene lugar, cuando el componente (a) y el componente (c) se mezclan en cantidades iguales y luego se dejan reposar a temperatura ambiente (25°C), se determina que "la separación tuvo lugar".

25 **[0062]** Si el aceite que no se separa cuando se mezcla con un compuesto anfífilo (a) se usa como el aceite (c), puede ser difícil obtener la composición acuosa, que contiene vesículas y gotas de aceite.

30 **[0063]** Como una combinación del componente (a) y el componente (c), se usa un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 como componente (a) y se usa aceite de hidrocarburo como componente (c). En este caso, el aceite de hidrocarburo se agrega después de la preparación de una solución acuosa que contiene vesículas del tensioactivo de silicona.

35 **[0064]** Los aceites de hidrocarburos pueden incluir, por ejemplo, aceites de hidrocarburos volátiles tales como isododecano, isohexano, isooctano, isohexadecano e isoparafina ligera; y aceites de hidrocarburos no volátiles tales como parafina líquida y escualano.

40 **[0065]** Entre ellos, la relación entre la cantidad de mezcla del aceite de hidrocarburo volátil y la cantidad de mezcla del aceite de hidrocarburo no volátil es preferiblemente de 10:4 a 1:0. Si la cantidad de mezcla del aceite de hidrocarburo no volátil es demasiado grande, la separación de la capa acuosa y de la capa de aceite puede ser pobre en la composición de doble capa.

45 **[0066]** Cuando se usa un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 como componente (a), se contiene un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8, como componente (c), además del aceite de hidrocarburo. El valor IOB del aceite polar se puede calcular mediante un procedimiento de cálculo conocido públicamente basado en su estructura.

50 **[0067]** Se toma un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8 en la membrana bimolecular de la vesícula formada a partir del tensioactivo de silicona; así la vesícula se puede estabilizar más.

[0068] El aceite de silicona no está limitado en particular en la medida en que es un componente de aceite que tiene una estructura de polisiloxano.

55 **[0069]** Los aceites de silicona pueden incluir, por ejemplo, metil fenil silicona como difenilsiloxifeniltrimeticona, trimetilpen- tapifeniltrisiloxano, difenil dimeticona, fenil trimeticona, dimetilpolisiloxano, metil hidrógeno polisiloxano, octametil ciclotetrasiloxano y decametilciclopentasiloxano.

60 **[0070]** Los aceites polares que tienen un IOB de 0,05 a 0,8 pueden incluir, por ejemplo, ácido isoesteárico, miristato de isopropilo, octanoato de cetilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, miristato de miristilo, oleato de decilo, hexil decil octanoato de dimetilo, isononano de isononilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isoestearato de isocetilo, etilhexanoato de cetilo, 12-hidroxiestearato de colesterilo, etileno glicol di2-etilhexanoato, éster de ácido graso de dipentaeritrol, monoisoestearato de N-alkilglicol, dicaprato de neopentilglicol, isostearil marato, gliceril di2-heptil undecanoato, trimetiról propano tri2-etilhexanoato, trimetiról propano triisostearato, pentaeritritil tetra2-etilhexanoato, gliceril tri2-etilhexanoato (trietil hexanoína), trimetyról propano triisostearato, cetil isoocetanoato, cetil 2-etilhexanoato, 2-etilhexil

palmitato, alquil (C12-15) benzoato, cetearil isononanoato, gliceril tri (caprilato/caprato), butilenglicol (dicaprilato/caprato), gliceril trimiristato, glicérido tri2-heptilundecanoato, éster metílico de ácido graso de aceite de ricino, oleato de oleilo, alcohol cetosteárico, acetoglicérido, 2-heptilundecilo palmitato, adipato de diisobutilo, N-lauroil-L-glutamilo-2-octil-dodecil éster, di2-heptilundecilo adipato, laurato de etilo, di2-etilhexil sebacato, 2-hexildecil miristato, 2-hexildecil palmitato, 2-hexildecil adipato, diisopropil sebacato, di2-etilhexil succinato, acetato de etilo, acetato de butilo, amil acetato, trietil citrato, 2-etilhexil p-metoxi cinamato, tripropilenglicol dipivalato y 2-etilhexil 2-ciano-3,3-difenil acrilato.

10 **[0071]** Cuando se mezcla aceite de silicona y/o aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8, la cantidad de mezcla es preferiblemente 0,01 % en masa o más y 0,05 % en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es muy pequeña, puede no obtenerse el efecto de mezcla.

15 **[0072]** La cantidad de mezcla es preferiblemente 1 % en masa o menos y más preferiblemente 0,2 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado grande, la estabilidad de la vesícula no puede ser pobre.

[0073] Otros componentes de aceite no están limitados en particular y pueden usarse en el rango en el que la formación y la estabilidad de las vesículas no se ven afectadas.

20 **[0074]** La cantidad de mezcla de aceite es preferiblemente 5 % en masa o más y más preferiblemente 10 % en masa o más con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado pequeña, la sensación de uso, como la humedad, puede ser inferior.

25 **[0075]** La cantidad de mezcla es preferiblemente 50 % en masa o menos y más preferiblemente 25 % en masa o menos con respecto a la cantidad total de la composición. Si la cantidad de mezcla es demasiado grande, la composición puede ser oleosa por sí.

30 **[0076]** El procedimiento de producción de la composición acuosa de la presente invención comprende: un paso de preparación de una solución acuosa que contiene vesículas que comprende el componente (a) mezclando un compuesto anfífilo (a) y agua (b), y un paso de mezclar la solución acuosa y aceite (c).

[0077] Como se describió anteriormente, las vesículas pueden estabilizarse en la composición acuosa mezclando adicionalmente un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12.

35 **[0078]** Cuando se mezcla un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12, es preferible mezclarlo después de la formación de las vesículas. Cuando se agrega un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 antes de la formación de las vesículas, el aceite (c) puede ser emulsionado debido al tensioactivo o puede resultar un efecto negativo en la estabilidad de las vesículas.

40 **[0079]** Cuando se mezcla un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8 en la composición acuosa, es preferible que se agregue y se mezcle en agua antes de la formación de vesículas. En este caso, es preferible que se agregue un aceite de silicona y/o un aceite polar que tenga un IOB de 0,05 a 0,8 después de mezclar con alcohol para que se disuelva fácilmente en agua.

45 **[0080]** De esta manera, un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8 puede ser tomado en vesículas (por ejemplo, formadas a partir de un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12) y puede estar presente en la membrana bimolecular de las vesículas

50 **[0081]** La composición acuosa también se puede proporcionar como una composición de doble capa como se muestra en la Figura 2. Es decir, la composición de doble capa se caracteriza porque la composición de doble capa contiene un compuesto anfífilo (a), agua (b) y aceite (c); y además comprende una capa acuosa que contiene el componente (b) en el que están presentes vesículas formadas a partir del componente (a) y una capa de aceite que contiene el componente (c).

55 **[0082]** Las composiciones de doble capa que tienen la capa superior y/o la capa inferior coloreadas se proporcionan en muchos casos, porque su apariencia es novedosa y popular. Sin embargo, cuando se aplica una composición de doble capa a los cosméticos, no se puede mezclar un compuesto anfífilo de modo que la compatibilidad con la piel sea pobre. Por lo tanto, ha sido difícil aumentar los repetidores para cosméticos de doble capa.

60 **[0083]** Sin embargo, un compuesto anfífilo se mezcla en la composición de doble capa para que la composición pueda tener una buena compatibilidad en la piel.

[0084] Además, la capa acuosa que contiene vesículas del componente (a) formadas a partir del compuesto anfífilo se ve blanquecina y turbia debido a las vesículas, de modo que la apariencia de la composición de doble

capa puede ser característica incluso sin coloración.

[0085] Dicha composición de doble capa se puede obtener al dejar en reposo la composición acuosa durante un largo período de tiempo.

5

[0086] Para aumentar la velocidad de formación de capa de la composición de doble capa, es preferible mezclar un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 en el componente (a). También es preferible mezclar cloruro de sodio en el componente (b). Cuando se mezcla cloruro de sodio, se puede obtener un efecto supresor contra la formación de espuma en la interfaz.

10

[0087] La composición acuosa y la composición de doble capa se usan preferiblemente como preparaciones externas para la piel tales como cosméticos y medicamentos. Cuando se usa como una preparación externa para la piel, los componentes que normalmente se usan para la preparación externa de la piel se pueden mezclar dentro del rango de la cantidad de mezcla en la que la formación y la estabilidad de las vesículas no se ven afectadas.

15

[0088] Cuando se usa como cosméticos, los tipos de cosméticos no están limitados en particular, y es posible una amplia aplicación. Los cosméticos pueden incluir, por ejemplo, suero, loción, loción lechosa (emulsión), protector solar, base, loción para las mejillas, loción líquida para el cabello, loción corporal, etc.

20 EJEMPLOS

[0089] La presente invención se describirá adicionalmente en los siguientes ejemplos. Sin embargo, la invención no está limitada a estos ejemplos. A menos que se especifique lo contrario, la cantidad de mezcla de cada componente se expresará en % en masa.

25

[0090] Antes de ilustrar los ejemplos, se explicarán los procedimientos para las pruebas de evaluación utilizadas en la presente invención.

Evaluación (1): Compatibilidad

30

[0091] Diez panelistas expertos aplicaron una muestra en la cara y se evaluó la sensación de uso en la aplicación.

A*: 9 panelistas o más respondieron que la compatibilidad era buena.

35

A: 7 panelistas o más y menos de 9 panelistas respondieron que la compatibilidad era buena.

B: 5 panelistas o más y menos de 7 panelistas respondieron que la compatibilidad era buena.

C: Menos de 5 panelistas respondieron que la compatibilidad era buena.

Evaluación (2): Húmedo

40

[0092] Diez panelistas expertos aplicaron una muestra en la cara y se evaluó la sensación de uso inmediatamente después de la aplicación.

A*: 9 panelistas o más respondieron que la piel estaba húmeda.

45

A: 7 panelistas o más y menos de 9 panelistas respondieron que la piel estaba húmeda.

B: 5 panelistas o más y menos de 7 panelistas respondieron que la piel estaba húmeda.

C: Menos de 5 panelistas respondieron que la piel estaba húmeda.

Evaluación (3): No adherencia

50

[0093] Diez panelistas expertos aplicaron una muestra en la cara y se evaluó la sensación de uso inmediatamente después de la aplicación.

A*: 9 panelistas o más respondieron que la piel no estaba pegajosa.

55

A: 7 panelistas o más y menos de 9 panelistas respondieron que la piel no estaba pegajosa.

B: 5 panelistas o más y menos de 7 panelistas respondieron que la piel no estaba pegajosa.

C: Menos de 5 panelistas respondieron que la piel no estaba pegajosa.

Evaluación (4): No oleosidad

60

[0094] Diez panelistas expertos aplicaron una muestra en la cara y se evaluó la sensación de uso inmediatamente después de la aplicación.

A*: 9 panelistas o más respondieron que la piel no estaba oleosa.

65

A: 7 panelistas o más y menos de 9 panelistas respondieron que la piel no estaba oleosa.

B: 5 panelistas o más y menos de 7 panelistas respondieron que la piel no estaba oleosa.
 C: Menos de 5 panelistas respondieron que la piel no estaba oleosa.

Evaluación (5): Apariencia

5

[0095] La apariencia a temperatura normal (25°C) se observó después de 24 horas desde la producción de la muestra. Cuando la apariencia era translúcida, se determinó como "vesículas", y cuando la apariencia era turbia, se determinó como "emulsión".

10 Evaluación (6): Estabilidad de las vesículas

[0096] Al principio, se midió el valor (valor inicial) L de la solución acuosa que contiene vesículas (solo la capa acuosa). Después de un lapso de 4 semanas, el valor L se midió nuevamente. La estabilidad de las vesículas se evaluó mediante el cambio del valor L.

15

A*: El cambio desde el valor inicial estuvo dentro de ± 5 .
 A: El cambio desde el valor inicial estuvo dentro de ± 10 .
 B: El cambio desde el valor inicial estuvo dentro de ± 15 .
 C: El cambio desde el valor inicial excedió a ± 15 .

20

Evaluación (7): Propiedad de separación

[0097] Se midió el tiempo necesario para la separación después de la preparación de la muestra.

25 (Criterios de evaluación)

[0098]

30

A*: Estuvo dentro de las 8 horas.

A: Estuvo dentro de las 16 horas.

B: Estuvo dentro de las 24 horas.

35

C: Fue de más de 24 horas.

[0099] Al principio, el presente inventor y sus asociados prepararon una muestra de composición que contiene vesículas de silicona, que era bien conocida en el pasado (Ejemplo de Prueba 1-1). Al variar los tipos de aceite y la cantidad de mezcla en esta muestra, las composiciones con las composiciones de mezcla que se muestran en la Tabla 1 a continuación se produjeron mediante el procedimiento de producción A descrito a continuación. Luego, cada muestra se evaluó mediante los procedimientos de evaluación descritos anteriormente para los ítems de evaluación (1) a (5). El resultado se muestra en la Tabla 1.

40

(Procedimiento de producción A)

45

[0100] Un compuesto anfífilo, agua y componentes acuosos fueron agitados, y luego se añadió aceite y se agitó.

[Tabla 1]

Ejemplo de ensayo	1-1	1-2	1-3
POE(12) dimetil polisiloxano (*1)	0,5	0,5	0,5
Agua con iones intercambiados	equilibrio	equilibrio	equilibrio
Etanol	2,5	2,5	2,5
Metilfenilsiloxano (*2)	0,1	14	-
Isododecano	-	-	14
Estado de mezcla (*3)	disolución	disolución	separación
Evaluación (1): Compatibilidad	A*	A	A*
Evaluación (2): Húmedo	B	A*	A*

(continuación)

Evaluación (3): No adherencia	A*	B	A*
Evaluación (4): No oleosidad	A*	B	A*
Evaluación (5): Apariencia	Vesículas (Valor de L: 93)	Emulsión	Vesículas + aceite (2 fases)
(*1): SH3773M (fabricado por Dow Corning Toray Corporation (HLB=8)) (*2): KF-56 (fabricado por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) (*3): El estado a temperatura ambiente (25°C) cuando el compuesto anfílico (POE (12) dimetilpolisiloxano) y el aceite (metilfenilsiloxano o isododecano) se mezclaron en una proporción de 1:1.			

5 **[0101]** De acuerdo con el Ejemplo de Prueba 1-2, cuando se aumenta la cantidad de aceite mezclado en la composición convencional que contiene vesículas de silicona, se descubrió que se producía una emulsión porque resulta difícil que el compuesto anfílico sea tomado en las vesículas de silicona.

10 **[0102]** Además, según el Ejemplo de Prueba 1-3, se encontró que se obtenía una composición estable si se usa isododecano que es un aceite que se separa del compuesto anfílico formable por vesículas a pesar de mezclar una gran cantidad de aceite.

15 **[0103]** Como resultado de estas investigaciones, se encontró que en la composición acuosa que contiene vesículas que contiene un compuesto anfílico (a) y agua (b), el aceite que se separa del compuesto anfílico formable por vesículas (a) se usa preferiblemente como un aceite (c). Si se incluye dicho aceite (c), las gotas de aceite pueden estar contenidas de manera estable en la composición que contiene vesículas.

20 **[0104]** Por ejemplo, la combinación del componente (a) y el componente (c) descritos anteriormente incluye una combinación de un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 como componente (a) y un aceite de hidrocarburo como componente (c).

25 **[0105]** Dicha composición acuosa que contiene gotas de aceite y vesículas obtenidas por el procedimiento de producción de la presente invención, que es diferente de la composición convencional que contiene vesículas en la que no se puede mezclar una gran cantidad de aceite, se puede mezclar con una gran cantidad de aceite de manera que la sensación de humedad cuando se aplica sobre la piel es excelente. Además, la compatibilidad de la piel también es excelente porque las vesículas están contenidas.

30 **[0106]** Después de un largo período de tiempo, incluso si la composición se separa en dos capas, incluida la capa acuosa (que contiene vesículas) y la capa de aceite, se ha aclarado que una composición acuosa que contiene vesículas y gotas de aceite podría obtenerse fácilmente agitándola.

35 **[0107]** Posteriormente, el presente inventor y sus asociados produjeron composiciones acuosas con las composiciones de mezcla mostradas en la Tabla 2 a continuación, donde el componente (a) y/o el componente (b) se añadieron a la composición acuosa (Ejemplo de Prueba 1-3), mediante el procedimiento de producción A descrito anteriormente. Luego, cada muestra se evaluó mediante los procedimientos de evaluación descritos anteriormente para los ítems de evaluación (6) y (7). El resultado se muestra en la Tabla 2.

[Tabla 2]

Ejemplo de ensayo		1-3	2-1	2-2	2-3	2-4
a)	POE(12) dimetil polisiloxano (*1)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dimeticona copoliol (*4)	-	-	0,05	0,05	0,05
b)	Agua con iones intercambiados	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio
	Etanol	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Cloruro sódico	-	1	-	1	1
	Dipropileno glicol	-	-	-	-	6
c)	Isododecano	14	14	14	14	14

(continuación)

Evaluación (6): Estabilidad de las vesículas	B	B	A*	A*	A*
Evaluación (7): Propiedad de separación	B	A*	A	A*	A*
4: Silwet 10-E (fabricado por Dow Corning Toray Corporation (HLB=sobre 14))					

[0108] De acuerdo con la Tabla 2, se encontró que la composición acuosa se separaba en dos capas al reposar. Por lo tanto, la composición puede proporcionarse como una composición de doble capa.

5

[0109] También se encontró en la Tabla 2 que cuando se produce una composición de doble capa, es preferible mezclar dimeticona copoliol y/o cloruro de sodio. Además, la muestra, en la que se mezcla dimeticona copoliol que es un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12, también era excelente en estabilidad de las vesículas.

10 **[0110]** También se encontró en el Ejemplo de Prueba 2-4 que se podía obtener una composición de doble capa excelente en la sensación de uso incluso cuando se reemplaza el agua con un humectante (dipropileno glicol).

[0111] A continuación, el presente inventor y sus asociados investigaron los tipos de componente (b) y componente (c) y sus cantidades de mezcla en la composición acuosa (composición de doble capa). El presente inventor y sus asociados prepararon composiciones acuosas (Ejemplos de Prueba 3-1 a 3-4) de composiciones de mezcla que se muestran en la Tabla 3 a continuación mediante el procedimiento de producción B que se describe a continuación que es un procedimiento de producción conocido públicamente de composiciones que contienen vesículas. Luego, cada muestra se evaluó mediante los procedimientos de evaluación descritos anteriormente para los ítems de evaluación (2), (6) y (7). El resultado se muestra en la Tabla 3.

15

20 (Procedimiento de producción B)

[0112] Se preparó una composición que contiene vesículas mezclando bajo agitación, componente (a), componente (b) y aceite de silicona (metilfenilpolisiloxano). El aceite mezclado distinto del aceite de silicona se añadió a la composición que contiene vesículas y se mezcló.

25

[Tabla 3]

Ejemplo de ensayo		2-4	3-1	3-2	3-3	3-4
a)	POE(12) dimetil polisiloxano (*1)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dimeticona copoliol (*4)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
b)	Agua con iones intercambiados	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio
	Etanol	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Cloruro sódico	1	1	1	1	1
	Dipropileno glicol	6	6	6	6	6
	Glicerina	-	-	14	14	14
c)	Isododecano	14	14	10	10	0
	Isoparafina sintética	-	-	4	0	0
	Parafina líquida	-	-	0	4	14
	Metilfenilsiloxano (*2)	-	0,1	0,1	0,1	0,1
Evaluación (2): Húmedo		A*	A*	A*	A*	A*
Evaluación (6): Estabilidad de las vesículas		A*	A*	A*	A*	A*
Evaluación (7): Propiedad de separación		A*	A*	A*	A	B

[0113] Ejemplo de Prueba 3-1 en el que se mezcló una pequeña cantidad de metilfenilpolisiloxano ya que el aceite tenía mejor humedad y estabilidad de las vesículas que el Ejemplo de Prueba 2-4.

5 **[0114]** Además, incluso cuando parte del isododecano se reemplaza por isoparafina sintética o parafina líquida, que es el aceite que se separa del compuesto anfílico formable en vesículas (POE (12) dimetilpolisiloxano), una composición de doble capa excelente en la sensación de uso fue encontrado para ser obtenido (Ejemplos de Prueba 3-2 y 3-3).

10 **[0115]** Sin embargo, como se muestra en el Ejemplo de Prueba 3-4, si la cantidad de mezcla de parafina líquida aumenta, la separación entre la capa acuosa y la capa de aceite se vuelve pobre.

[0116] Como resultado de estas investigaciones, en la composición acuosa que contiene un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 como componente (a) y aceite de hidrocarburo como componente (c), la relación entre la cantidad de mezcla de aceite de hidrocarburo volátil representada por isododecano y la cantidad de mezcla de aceite de hidrocarburo no volátil representado por parafina líquida es preferiblemente de 10:4 a 1:0.

[0117] A continuación, el presente inventor y sus asociados prepararon composiciones acuosas de composiciones de mezcla que se muestran en la Tabla 4 a continuación mediante el procedimiento de producción B descrito anteriormente o el procedimiento de producción C o D descrito a continuación. Luego, cada muestra se evaluó mediante los procedimientos de evaluación descritos anteriormente para los ítems de evaluación (1) a (5). El resultado se muestra en la Tabla 4.

[0118] Además, la muestra del Ejemplo de Prueba 4-1 (composición acuosa) y la muestra del Ejemplo de Prueba 4-3 (cosmético convencional de doble capa) se agitaron suficientemente, se aplicaron a los brazos izquierdo y derecho de un sujeto, y se tomaron las fotos se muestran en las Figuras 3(A) y 3(B), respectivamente.

(Procedimiento de producción C)

30 **[0119]** El componente (a), el componente (b) y metilfenilpolisiloxano se agitaron y se mezclaron para preparar una composición que contiene vesículas. A la composición, se añadió isododecano y se mezcló. Luego, la agitación se realizó con un homomezclador hasta que se volvió homogénea.

(Procedimiento de producción D)

35

[0120] Se añadió isododecano después de agitar los componentes (b) y la mezcla fue agitada.

[Tabla 4]

Ejemplo de ensayo		4-1	4-2	4-3
a)	POE(12) dimetil polisiloxano (*1)	0,5	0,5	-
	Dimeticona copoliol (*4)	0,05	0,05	-
b)	Agua con iones intercambiados	equilibrio	equilibrio	equilibrio
	Cloruro sódico	1	1	1
	Dipropileno glicol	6	6	6
	Glicerina	14	14	14
	1,3-Butileno glicol	0,9	0,9	0,9
	Etanol	2,6	2,6	2,6
	Goma de xantano	0,04	0,04	0,04
	Fenoxietanol	0,5	0,5	0,5
	Citrato sódico	0,07	0,07	0,07
	Ácido cítrico	0,02	0,02	0,02
	Solución de acetato de etilendiaminotetra disódico	cantidad apropiada	cantidad apropiada	cantidad apropiada
c)	Isododecano	14	14	14

(continuación)

	Metilfenilsiloxano (*2)	0,09	0,09	-
Procedimiento de producción		B	C	D
Evaluación (1): Compatibilidad		A*	A	B
Evaluación (2): Húmedo		A*	A*	B
Evaluación (3): No adherencia		A*	B	A
Evaluación (4): No oleosidad		A*	B	A
Evaluación (5): Apariencia		Vesículas + Gotas de aceite	Emulsión	2 fases (Fase agua + fase aceite)

[0121] De acuerdo con la Tabla 4, si la producción no se realizó por el procedimiento para obtener una composición que contiene vesículas, se generó una emulsión (Ejemplo de Prueba 4-2) a pesar de las mismas 5 composiciones, y no se encontró que tuvo lugar separación en dos capas.

[0122] Cuando un compuesto anfifílico (a) no se mezcló, se pudo obtener fácilmente una composición de doble capa (Ejemplo de Prueba 4-3).

10 **[0123]** De acuerdo con la Figura 3 (B), sin embargo, la compatibilidad de la piel fue pobre en el Ejemplo de Prueba 4-3. Por otro lado, como se muestra en la Figura 3(A), se encontró que la composición acuosa (Ejemplo de Prueba 4-1) era buena en compatibilidad con la piel.

[0124] De acuerdo con la Tabla 4, se descubrió que la composición acuosa era excelente en la sensación de 15 uso en comparación con la emulsión convencional y la composición de doble capa.

[0125] A continuación, el presente inventor y sus asociados investigaron la cantidad de mezcla de aceite. El presente inventor y sus asociados prepararon composiciones de mezclas que se muestran en la Tabla 5 a continuación, donde las cantidades de mezcla de aceites se cambiaron, mediante el procedimiento de 20 producción B descrito anteriormente. Luego, cada muestra se evaluó mediante los procedimientos de evaluación descritos anteriormente para los ítems de evaluación (1) a (4). El resultado se muestra en la Tabla 5.

[Tabla 5]

Ejemplo de ensayo		5-1	5-2	5-3	5-4	5-5	5-6
a)	POE(12) dimetil polisiloxano (*1)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Dimeticona copoliol (*4)	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
b)	Agua con iones intercambiados	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio	equilibrio
	Etanol	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
	Cloruro sódico	1	1	1	1	1	1
	Dipropileno glicol	6	6	6	6	6	6
	Glicerina	14	14	14	14	14	14
c)	Isododecano	0,04	0,4	2	4	8	22
	Isoparafina sintética	0,05	0,5	2,5	5	10	27
	Parafina líquida	0,01	0,1	0,5	1	2	3
	Metilfenilsiloxano (*2)	0,001	0,01	0,05	0,1	0,2	0,5
Evaluación (1): Compatibilidad		A*	A*	A*	A*	A*	A*
Evaluación (2): Húmedo		B	B	A	A*	A*	A*
Evaluación (3): No adherencia		A*	A*	A*	A*	A	B

(continuación)

Evaluación (4): No oleosidad	A*	A*	A*	A*	A*	B
------------------------------	----	----	----	----	----	---

[0126] Según la Tabla 5, cuando la cantidad de mezcla de aceite (c) en la composición acuosa es demasiado pequeña, era difícil sentir la humedad. Cuando la cantidad de mezcla de aceite (c) en la composición acuosa es demasiado grande, la oleosidad se sintió fácilmente.

[0127] Por consiguiente, en la composición acuosa, la cantidad de mezcla de aceite (c) es preferiblemente del 5 al 50 % en masa.

10 **[0128]** A continuación, se enumerarán ejemplos de formulación de la composición acuosa y de la composición de doble capa.

Ejemplo de Formulación 1: Suero/Suero de doble capa

(si se agita en uso, se convierte en suero. Un suero de doble capa se obtiene en 8 horas después de agitar).

POE (12) dimetilpolisiloxano	0,6
Dimeticona copoliol	0,04
Agua	equilibrio
Glicerina	14
Etanol	2,5
Dipropileno glicol	6
1,3-Butileno glicol	1
Cloruro sódico	0,8
Fenoxietanol	0,5
Citrato sódico	0,07
Ácido cítrico	0,02
Pirosulfato de sodio	0,01
Edetato disódico dihidrato	0,01
Isoparafina sintética	7
Isododecano	6
Parafina líquida	1
Metil fenil polisiloxano	0,08
Perfume	cantidad apropiada

15

Ejemplo de Formulación 2: Suero/Suero de doble capa

Agua	equilibrio
Etanol	8,0
Glicerina	0,8
PEG/PPG-17/4 dimetiléter	4,0
Agua	equilibrio
PEG-10 aceite de ricino hidrogenado	2,0
Fenoxietanol	0,4
Edetato disódico dihidrato	0,04
Xilitol	2,5
Goma de xantano	0,12
Decametiltetrasiloxano	20,0

20 DESCRIPCIÓN DE LAS REFERENCIAS

[0129]

1: (a) Un compuesto anfífilico

2: (b) Agua
3: (c) Aceite

REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento de producción de una composición acuosa que comprende:
- 5 (a) un compuesto anfifílico que comprende un compuesto anfifílico formable por vesículas,
(b) un componente acuoso que comprende alcohol y agua, y
(c) aceite que comprende aceite que se separa de un compuesto anfifílico formable en vesículas bajo mezcla,
- 10 donde dicho compuesto anfifílico formable por vesículas comprende un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12,
donde dicho aceite que se separa de un compuesto anfifílico formable por vesícula bajo mezcla comprende aceite de hidrocarburo,
donde dicho aceite comprende aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8,
donde el componente (b) incluye vesículas formadas a partir del componente (a) y gotas de aceite que contienen el
- 15 componente (c), y
donde el procedimiento comprende
un paso de mezclar un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12 (a), un componente acuoso que comprende alcohol y agua (b), y un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8,
un paso de preparación de una solución acuosa solución que contiene vesículas que comprende el componente (a) y
- 20 un paso de mezclar dicha solución acuosa y aceite de hidrocarburo (c).
2. El procedimiento de producción de una composición acuosa de la reivindicación 1, dicha composición acuosa además comprende un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 en el
- 25 componente (a).
3. El procedimiento de producción de una composición acuosa de la reivindicación 2, dicha composición acuosa además comprende:
- 30 vesículas formadas a partir de un tensioactivo de silicona que tiene HLB de 4 a 12, y
gotas de aceite que contienen aceite de hidrocarburo en el componente (b),
donde un tensioactivo aniónico y/o un tensioactivo de silicona que tiene HLB de más de 12 se adhieren a la superficie de dichas vesículas.
4. El procedimiento de producción de una composición acuosa de la reivindicación 1 a 3, dicha
- 35 composición acuosa además comprende:
un aceite de silicona y/o un aceite polar que tiene un IOB de 0,05 a 0,8 en una membrana bimolecular de dichas vesículas.
5. El procedimiento de producción de una composición acuosa de una cualquiera de las Reivindicaciones
- 40 1 a 4, donde dicho alcohol se selecciona del grupo que consiste en etanol, propileno glicol, dipropileno glicol y 1,3-butileno glicol.

FIG.1

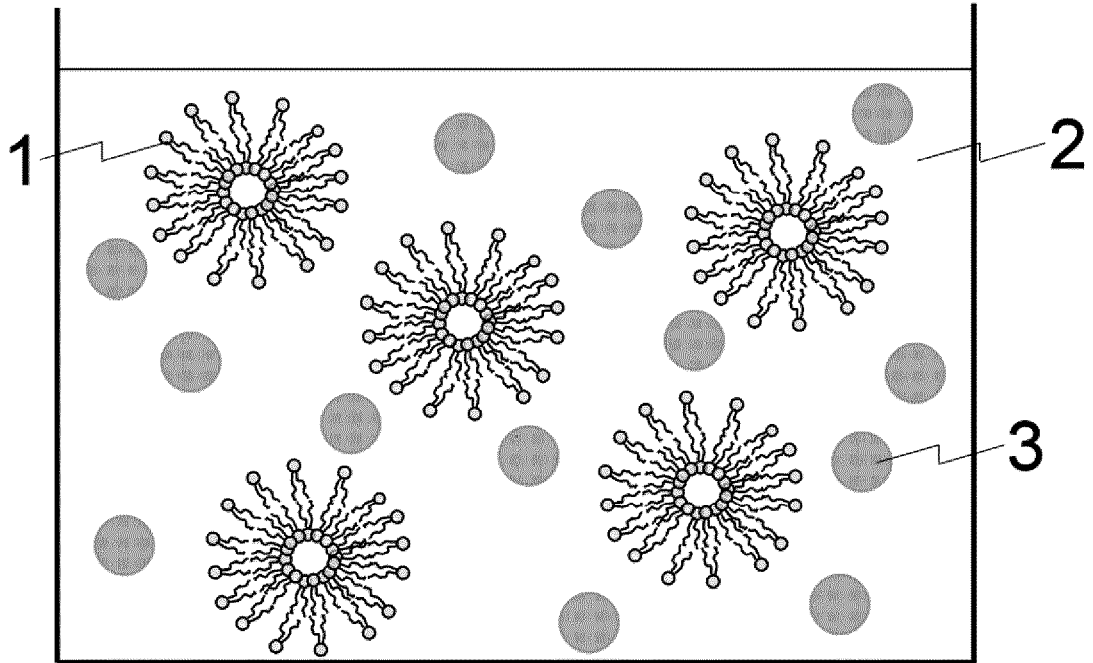


FIG.2

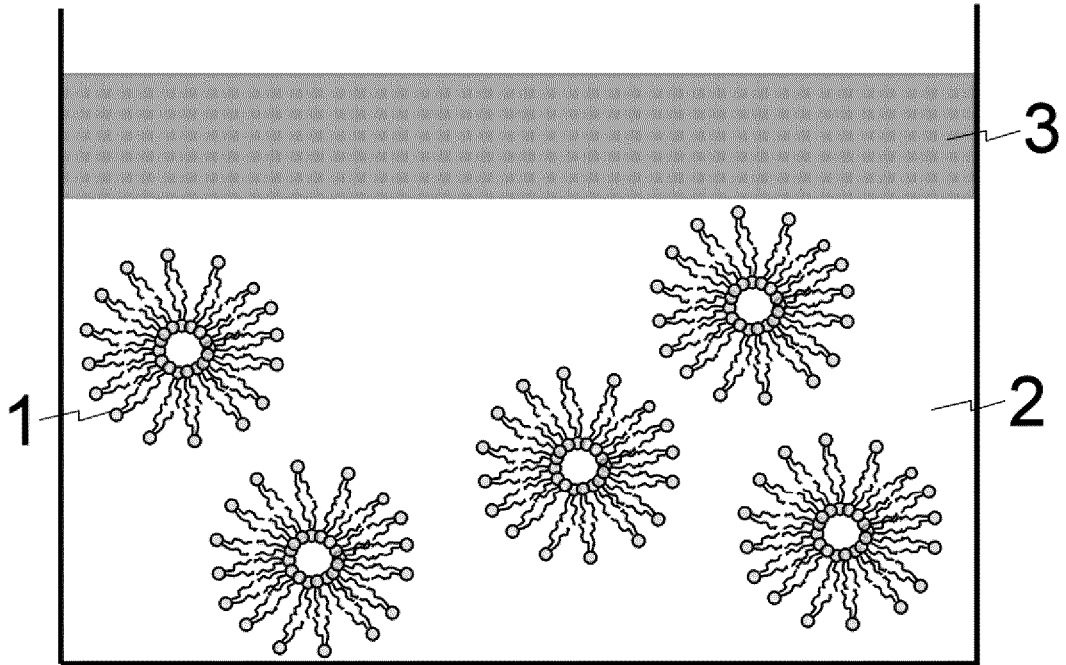


FIG.3

(A)

(B)

