

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 695 056**

51 Int. Cl.:

**A61K 8/81** (2006.01) **A61Q 19/02** (2006.01)  
**A61K 8/06** (2006.01)  
**A61K 8/39** (2006.01)  
**A61K 8/46** (2006.01)  
**A61K 8/893** (2006.01)  
**A61Q 1/02** (2006.01)  
**A61Q 1/10** (2006.01)  
**A61Q 1/14** (2006.01)  
**A61Q 17/04** (2006.01)  
**A61Q 19/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.09.2011 PCT/JP2011/070833**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **26.04.2012 WO12053295**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.09.2011 E 11834137 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.08.2018 EP 2630948**

54 Título: **Preparación cutánea externa tipo de aceite en agua**

30 Prioridad:

**19.10.2010 JP 2010234335**

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

**28.12.2018**

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HIRUMA, TAKUYA;**  
**KANEMARU, TETSUYA;**  
**SATO, YUKIKO;**  
**KUBOTA, SHUN y**  
**YAGI, KATSUHIKO**

74 Agente/Representante:

**ARPE FERNÁNDEZ, Manuel**

**Observaciones:**

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

**ES 2 695 056 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

Preparación cutánea externa tipo de aceite en agua

## 5 SOLICITUDES RELACIONADAS

**[0001]** Esta solicitud reivindica la prioridad de la solicitud de patente japonesa nº 2010-234335 de 19 de octubre de 2010.

## 10 ÁMBITO DE LA INVENCIÓN

**[0002]** La presente invención se refiere a una preparación cutánea externa y en particular se refiere a una preparación cutánea externa de aceite en agua con una excelente estabilidad, una excelente efecto corrector de superficie rugosa y textura excelente.

## 15 ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

**[0003]** En el pasado, funciones tales como la protección de la piel frente a la luz ultravioleta, la ocultación de manchas pigmentadas, pecas, etc., y la absorción de sebo se han proporcionado mediante la mezcla de polvo en la preparación cutánea externa.

**[0004]** En particular, la preparación cutánea externa de aceite en agua tiene buena textura y múltiple funcionalidad, por lo que se ha utilizado mezclando polvo en la misma; por ejemplo, como maquillaje tipo emulsión, loción lechosa y crema.

**[0005]** Por otra parte, la sílice ha sido, virtualmente, el único ingrediente en polvo que ha podido mezclarse en la fase acuosa de la preparación cutánea externa de aceite en agua (por ejemplo, consulte la bibliografía de patentes 1). Sin embargo, a la preparación podría proporcionarse solo una textura en polvo duro que es peculiar de la sílice. Además, la estabilidad a menudo disminuía cuando es mezclada en una gran cantidad.

**[0006]** En los últimos años, se han conocido partículas de resina (por ejemplo, consulte la bibliografía de patentes 2). Se sabe que estas partículas de resina son utilizables como agentes matificantes para pintura, y en película óptica, película antirreflectante, preparaciones externas, etc.

**[0007]** Bibliografía de patente 1: Publicación de patente japonesa sin examinar número 2004-217534, bibliografía de patente 2: Publicación de patente japonesa sin examinar número 2009-256625, revelan un medio acuoso que comprende un monómero de vinilo de 100 partes en peso y un monómero alifático de (met)acrilato de 0,1 a 20 partes en peso conteniendo un grupo hidroxil éter y un grupo hidroxilo o un grupo éster y describe un procedimiento iniciador de polimerización para producir partículas resinosas, caracterizado por obtener las partículas de resina polimerizando una mezcla de monómeros.

**[0008]** El documento EP 1369102 A1 describe una emulsión de aceite en agua que comprende mezclar juntos un compuesto de alto peso molecular que lleva al menos en sus cadenas laterales grupos que comprenden subgrupos unidos por éter y subgrupos de alquilo C4-30 terminales, una solución acuosa de un poliol soluble en agua y un compuesto hidrofóbico, y diluyendo en agua una mezcla resultante.

## REVELACIÓN DE LA INVENCIÓN

## 45 PROBLEMA A RESOLVER MEDIANTE LA INVENCIÓN

**[0009]** Se espera que la textura se proporcione mezclando el polvo descrito anteriormente en la preparación cutánea externa de aceite en agua; sin embargo, hay espacio para mejorar la estabilidad.

**[0010]** La presente invención se realizó a la vista de la técnica convencional descrita anteriormente. Un objeto de la invención es proporcionar una preparación cutánea externa de aceite en agua que tenga una excelente estabilidad, un excelente efecto corrector de superficie rugosa y una excelente textura.

## MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

**[0011]** Los presentes inventores han estudiado diligentemente para resolver el problema descrito anteriormente. Como resultado de ello, los presentes inventores han encontrado que se puede obtener una preparación cutánea externa de aceite en agua con una buena estabilidad de la emulsión, un excelente efecto corrector de superficie rugosa y una excelente textura, mezclando partículas de resina en la fase acuosa y emulsionando con un tensioactivo específico según la reivindicación 1, llevando a término la finalización de la presente invención.

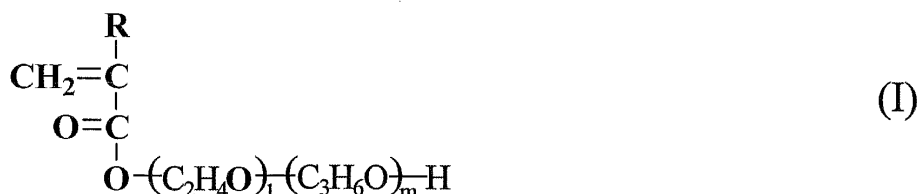
**[0012]** Es decir, la preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención se caracteriza por comprender (a) una fase acuosa que contiene partículas de resina obtenidas de (i) 100 partes en peso de un monómero de tipo vinilo como se especifica en reivindicación 1 y de (ii) 0,1 a 20 partes en peso de un monómero representado por la siguiente fórmula general (I),  
(b) una fase oleosa, y

(c) un tensioactivo que comprende uno o más seleccionados de entre aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, agentes tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico, en la cantidad del 0,01 al 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa y el 30% en peso o más de la cantidad total de tensioactivos,

5 y en donde la preparación externa de aceite en agua se puede obtener mezclando las partículas de resina en la fase acuosa y emulsionando con un tensioactivo específico.

[Formula 1]

10



15

20 En la fórmula (I) anterior, R representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, l representa de 1 a 50, y m representa de 1 a 50. En la preparación cutánea externa anterior, se prefiere que la resina descrita anteriormente las partículas, estén contenidas en una cantidad del 0,1 al 13% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.

25 **[0014]** Además, se prefiere que en la preparación cutánea externa anterior el polvo dispersado está contenido en la fase oleosa.

25

#### EFFECTO DE LA INVENCION

30 **[0015]** La preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención comprende (a) una fase acuosa que contiene partículas de resina, (b) una fase oleosa, y (c) un tensioactivo que comprende uno o más seleccionados de aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, tensioactivos tipo silicona y tensioactivos tipo ácido sulfónico. Por consiguiente, la preparación cutánea externa de aceite en agua se puede proporcionar con excelente estabilidad y también excelente en su efecto de corrector de rugosidad superficial y textura.

#### 35 BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

**[0016]** La figura 1 muestra isotermas de adsorción para el tensioactivo (aceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60)) para representar las características de adsorción de las partículas de resina y sílice esférica.

40 La figura 2 muestra isotermas de adsorción para los tensioactivos respectivos para representar las características de adsorción de las partículas de resina y sílice esférica.

40

#### MEJOR MODO DE LLEVAR A CABO LA INVENCION

45 **[0017]** La preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención consiste en (a) una fase acuosa que contiene partículas de resina, (b) una fase oleosa y (c) un tensioactivo que comprende uno o más seleccionados de entre aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico, y las características adicionales de la reivindicación 1. A continuación, se describe cada componente en detalle.

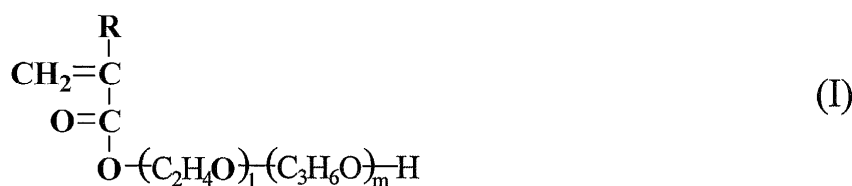
50 ((a) Fase acuosa que contiene partículas de resina)

**[0018]** En la preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención, es necesario que las partículas de resina estén contenidas en la fase acuosa. Las partículas de resina son polímeros obtenidos a partir de (i) 100 partes en peso de un monómero de tipo vinilo como se especifica adicionalmente en la reivindicación 1 y de (ii) 0,1 a 20 partes en peso de un monómero representado por la siguiente fórmula general (I).

55

[Formula 2]

60



65

**[0019]** En la fórmula general (I), R representa un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, I representa de 1 a 50 y m representa de 1 a 50. Si I supera 50, la estabilidad de polimerización disminuye y tienden a generarse partículas fusionadas. Si m excede de 50, la estabilidad de polimerización disminuye y tienden a generarse partículas fusionadas.

5 **[0020]** Según la reivindicación 1, los monómeros de tipo vinilo del componente (i) incluyen ácidos acrílicos o sus ésteres tales como ácido acrílico, acrilato de metilo, acrilato de etilo, acrilato de n-butilo, acrilato de isobutilo y acrilato de 2-etilhexilo, y ácidos metacrílicos, o sus ésteres, tales como el ácido metacrílico, metacrilato de n-butilo, metacrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo, metacrilato de etilo, metacrilato de isobutilo, metacrilato de ciclohexilo, metacrilato de bencilo, metacrilato de isobornilo, metacrilato de 2-hidroxietilo, metacrilato de 2-etoxietilo, metacrilato de tetrahidrofurfurilo, metacrilato de dietilaminoetilo, metacrilato de trifluoroetilo y metacrilato de heptadecafluorodecilo.

10 **[0021]** Según la reivindicación 1, los monómeros de tipo vinilo del componente (i), distintos de los monómeros de tipo ácido (met) acrílico, incluyen aquellos que contienen un grupo vinilo, tal como estireno, p-metilestireno, α-metilestireno y acetato de vinilo.

15 **[0022]** Los monómeros de tipo vinilo descritos anteriormente se pueden usar solos o en combinación de dos o más.

20 **[0023]** Además, los monómeros reticulados pueden estar contenidos entre los monómeros de tipo vinilo del componente (i). Ejemplos de monómeros reticulados incluyen monómeros de tipo éster del ácido (met) acrílico tales como di (met) acrilato de etilenglicol, di (met) acilato de dietilenglicol, di (met) acrilato de trietilenglicol, di (met) acrilato de tetradecaetilenglicol, acrilato de nonaetileno di (met) acilato, tetradecaetilenglicol di (met) acilato, decaetilenglicol di (met) acilato, pentadecaetilenglicol di (met) acilato, 1,3-butilenglicol di (met) acrilato, 1,4-butanodiol di (met) acilato, 1,6-hexanodiol di (met) acilato, di (met) acilato de glicerina, tri(met)acilato de tri (met) acilato pentaeritritil tetra(met)acilato, eftalato de dietilenglicol di (met) acilato, dipentaeritritil hexa(meta)acilato modificado con caprolactona, hidroxipivalate modificado con caprolactona diaclilato neopentil glicol éster, acilato de poliéster y acilato de uretano, y monómeros de tipo divinilo aromático, tales como divinil benceno, divinil naftaleno y sus derivados. Estos monómeros reticulados se pueden usar solos o en combinación de dos o más.

25 **[0024]** La cantidad de los monómeros reticulados es preferiblemente del 0,5 al 80% en peso de la cantidad total de monómero de tipo vinilo y más preferiblemente del 5 al 50% en peso. Si el porcentaje de monómeros reticulados es demasiado alto, el polvo puede endurecerse. Si el porcentaje de monómeros reticulados es demasiado bajo, la resistencia a los disolventes puede llegar a ser baja.

30 **[0025]** El procedimiento de producción de las partículas de resina de la presente invención no está limitado en particular, y se pueden enumerar procedimientos conocidos públicamente tales como polimerización en suspensión, polimerización en emulsión y polimerización de semillas.

35 **[0026]** La polimerización en suspensión y la polimerización en emulsión no están limitadas en particular, y pueden llevarse a cabo suspendiendo o emulsionando una mezcla de monómeros en condiciones públicamente conocidas y la polimerización posterior. Un monómero representado por la fórmula general (I) puede disolverse en un monómero de tipo vinilo o dispersarse en un medio acuoso, y también puede usarse un estabilizante o emulsionante conocido públicamente.

40 **[0027]** Las partículas de resina, que se mezclan en la fase acuosa, de la presente invención, están contenidas en una cantidad del 0,1 al 13% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, preferiblemente en la cantidad del 0,5 al 10 % en peso, y más preferiblemente en la cantidad del 1 al 8% en peso. Si la cantidad de mezcla de las partículas de resina es inferior al 0,1% en peso, no se puede esperar que se produzca el efecto de mezcla. Si la cantidad de mezcla de las partículas de resina excede el 13% en peso, la estabilidad en el tiempo puede ser pobre.

45 **[0028]** En la fase acuosa (a), además del componente esencial descrito anteriormente, es decir, las partículas de resina, pueden mezclarse componentes acuosos normalmente utilizables en cosméticos, productos farmacéuticos, etc. dentro del rango en el que la estabilidad de la emulsión no se vea afectada.

**[0029]** Se prefiere que el agua se mezcle como un componente principal de la fase acuosa (a). Además, se prefiere mezclar un alcohol inferior tal como etanol.

50 **[0030]** Además, se prefiere que uno o más espesantes seleccionados de entre succinoglicano, goma de xantano y acrilamida se mezclen en la fase acuosa (a). Al mezclar los espesantes, la estabilidad de la dispersión del polvo se puede mejorar aún más. Además, se puede realizar una mejora en el asentamiento y la formación dependientes del tiempo de las partículas de emulsión.

**[0031]** Además, también se prefiere sean mezclados uno o más co-emulsionantes seleccionados entre de carboximetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, hidroximetilcelulosa y gelatina.

55 **[0032]** Además, los ejemplos de humectantes que pueden mezclarse en la fase acuosa incluyen 1,3-butilenglicol, polietilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, hexilenglicol, glicerina, diglicerina, xilitol, maltitol, maltosa y D-manita.

60 **[0033]** Los ejemplos de polímeros solubles en agua incluyen polímeros de tipo vegetal tales como goma arábica, carragenina, pectina, agar, semilla de membrillo (marmelo) y coloides de algas (extracto de algas pardas), polímeros de tipo microorganismo tales como dextrano y pululano. polímeros de origen animal tales como colágeno, caseína y gelatina, polímeros de tipo almidón tales como almidón, almidón de carboximetilo y almidón de metilhidroxipropil, polímeros de tipo ácido algínico tales como alginato de sodio, polímeros de tipo vinilo tales como polímero de carboxivinilo (por ejemplo, CARBOPOL®), polímeros de tipo polioxietileno, polímeros de tipo copolímero de polioxietileno/polioxietileno, polímeros de tipo acrílico tales como poliácido de sodio y poliácido de sodio, y polímeros hidrosolubles tipo inorgánico tales como bentonita, silicato de aluminio y magnesio, y laponita.

65 **[0034]** Los ejemplos de absorbentes de UV incluyen absorbentes de UV de tipo ácido benzoico tales como ácido p-aminobenzoico, absorbentes de UV de tipo ácido antranílico tales como antranilato de metilo, absorbentes de UV de

tipo ácido salicílico tales como salicilato de octilo y salicilato de fenilo, ácido cinámico, absorbentes de UV como p-metoxicinamato de isopropilo, p-metoxicinamato de octilo y di-p-metoxicinamato de gliceril mono-2-etilhexanoato, absorbentes de UV de tipo benzofenona como 2,4-dihidroxibencenofenona, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona y ácido 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona-5-sulfónico, ácido urocánico, 2-(2'-hidroxi-5'-metilfenil)benzotriazol y 4-terc-butil-4'-metoxibenzoilmetano.

**[0035]** Los ejemplos de agentes secuestrantes incluyen edetato de sodio, metafosfato de sodio y ácido fosfórico.

**[0036]** Los ejemplos de antioxidantes incluyen ácido ascórbico,  $\alpha$ -tocoferol, dibutilhidroxitolueno e hidroxianisol butilado.

**[0037]** Los ejemplos de fármacos incluyen vitaminas tales como vitamina A, retinol, palmitato de retinol, inositol, clorhidrato de piridoxina, nicotinato de bencilo, nicotinamida, nicotinato de dl- $\alpha$ -tocoferol, fosfato de ascorbilo de magnesio, ácido 2-glucósido ascórbico, vitamina D2 (ergocalciferol), ácido L-ascórbico dl- $\alpha$ -tocoferol ácido fosfórico diester sal de potasio, dl- $\alpha$ -tocoferol, acetato de dl- $\alpha$ -tocoferilo, ácido pantoténico y biotina, agentes antiinflamatorios como la alantoína y azuleno, agentes blanqueadores como la arbutina, agentes astringentes como el óxido de zinc y ácido tánico, azufre, cloruro de lisozima, clorhidrato de piridoxina y gamma-orizanol.

**[0038]** Los fármacos descritos anteriormente se pueden usar en un estado libre, en forma de sal ácida o básica si uno puede convertirse en sal, o una forma de éster si uno tiene un grupo ácido carboxílico.

**[0039]** La cantidad de mezcla de la fase acuosa (a), a saber, los componentes acuosos, es preferiblemente del 50 al 90% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, y especialmente del 60 al 80% en peso.

#### (b) Fase oleosa

**[0040]** En la fase oleosa (b), los componentes de aceite normalmente utilizables en cosméticos y productos farmacéuticos se pueden mezclar dentro del rango en el que la estabilidad de la emulsión no se ve afectada.

**[0041]** Ejemplos de aceites líquidos incluyen aceites de silicona. Los ejemplos de aceites de silicona incluyen aceites de silicona lineales como dimetilpolisiloxano, metilfenilpolisiloxano y metilhidrógeno polisiloxano, y aceites de silicona cíclicos tales como octamo-ciclotrasiloxano, decametilciclopentasiloxano y dodecmetilciclohexasiloxano.

**[0042]** Ejemplos de aceites polares incluyen aceites de éster tales como octanoato de cetilo, laurato de hexilo, miristato de isopropilo, palmitato de octilo, estearato de isocetilo, isoestearato de isopropilo, isopalmitato de octilo, isoestearato de isodecilo, succinato de 2-etilhexilo y dietil sebacato.

**[0043]** Ejemplos de aceites no polares incluyen aceites de hidrocarburo tales como parafina líquida, escualano, escualeno y parafina

**[0044]** Ejemplos de aceites no polares incluyen aceites de hidrocarburos tales como parafina líquida, escualano, escualeno y parafina. Ejemplos de aceites sólidos incluyen grasas sólidas tales como manteca de cacao, aceite de coco, grasa de caballo, aceite de coco hidrogenado, aceite de palma, grasa de res, sebo de cordero y aceite de ricino hidrogenado, hidrocarburos tales como cera de parafina (hidrocarburo lineal), microcristalino cera (hidrocarburo saturado ramificado), cera de cerasina, cera de Japón, cera montana y cera de Fischer-Tropsch, ceras tales como cera de abeja, lanolina, cera de carnauba, cera de candelilla, cera de salvado de arroz (cera de arroz), espermaceti, aceite de jojoba, cera de insecto, cera kapok, cera de mora, cera de goma laca, cera de caña de azúcar, isopropilo de ácido graso de lanolina, laurato de hexilo, lanolina reducida, lanolina dura, éter de alcohol de lanolina POE, acetato de alcohol de lanolina POE, colesterol éter de POE, polietilenglicol de ácido graso de lanolina y éter de alcohol hidrogenado de lanolina POE, ácidos grasos superiores tales como ácido mirístico, ácido palmítico, ácido esteárico y ácido behénico, y alcoholes superiores tales como alcohol cetílico, alcohol estearílico, alcohol behenílico, alcohol mirístico y alcoholes cetoestearílicos.

**[0045]** La cantidad de mezcla de la fase oleosa (b), es decir, componentes de aceite, es preferiblemente del 1 al 40% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, y especialmente del 10 al 30% en peso.

**[0046]** Además, el polvo y el dispersante se pueden mezclar en la fase oleosa de la presente invención. Es decir, un material de dispersión en polvo que contiene polvo y dispersante se puede mezclar utilizando como medio de dispersión el componente de aceite descrito anteriormente. Cuando un material de dispersión en polvo se mezcla en la fase oleosa, la estabilidad tiende a ser peor que las composiciones comunes de emulsión de aceite en agua. Sin embargo, cuando los componentes (a) a (c) de la presente invención se mezclan, la estabilidad a través del tiempo es excelente incluso en el caso de una composición de emulsión de aceite en agua que tenga la fase oleosa que contiene polvo y dispersante.

**[0047]** El polvo y el dispersante, que se mezclan en la fase oleosa, no están limitados específicamente y se pueden mezclar normalmente en cosméticos y productos farmacéuticos.

**[0048]** Ejemplos de polvos incluyen polvo inorgánico (por ejemplo, talco, caolín, mica, sericita, muscovita, flogopita, mica sintética, lepidolita, biotita, vermiculita, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de aluminio, silicato de bario, silicato de calcio, silicato de calcio, silicato de calcio silicato, silicato de estroncio, tungstato, magnesio, sílice, zeolita, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado, fosfato de calcio, apatito de flúor, hidroxiapatita, polvo de cerámica, jabón metálico (por ejemplo, miristato de zinc, palmitato de calcio y estearato de aluminio) y boro nitruro); polvo orgánico (por ejemplo, polvo de resina de poliamida (polvo de nailon), polvo de polietileno, polvo de polimetilmetacrilato, polvo de poliestireno, polvo de resina de copolímero de ácido estireno-acrílico, polvo de resina de benzoguanamina, polvo de poli (tetrafluoroetileno) y polvo de celulosa); pigmento de la familia blanca inorgánica (por ejemplo, dióxido de titanio y óxido de zinc); pigmento inorgánico de la familia roja (por ejemplo, óxido de hierro (colcothar) y titanato de hierro); pigmento de la familia marrón inorgánico (por ejemplo, óxido de hierro gamma); pigmento familiar amarillo inorgánico (por ejemplo, óxido de hierro amarillo y ocre); pigmento inorgánico de la familia negra (por ejemplo, óxido de hierro negro y óxido de titanio de baja

dimensión); pigmento familiar púrpura inorgánico (por ejemplo, violeta de manganeso y violeta de cobalto); pigmento de la familia verde inorgánica (por ejemplo, óxido de cromo, hidróxido de cromo y titanato de cobalto); pigmento de la familia azul inorgánico (por ejemplo, ultramar y azul hierro); pigmento perlado (por ejemplo, mica recubierta con óxido de titanio, oxiclورو de bismuto recubierto con óxido de titanio, talco recubierto con óxido de titanio, mica recubierta con óxido de titanio coloreado, oxiclورو de bismuto y argentina); pigmento de polvo metálico (por ejemplo, polvo de aluminio y polvo de cobre); pigmento orgánico como circonio, bario o aluminio (por ejemplo, pigmento orgánico como rojo nº 201, rojo nº 202, rojo N°204, rojo nº 205, rojo nº 220, rojo nº 226, rojo nº 228, rojo nº 405, naranja nº 203, naranja nº 204, amarillo nº 205, amarillo nº 401, y azul nº 404, rojo nº 3, rojo nº 104, rojo nº 106, rojo nº 227, rojo nº 230, rojo nº 401, rojo nº 505, naranja nº 205, amarillo nº 4, amarillo nº 5, amarillo nº 202, amarillo nº 203, verde nº 3, y azul nº 1); y pigmento natural (por ejemplo, clorofila β-caroteno).

[0049] Cuando se mezcla el polvo, se prefiere mezclar del 0,1 al 40% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, y se prefiere mezclar del 10 al 30% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.

[0050] Los ejemplos de dispersantes incluyen silicona modificada con poliéter, silicona modificada con poliglicerina, silicona modificada con carboxi, polietilenglicol adicionado con ácido graso, poliglicerina adicionada con ácido graso, ácido graso, alcohol de cadena larga y éster de sorbitán de ácido graso.

[0051] Cuando se mezcla dispersante, se prefiere mezclar del 0,1 al 10% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, y se prefiere mezclar del 0,5 al 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.

(c) Tensioactivo comprendiendo uno o más seleccionados de entre aceite de ricino hidrogenado con polioxietileno, tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico)

[0052] En el agente tensioactivo o componente (c), es necesario contener al menos un de tipo de aceite de ricino hidrogenado polioxietileno, tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico, y se pueden usar dos o más tipos en combinación.

[0053] En la presente invención, la cantidad de mezcla del dispersante, que se usa cuando el polvo y el dispersante se mezclan en la fase oleosa (b), no se incluye en la cantidad de mezcla del (c) tensioactivo.

[0054] El número molar de adición de grupos oxietileno en el aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno no está limitado en particular; sin embargo, es preferiblemente de 30 a 100. Si el número molar adicional de grupos oxietileno es menor de 30, el HLB es bajo (la hidrofobicidad es alta) y puede no ser adecuado como un agente tensioactivo de aceite en agua. Si el número de mol de adición de grupos de oxietileno supera 100, puede que no funcione como emulsionante.

[0055] Los ejemplos de tensioactivos de tipo silicona incluyen organopolisiloxanos modificados con un grupo hidrófilo, tales como organopolisiloxano modificado con POE, organopolisiloxano modificado con POE/POP, organopolisiloxano modificado con sorbitano POE y organopolisiloxano modificado con sorbitan POE y organopolisiloxano modificado con gliceril POE.

[0056] Los ejemplos de agentes tensioactivos de tipo ácido sulfónico incluyen estearoil metiltaurina de sodio, laurilsulfato de sodio, sal de sodio monoglicérido de ácido graso sulfatado, dodecibencenosulfonato de sodio, kerilbencenosulfonato de sodio, monobutil fenilfenol de sodio monosulfonato, disulfonato fenilfenol dibutil de sodio y dioctil sulfosuccinato de sodio.

[0057] Es necesario mezclar los tensioactivos, que se seleccionan de entre el aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno descrito anteriormente, tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico, en una cantidad de 0,01% en peso al 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa y del 30% en peso o más de la cantidad total de tensioactivos. Se prefiere mezclar estos tensioactivos en la cantidad del 50% en peso o más de la cantidad total de tensioactivos, y se prefiere especialmente que estos tensioactivos se mezclen en la cantidad de 100% en peso.

[0058] Si estos agentes tensioactivos se mezclan en una cantidad inferior al 0,01% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, o se combinan en una cantidad inferior al 30% en peso de la cantidad total de agentes tensioactivos, la estabilidad de la emulsión puede ser mala. Si la cantidad de estos tensioactivos excede el 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa, la textura puede ser pobre.

[0059] Los ejemplos de agentes tensioactivos diferentes del aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, de tensioactivo de tipo silicona y de tensioactivo tipo ácido sulfónico, incluyen agentes tensioactivos de tipo polioxialquileño distintos del aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, agente tensioactivo de tipo aminoácido y agente tensioactivo de tipo ácido graso.

[0060] La preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención se puede aplicar ampliamente a cosméticos, productos farmacéuticos y para fármacos de aplicación cutánea. Los ejemplos incluyen productos líquidos, lácteos o cremosos tales como esencia de belleza, loción láctea, crema, loción lechosa para utilización diurna, base de maquillaje, base líquida, delineador de ojos, rímel y gel para el cabello, y productos como pomadas dermatológicas.

## EJEMPLOS

[0061] La presente invención se describirá adicionalmente en los siguientes ejemplos. Sin embargo, la invención no está limitada por estos ejemplos. A menos que se especifique lo contrario, la cantidad de mezcla de cada componente se expresará en % en peso.

**[0062]** Antes de ilustrar los ejemplos, se explicarán los procedimientos para las pruebas de evaluación utilizadas en la presente invención.

Evaluación (1): Estabilidad en el tiempo.

5 **[0063]** Las muestras se dejaron reposar a 50° C durante 4 semanas, y luego se evaluaron el aspecto y la viscosidad.

O: No hay cambio en la apariencia y viscosidad; por lo tanto la estabilidad es buena.

10 OΔ: Existe un ligero cambio en la apariencia y/o viscosidad; sin embargo, están dentro de un rango sin problemas.

Δ: Existe algún cambio en la apariencia y/o viscosidad; así se precisa atención.

Δx: Existe un cambio en la apariencia y/o viscosidad; así hay preocupación por la estabilidad.

x: Existe un gran cambio en el aspecto y la viscosidad; por eso existe falta de estabilidad.

15 Evaluación (2): Estabilidad de dispersión del polvo.

**[0064]** Una muestra se colocó en un tubo de muestra de 50 ml, se centrifugó a temperatura ambiente a una velocidad de 45 rpm durante 4 horas, y luego se evaluó visualmente el grado de agregación del polvo.

20 O: No existen rayas y agregados de color.

OΔ: Existen ligeras rayas de color y agregados; sin embargo, están dentro de un rango sin problemas.

Δ: Existen algunas rayas de color y agregados.

Δx: Existen rayas de color y agregados.

25 x: Existen numerosas rayas de color y agregados.

Evaluación (3): Corrección efecto de rugosidad superficial

30 **[0065]** El efecto corrector de rugosidad superficial cuando se aplicó una muestra sobre la piel fue evaluado por 10 panelistas profesionales. Los criterios de evaluación son los siguientes.

O: 9 o más panelistas respondieron que la muestra tenía un efecto corrector de superficie rugosa.

OΔ: 7 o más a 9 o menos panelistas respondieron que la muestra tenía un efecto corrector de superficie áspera.

35 Δ: 5 o más a 7 o menos panelistas respondieron que la muestra tenía un efecto corrector de superficie áspera.

Δx: 3 o más a 5 o menos panelistas respondieron que la muestra tenía un efecto corrector de superficie áspera.

x: 3 panelistas o menos respondieron que la muestra tenía un efecto corrector de superficie rugosa.

Evaluación (4): Textura

40 **[0066]** Cuando se aplicó una muestra sobre la piel la textura fue evaluada por 10 panelistas profesionales. Los criterios de evaluación son los siguientes.

O: 9 o más panelistas respondieron que la textura era buena.

OΔ: 7 o más a 9 o menos panelistas respondieron que la textura era buena.

45 Δ: 5 o más a 7 o menos panelistas respondieron que la textura era buena.

Δx: 3 o más a 5 o menos panelistas respondieron que la textura era buena.

x: 3 panelistas o menos respondieron que la textura era buena.

50 **[0067]** Inicialmente, los presentes inventores produjeron lociones (ejemplos de ensayo 1-1 y 1-2) y maquillajes aceite en agua (ejemplos de ensayo 1-3 a 1-7), en los que se mezclan varios ingredientes en polvo en la fase acuosa por los procedimientos de producción descritos a continuación. Las muestras respectivas fueron evaluadas, para el ítem de evaluación (1) o (2), en base a los criterios de calificación anteriores. Los resultados se muestran en la tabla 1.

55 Procedimiento de producción de loción

**[0068]** Las lociones respectivas se obtuvieron añadiendo secuencialmente cada materia prima en agua de intercambio iónico y mezclando con agitación.

60 Procedimiento de producción de la preparación cutánea externa de aceite en agua (maquillaje)

**[0069]** Dodecametilciclohexasiloxano, isododecano, isooctanoato de cetilo, metoxicinamato de octilo, silicona modificada con amino, lauril PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona, ácido esteárico, óxido de titanio, colcótar, óxido de hierro amarillo, y óxido de hierro negro fueron mezclados con agitación (porción fase oleosa). Por separado se mezclaron bajo agitación, agua de intercambio iónico, dinamita glicerina, 1,3-butilenglicol, carboximetilcelulosa, polímero reticulado de dimetilacrilamida/Na acriloidimetiltaurina, succinoglicano, metilparabeno, fenoxietanol,

etanol, dihidrato de edetato trisódico, ácido de ricino hidrogenado polioxietileno (60) y luego se añadió y dispersó el polvo (sílice esférica o polvo de resina de poliuretano). La parte de la fase oleosa se agregó a esto y se mezcló bajo agitación para producir una preparación cutánea externa de aceite en agua.

5

[Tabla 1]

		Ejemplo de ensayo						
		1-1	1-2	1-3	1-4	1-5	1-6	1-7
(a)	Sílice esférica	5	-	-	1	5	-	-
	Polvo de resina de poliuretano (*2)	-	5	-	-	-	1	5
	Agua de intercambio iónico		Q.S.	Q.S.	Q.S.	Q.S.	Q.S.	Q.S.
	Glicerina dinamita	3	3	3	3	3	3	3
	1,3-butilen glicol	5	5	5	5	5	5	5
	Carboximetil celulosa	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
	Pólimero reticulado Dimetilacrilamida/ acriloldimetiltaurina Na	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
	Succinoglicano	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
	Metilparabeno	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17
	Fenoxietanol	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Etanol	2	2	2	2	2	2	2
	Dihidrato de edetato trisódico	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
(b)	Dodecamilciclohexasiloxano	-	-	11,8	11,8	11,8	11,8	11,8
	Isododecano	-	-	1	1	1	1	1
	Cetil isooctanoato	-	-	2	2	2	2	2
	Octilmetoxicinamato	-	-	3	3	3	3	3
	Silicona amino modificada	-	-	2	2	2	2	2
	Lauril PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Ácido isoesteárico	-	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Óxido de titanio tratado con silicona	-	-	10	10	10	10	10
	Colcátar tratado con silicona	-	-	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72
	Óxido de hierro amarillo tratado con silicona	-	-	2,33	2,33	2,33	2,33	2,33
	Óxido de hierro negro tratado con silicona	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
(c)	Áceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60)	-	-	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Evaluación (1): Estabilidad en el tiempo		O	O	-	-	-	-	-
Evaluación (2): Estabilidad de dispersión		-	-	O	OΔ	x	O	x
*1: Sunsphere L-51 (fabricado por AGC Si-Tech Co, Ltd.)								
*2: Polvo de plástico D-400 (fabricado por TOSHIKI PIGMENT CO., LTD)								

**[0070]** Según la tabla 1, la estabilidad a lo largo del tiempo fue excelente en los ejemplos de ensayo 1-1 y 1-2, en donde se mezcló el 5% en peso de un ingrediente en polvo en la composición acuosa.

10 **[0071]** Por otra parte, la estabilidad de la dispersión era buena en el ejemplo de ensayo 1-3, que es una preparación cutánea externa de aceite en agua en la que no se combinó ningún ingrediente en polvo en la fase acuosa.

**[0072]** En los ejemplos de ensayo 1-4 y 1-5, que son preparaciones cutáneas externas de aceite en agua en las que se combinó sílice esférica en la fase acuosa, la estabilidad de la dispersión de la muestra se hizo más pobre con un aumento en su cantidad de mezcla.

15 **[0073]** En los ejemplos de ensayo 1-6 y 1-7, que son preparaciones cutáneas externas de aceite en agua en las que se mezcló polvo de resina de poliuretano en la fase acuosa, la estabilidad de la dispersión también empeoró cuando se mezcló una gran cantidad de polvo.

**[0074]** Por lo tanto, incluso si un ingrediente en polvo que se puede mezclar de manera estable en un sistema de agua se mezcla en la fase acuosa, que es la fase externa de un sistema de emulsión, se confirmó que la estabilidad de la emulsión se vuelve escasa, especialmente cuando se mezcla el ingrediente en polvo en una gran cantidad

**[0075]** Por lo tanto, los presentes inventores han investigado la correlación entre el polvo en la fase acuosa y la estabilidad de la emulsión.

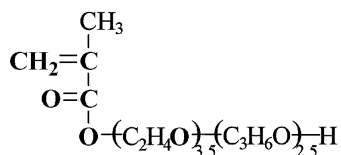
20 **[0076]** En agua, el 10% en peso de un polvo y diversas concentraciones (0,1, 0,3, 0,5, 1, 3, 5 y 10% en peso) del tensoactivo (aceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60) usado en la tabla 1) se mezclaron, y se midió la isoterma de adsorción. Como polvo, se utilizaron para la investigación sílice esférica y partículas de resina producidas por el procedimiento descrito a continuación. El resultado se muestra en la figura 1.

25 **[0077]** La estructura del monómero que se utilizó en la producción de partículas de resina y representada por la fórmula general (I) se muestra a continuación.

30



[Formula 3]



Procedimiento sintético de partículas de resina

**[0078]** En un recipiente de reacción de 1 l con un agitador y un termómetro, se colocaron 500 g de agua en la que se disolvió 1 g de laurilsulfato de sodio y se dispersaron 120 g de fosfato terciario de calcio. A esto se le añadió una solución mixta preparada previamente en la cual 63,4 g de monometacrilato de poli (etilenglicol-propilenglicol) (nombre del producto: Blemmer 50PEP-300 (fabricado por NOF Corporation), l = aproximadamente 3.5, m = aproximadamente 2.5), representados por la fórmula 3 anterior, se disolvieron 1,0 g de peróxido de benzoilo y 1,5 g de azobisisobutironitrilo en una mezcla de 300 g de metacrilato de metilo y 17 g de dimetacrilato de etilenglicol. Al agitar con un homomezclador de T. K., se ajustó el diámetro de la gotita. Luego, se llevó a cabo la polimerización en suspensión calentando el recipiente de reacción a 50° C bajo agitación. Posteriormente, el tratamiento térmico se llevó a cabo a 100° C durante 2 horas, y se obtuvieron las partículas de resina con el tamaño de partícula promedio de 7,9 µm.

**[0079]** Según la figura 1, se ve que el tensioactivo se adsorbe en el ingrediente en polvo. Por lo tanto, se sugirió que la adsorción del tensioactivo en el ingrediente en polvo puede tener efectos nocivos en la estabilidad de la emulsión.

**[0080]** Además, se ve que la cantidad de tensioactivo adsorbido varía dependiendo de los tipos de ingredientes en polvo. La cantidad de tensioactivo adsorbido es pequeña cuando se mezclan las partículas de resina en comparación con cuando se mezcla sílice esférica.

**[0081]** Posteriormente, las partículas de resina se mezclaron en la fase acuosa del sistema de emulsión de aceite en agua, y se probó la estabilidad.

**[0082]** Los maquillajes de aceite en agua que tienen las composiciones de mezcla mostradas en la tabla 2 siguiente se produjeron mediante el procedimiento de producción descrito anteriormente. Se evaluaron las muestras respectivas, para los ítems de evaluación (2) a (4), en base a los criterios de calificación anteriores. Los resultados se muestran en la tabla 2.

[Tabla 2]

		Ejemplo de ensayo			
		1-4	1-5	2-1	2-2
(a)	Sílice esférica (*1)	1	5	-	-
	Partículas de resina de la presente invención	-	-	1	5
	Agua de intercambio iónico	Q,S	Q.S	Q.S.	Q.S.
	Glicerina dinamita	3	3	3	3
	1,3-butilen glicol	5	5	5	5
	Carboximetil celulosa	0,15	0,15	0,15	0,15
	Polimero reticulado Dimetilacrilamida/Na acriloldimetiltaurina	0,75	0,75	0,75	0,75
	Succinoglicano	0,07	0,07	0,07	0,07
	Metilparabeno	0,17	0,17	0,17	0,17
	Fenoxietanol	0,2	0,2	0,2	0,2
	Etanol	2	2	2	2
(b)	Dihidrato de edetato trisódico	0,2	0,2	0,2	0,2
	Dodecametilciclohexasiloxano	11,8	11,8	11,8	11,8
	Isododecano	1	1	1	1
	Cetil isoctanoato	2	2	2	2
	Octilmetoxicinamato	3	3	3	3
	Silicona amino modificada	2	2	2	2
	Lauril PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	0,5	0,5	0,5	0,5
	Ácido isoesteárico	0,5	0,5	0,5	0,5
	Silicona tratada con óxido de titanio	10	10	10	10
	Silicona tratada con colcótar	0,72	0,72	0,72	0,72
	Silicona tratada óxido de hierro amarillo	2,33	2,33	2,33	2,33
(c)	Silicona tratada con óxido de hierro negro	0,1	0,1	0,1	0,1
	Áceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60)	1,2	1,2	1,2	1,2

Evaluación (2): Estabilidad dispersión	OΔ	X	O	O
Evaluación (3): Efecto corrector rugosidad superficial	Δx	Δ	OΔ	O
Evaluación (4): Textura	Δx	Δx	OΔ	OΔ

[0083] Según la tabla 2, la estabilidad de la muestra fue buena en el ejemplo de ensayo 2-1, que es una preparación cutánea externa de aceite en agua en la que las partículas de resina se mezclaron en la fase acuosa.

5 [0084] La estabilidad de la muestra también fue buena en el ejemplo de ensayo 2-2, en el que se mezclaron el 5% en peso de las partículas de resina.

[0085] En el ejemplo de ensayo 2-2, incluso cuando era una preparación cutánea externa normal de aceite en agua sin el uso de un material de dispersión en polvo en la fase oleosa, fue excelente en todas las evaluaciones.

10 [0086] De este modo, se aclaró que se puede obtener una preparación cutánea externa de aceite en agua con una estabilidad excelente mezclando las partículas de resina que tienen una pequeña cantidad de tensioactivo adsorbido (aceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60)) en la fase acuosa del sistema de emulsión de aceite en agua, en el que se usó este tensioactivo.

[0087] Además, se aclaró que la preparación cutánea externa de aceite en agua en la que se mezclaron dichas partículas de resina también fue excelente en el efecto corrector de rugosidad superficial y textura.

15 [0088] Posteriormente, se llevó a cabo una investigación con respecto a las cantidades de diversos tensioactivos adsorbidos en las partículas de resina.

[0089] Para el sistema en el que el 10% en peso de las partículas de resina se mezclaron en agua, las isothermas de adsorción cuando se muestran varias concentraciones (0,3, 1, 3, 5 y 10% en peso) de varios tensioactivos se muestran en la figura 2. En los resultados, también se incluyen los resultados de la figura 1.

20 [0090] Debido a que el 3% en peso o más de estearoil metiltaurina sódica en la figura 2 no se disolvió, la medición no fue posible. Por lo tanto, la medición se realizó para dos concentraciones, 0,3% en peso y 1% en peso. Además, el estearato de sodio, que es un tensioactivo de tipo ácido carboxílico, y el N-estearoil-L-glutamato de sodio, que es un tensioactivo de tipo aminoácido, no eran solubles; por lo tanto la medición no se pudo realizar.

[0091] Según la figura 2, se ve que la cantidad de tensioactivo adsorbido varía dependiendo de los tipos de tensioactivos incluso cuando se mezclan las mismas partículas de resina.

25 [0092] En particular, la cantidad de éter dimetílico de POE (50) POP (40) adsorbido fue muy grande independientemente de la concentración.

[0093] Por otro lado, además del caso del aceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60), cuando el copolímero de polioxietileno / metilpolisiloxano, que es un tensioactivo de tipo silicona, o estearoilmetiltaurina sódica, que es un ácido sulfónico El tensioactivo se mezcló, la cantidad de tensioactivo adsorbido fue pequeña. Por lo tanto, se entiende que la formación de partículas de emulsión no se ve afectada y que se puede obtener una composición de emulsión de buena estabilidad de emulsión.

30 [0094] De este modo, se aclaró que se puede obtener una preparación cutánea externa de excelente estabilidad y excelente efecto corrector de rugosidad superficial y textura mediante la mezcla (c) de un agente tensioactivo que comprende uno o más de entre el aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, tensioactivo tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico en la preparación cutánea externa de aceite en agua que comprende (a) una fase acuosa que contiene partículas de resina y (b) una fase oleosa.

35 [0095] Como resultado de una investigación adicional por parte de los presentes inventores, se encontró que es necesario satisfacer las condiciones en que la cantidad de mezcla de uno o más tensioactivos seleccionados de (c) aceite de ricino hidrogenado polioxietileno, tensioactivos de tipo silicona, y los tensioactivos de tipo ácido sulfónico son del 0,01 al 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa y del 30% en peso o más de la cantidad total de tensioactivos.

40 [0096] En este documento, se ilustrarán ejemplos de formulación de la preparación cutánea externa de aceite en agua de la presente invención. Debe entenderse que la presente invención no está limitada por estos ejemplos de formulación. Toda la preparación cutánea externa de aceite en agua obtenida fue excelente en estabilidad y también excelente en el efecto corrector de la superficie rugosa y la textura. En los siguientes ejemplos de formulación, el procedimiento convencional se usó para la producción a menos que se indique lo contrario.

Ejemplo formulación 1: Base de maquillaje aceite en agua

50 [0097]

	(% en peso)
Partículas de resina de la presente invención	5
Agua de intercambio de iones	Q.S.
Dinamita glicerina	5
55 Dipropilenglicol	2
Polímero de carboxivinilo	0,2
Polímero de carboxivinilo modificado con alquilo	0,1
Etanol	7
Metilparabeno	0,15
60 Hidróxido de potasio	1,2
Ácido cítrico	0,01
Citrato de sodio	0,09

## ES 2 695 056 T3

	Edetato trisódico dihidrato	0,03
	(Octilsilano/cloruro de amonio cuaternizado) óxido de titanio recubierto de sílice	4,5
	Etilhexil etilhexanoato	1,66
	Tripalato glicol pivalato	1,66
5	Decametilciclopentasiloxano	1,92
	Caprilil meticona	2
	Isododecano	3
	Metoxicinamato de octilo	4,07
	Octocrileno	1,43
10	Aceite de ricino hidrogenado polioxietileno (60)	0,5
	Sorbitán monoestearato polioxietileno (20)	0,5

(Procedimiento de producción)

15 **[0098]** Este se produjo en la misma forma que en el procedimiento de producción de la tabla 3

Formulación ejemplo 2: Maquillaje aceite en agua

### **[0099]**

20		(% en peso)
	Partículas de resina de la presente invención	10
	Agua de intercambio iónico	Q.S.
	Dinamita glicerina	1
25	1,3-butilenglicol	4
	Carboximetilcelulosa	0,2
	Polímero reticulado de dimetilacrilamida/Na acrilaldimetiltaurina	0,5
	Succinoglicano	0,05
	Metilparabeno	0,2
30	Fenoxietanol	0,2
	Etanol	2
	Edetato trisódico dihidrato	0,2
	Dodecametil ciclohexasiloxano	15
	Isododecano	1
35	Isooctanoato de cetilo	2
	Metoxicinamato de octilo	5
	Silicona modificada amino	2
	Lauril PEG-9 polidimetilsiloxietil dimeticona	0,5
	Ácido isosteárico	0,5
40	Óxido de titnio tratado con silicona	8
	Colcótar tratado con silicona	0,7
	Óxido de hierro amarillo tratado con silicona	2
	Óxido de hierro negro tratado con silicona	0,1
45	Aceite de ricino hidrogenado Polioxietileno (60)	2

(Procedimiento de producción)

**[0100]** Esta se produce de la misma manera que en el procedimiento de producción de la tabla 2.

50 Ejemplo formulación 3: Crema

### **[0101]**

		(% en peso)
	Parafina líquida	3
55	Vaselina	1
	Dimetil polisiloxano	1
	Alcohol estearílico	1,8
	Alcohol behénico	1,6
	Glicerina	8
60	Dipropileno glicol	5
	Aceite de nuez de macadamia	2
	Aceite hidrogenado	3
	Escualano	6
	Ácido esteárico	2
65	Colesteril hidroxil estearato	0,5

	Cetil 2-etilhexanoato	4
	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	0,5
	Monoestearato de glicerilo auto-emulsionado	3
	Hidróxido de potasio	0,15
5	Hexametáfosfato de sodio	0,05
	Trimetilglicina	2
	Partículas de resina de la presente invención	5
	$\alpha$ -tocoferol 2-L-ácido ascórbico ácido fosfórico de diéster de sal de potasio	1
	Acetato de tocoferol	0,1
10	Extracto de té dulce	0,1
	Parabeno	cantidad adecuada
	Edetato trisódico	0,05
	4-t-butil-4'-metoxidibenzoil metano	0,05
	Gliceril diparametoxicinamato mono-2-etilhexanoato	0,05
15	Agente colorante	cantidad adecuada
	Polímero de carboxivinilo	0,05
	Agua destilada	Q.S.

20 Ejemplo de formulación 4: Esencia blanqueadora

**[0102]**

		(% en peso)
	Partículas de resina de la presente invención	1
	Vaselina	2
25	Dimetil polisiloxano	2
	Etanol	5
	Alcohol behénico	0,5
	Alcohol batílico	0,2
	Glicerina	7
30	1,3-butilenglicol	5
	Poliethylenglicol 20000	0,5
	Aceite de jojoba	3
	Escualano	2
	Fitosterilhidroxiestearato	0,5
35	Tetra2-etilhexanoato de pentaeritritilo	1
	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	1
	Hidróxido de potasio	0,1
	Pirosulfito de sodio	0,01
	Hexametáfosfato de sodio	0,05
40	Estearilglicirretinato	0,1
	Pantotenil etil éter	0,1
	Arbutina	7
	Ácido tranexámico	1
	Acetato de tocoferol	0,1
45	Hialuronato de sodio	0,05
	Éster de p-hidroxibenzoato	cantidad adecuada
	Edetato trisódico	0,05
	4-t-butil-4'-metoxidibenzoil metano	0,1
	Gliceril diparametoxicinamato mono-2-etilhexanoato	0,1
50	Óxido de hierro amarillo	cantidad adecuada
	Goma xantana	0,1
	Polímero de carboxivinilo	0,2
	Agua destilada	Q.S.

55 Ejemplo de formulación 5: Crema limpiadora

**[0103]**

		(% en peso)
	Parafina líquida	35
60	Vaselina	10
	Cera microcristalina	1
	Partículas de resina de la presente invención	5
	Alcohol cetílico	2
	Alcohol batílico	1
65	Glicerina	3

## ES 2 695 056 T3

	Dipropilen glicol	6
	Escualano	6
	Ácido esteárico	1
	Cetil 2-etilhexanoato	10
5	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	1,5.
	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno piroglutamato isoestearato	0,1
	Monoestearato de polioxietileno glicerina	1
	Hidróxido de potasio	0,1
	Metafosfato de sodio	0,02
10	L-alginina	0,1
	Parabeno	Cantidad adecuada
	Polímero de carboxivinilo	0,05
	Agua destilada	Q.S.
	Perfume	Cantidad adecuada

15 Ejemplo formulación 6: Crema limpiadora

### [0104]

		(% en peso)
20	Dimetilpolisiloxano	3
	Octametilciclotetrasiloxano	20
	Alcohol etílico	5
	Partículas de resina de la presente invención	0,5
	Aceite de naranja	0,05
25	Aceite de ricino hidrogenado polioxietileno	0,5
	Hidróxido de potasio	cantidad adecuada
	Hexametáfosfato de sodio	0,01
	Hidroxipropil-beta-ciclodextrina	0,1
	Extracto de corteza de felodendron	0,1
30	Fenoxietanol	cantidad adecuada
	Polímero de carboxivinilo	0,3
	Copolímero de acrilato / metacrilato de alquilo (PEMULEN TR-2)	0,3
	Agua destilada	Q.S.

35 Ejemplo de formulación 7: Crema protectora solar

### [0105]

		(% en peso)
40	Dimetilpolisiloxano	5
	Decametilciclopentasiloxano	25
	Trimetilsiloxisilicato	5
	Copolímero de polioxietileno / metilpolisiloxano	2
	Dipropilen glicol	5
45	Partículas finas óxido de zinc (producto hidrofobizado, 60 nm)	15
	Parabeno	Cantidad adecuada
	Fenoxietanol	cantidad adecuada
	Edetato trisódico	cantidad adecuada
	2-etilhexil p-metoxicinamato	7,5
	Hectorita de dimetil diestearil amonio	0,5
50	Polvo de poliacrilato de alquilo esférico	5
	Partículas de resina de la presente invención	8
	Agua destilada	Q.S.
	Perfume	cantidad adecuada

55 Ejemplo de formulación 8: Loción lechosa

### [0106]

		(% en peso)
60	Vaselina	5
	Alcohol behénico	0,5
	Alcohol batílico	0,5
	Glicerina	7
	1,3-butilenglicol	7
	1,2-pentanodiol	1
65	Xilitol	3

	Polietilenglicol 20000	2
	Aceite hidrogenado	2
	Aceite de jojoba	2
	Escualano	5
5	Ácido isostearico	0,5
	Tetra 2-etilhexanoato de pentaeritritilo	2
	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	0,5
	Lauril dimetil amino acetato betaina	0,4
	Hidróxido de potasio	cantidad adecuada
10	Pirosulfito de sodio	0,01
	Hexametafosfato de sodio	0,05
	Glicirricinato dipotásico	0,05
	Trimetilglicina	3
	Arbutina	3
15	Extracto de levadura	0,1
	Acetato de tocoferol	0,1
	Tiotaurina	0,1
	Extracto de clara	0,1
	Partículas de resina de la presente invención	1
20	Colcótar	cantidad adecuada
	Extracto de semilla de membrillo	0,1
	Polímero de carboxivinilo	0,2
	Fenoxietanol	cantidad adecuada
	Agua destilada	Q.S.

25 Ejemplo de formulación 9: Loción lechosa

**[0107]**

30		(% en peso)
	Vaselina	5
	Dimetilpolisiloxano	2
	Alcohol behénico	0,6
	Alcohol batílico	0,5
35	Dipropilen glicol	2
	1,3-butilen glicol	4
	Xilitol	1
	Polietilenglicol 1500	1
	Partículas de resina de la presente invención	0,5
40	Escualano	5
	Gliceril tri-2-etilhexanoato	2
	Aceite de ricino oxigenado polioxietileno	0,5
	Glicirricinato dipotásico	0,1
	Extracto de levadura	0,1
45	Extracto de peonía	0,1
	Trisodium EDTA	0,05
	Goma xantana	0,1
	Polímero de carboxivinilo	0,15
	Agua destilada	Q.S.
50	Perfume	cantidad adecuada

Ejemplo de formulación 10: Loción limpiadora lechosa

**[0108]**

55		(% en peso)
	Partículas de resina de la presente invención	1
	Parafina liquida	35
	Decametilciclopentasiloxano	5
	Glicerina	2
60	Dipropilen glicol	5
	1,3-butilen glicol	1
	Cetil 2-etilhexanoato	8
	Aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno	2
	Metiltaurina de sodio ácido graso de aceite de coco	1
65	Cloruro cálcico	0,01

## ES 2 695 056 T3

	Cloruro magnésico	0,01
	Fenoxietanol	0,2
	Edetato trisódico	0,01
	Polímero de carboxivinilo	0,15
5	Agua destilada	Q.S.
	Perfume	cantidad adecuada

Ejemplo de formulación 11: Gel en esencia

10	<b>[0109]</b>	
		(% en peso)
	Partículas de resina de la presente invención	1,5
	Dimetilpolisiloxano	5
	Glicerina	2
15	1,3-butilen glicol	5
	Polietilen glicol 1500	3
	Polietilen glicol 20000	3
	Octanoato de cetilo	3
	Ácido cítrico	0,01
20	Citrato de sodio	0,1
	Hexametáfosfato de sodio	0,1
	Glicirricinato dipotásico	0,1
	Ascorbato glucósido	2
	Acetato de tocoferol	0,1
25	Extracto de raíz de scutellaria baicalensis	0,1
	Extracto de saxifraga sarmentosa	0,1
	Edetato trisódico	0,1
	Goma xantana	0,3
	Copolímero de acrilato/metacrilato alquílico (PEMULEN TR-2)	0,05
30	Polvo de agar	1,5
	Fenoxietanol	cantidad adecuada
	Dibutil hidroxitolueno	cantidad adecuada
	Agua destilada	Q.S.
35	(Procedimiento de producción)	

**[0110]** Siguiendo el procedimiento convencional, se produjo una composición de emulsión translúcida y luego se gelificó enfriando a 30° C o menos. Cuando se solidificó suficientemente, el gel se trituró con un dispersor y se obtuvieron micro-geles (tamaño de partícula promedio: 70 µm). Luego, se obtuvo un producto gelatinoso por desaireación.

Ejemplo de formulación 12; Base de maquillaje de emulsión aceite en agua

45	<b>[0111]</b>	
		(% en peso)
	(1) Óxido de titanio recubierto con resina de silicona modificada con alquilo	9
	(2) Óxido de titanio de partículas ultrafinas recubiertas con resina de silicona modificada con alquilo (40 nm)	5
	(3) Óxido de hierro recubierto con resina de silicona modificada con alquilo (rojo)	0,5
50	(4) Óxido de hierro recubierto con resina de silicona modificada con alquilo (amarillo)	1,5
	(5) Óxido de hierro recubierto con resina de silicona modificada con alquilo (negro)	0,2
	(6) Polisiloxano orgánico de polioxietileno modificado	0,5
	(7) Decametilpentaciclosiloxano	5
	(8) p-metoxicinamato de octilo	5
55	(9) Silicona acrílica	4
	(10) Aceite de ricino hidrogenado PEG-100	2
	(11) Dinamita glicerina	6
	(12) Goma de xantano	0,1
	(13) Carboximetilcelulosa	0,3
60	(14) Copolímero de acrilóildimetiltaurato de sodio/acrilato de hidroxietilo (SIMULGEL NS ® fabricado por SEPPIC) (Contenido: 35 a 40% en peso)	1,5
	(15) Etanol	5
	(16) Partículas de resina de la presente invención	4
65	(17) Agua de intercambio de iónico	Q.S

(Procedimiento de producción)

**[0112]** Los componentes (1) a (9) se mezclaron y dispersaron con un homo mezclador y luego se agregaron a la fase acuosa, donde se disolvieron (10) a (17), mientras se estaba operando un homo mezclador.

5

Ejemplo de formulación 13: Base de maquillaje

**[0113]**

	(% en peso)	
10	Dimetilpolisiloxano 6mPas	15
	Decametilciclopentasiloxano	Q.S.
	Alcohol etílico	8
	Mica de titanio recubierto de hierro azul	0,5
	Copolímero reticular metilsiloxano	5
15	Polvo de silicona reticulado (TREFIL E-506)	15
	Partículas de resina de la presente invención	0,1
	Ácido cítrico	0,02
	Citrato de sodio	0,08
	Acetato de tocoferol	0,1
20	Sigma-tocoferol	0,1
	Extracto de meliloto	3
	Agua destilada	1
	Copolímero de poli (oxietileno/oxipropileno) metil polisiloxano	5

25 Ejemplo de formulación 14: Rímel

**[0114]**

	(% en peso)	
30	Isoparafina ligera	6
	Dimetilpolisiloxano	1
	Decametilciclopentasiloxano	5
	Trimetilsiloxisilicato	5
	Emulsión de metilpolisiloxano	cantidad adecuada
35	Isopropanol	3
	1,3-butilenglicol	6
	Aceite de ricino hidrogenado polioxietileno	1
	Acido graso de éster sacárido	0,6
	Diisostearato de diglicerilo	1
40	Hidrogenocarbonato de sodio	0,01
	DL- $\alpha$ -tocoferol acetato	0,1
	Hialuronato de sodio acetilado	0,1
	Éster de p-oxibenzoato	cantidad adecuada
	Fenoxietanol	0,3
45	Óxido de hierro negro	8
	Bentonita	1
	Hectorita de dimetil diestearil amonio	4
	Alcohol de polivinilo	4
	Emulsión de copolímero de acrilato de alquilo	12
50	Emulsión de acetato de polivinilo	12
	Fibra de nylon (1 a 2 mm)	6
	Agua destilada	Q.S.
	Partículas de resina de la presente invención	1,5
	Óxido de titanio	1
55	Perfume	cantidad adecuada

Ejemplo de formulación 15: Crema

**[0115]**

	(% en peso)	
60	(Fase oleosa)	
	Pentaeritritil tetra2-etil hexanoato	7,5
	Escualano	5
	Dimeticona	3
65	Alcohol behénico	3



## ES 2 695 056 T3

	Alcohol estearílico	1
	Estearoil metiltaurina sódica	1
	(Fase acuosa)	
	Partículas de resina de la presente invención	13
5	Glicerina	10
	1,3-butilenglicol	8
	Polímero de carboxivinilo	0,17
	Hidróxido de potasio	0,05
	Conservante	cantidad adecuada
10	Agua destilada	Q.S.

(Procedimiento de producción)

15 **[0116]** A la fase acuosa a 70° C, se añadió la fase oleosa precalentada a 70° C, se dispersó uniformemente con un homo mezclador y se enfrió a 30° C para obtener la crema.

Ejemplo de formulación 16: Crema

**[0117]**

		(% en peso)
20	Escualano	5
	Tetraoctanoato de pentaeritrito	8
	Diisostearato de propilenglicol	8
	Dimeticona	3
25	Alcohol cetílico	3
	Alcohol estearílico	2
	Polioxietileno (60) gliceril isoestearato	2
	Partículas de resina de la presente invención	5
	Estearoil metiltaurina sódica	1
30	Ácido Tranexámico	1
	Glicerina	10
	1,3-butilenglicol	7
	Conservante	Cantidad adecuada
35	Agua destilada	Q.S.

REIVINDICACIONES

1. Preparación cutánea externa aceite en agua que comprende

(a) una fase acuosa que contiene de resina obtenidas a partir de

(i) 100 partes en peso de un monómero de tipo vinilo, en donde el(los) monómero(s) de vinilo se selecciona entre ácido acrílico, acrilato de metilo, acrilato de etilo, acrilato de n-butilo, acrilato de isobutilo, acrilato de 2-etilhexilo, ácido metacrílico, metacrilato de n-butilo, metacrilato de 2-etilhexilo, metacrilato de metilo, metacrilato de etilo, metacrilato de isobutilo, metacrilato de ciclohexilo, metacrilato de bencilo, metacrilato de isobornilo, metacrilato de 2-hidroxietilo, metacrilato de 2-etoxietilo, metacrilato de glicidilo, metacrilato de tetrahidrofurfurilo, metacrilato de dietilaminoetilo, metacrilato trifluoretilo, metacrilato de heptadecafluordecilo,

monómeros de tipo vinilo distintos de monómeros de tipo ácido (met)acrílico, a saber, estireno, p-metilestireno, α-metilestireno, acetato de vinilo, solo o en combinación de dos o más, monómeros reticulados, a saber, etilenglicol di(met)acrilato, di(met)acrilato de dietilenglicol, di(met)acrilato de trietilenglicol, di(met)acrilato de tetradecaetilenglicol,

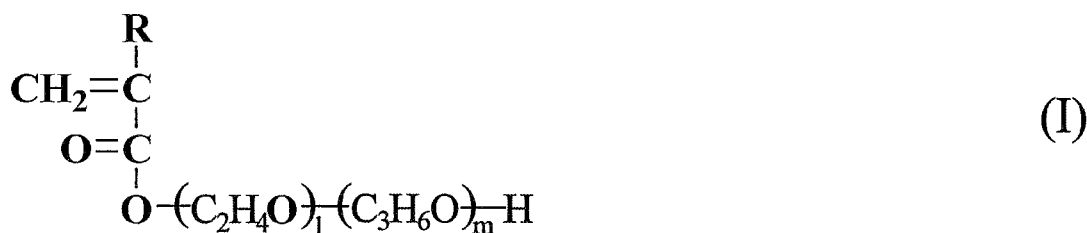
di(met)acrilato de nonaetilenglicol, di(met)acrilato de tetradecaetilenglicol, di(met)acrilato de decaetilenglicol, di(met)acrilato de pentadecaetilenglicol, di(met)acrilato de 1,3-butilenglicol, di(met)acrilato de 1,4-butanodiol, 1, di(met)acrilato de 1,6-hexanodiol, di(met)acrilato de glicerina,

tri(met)acrilato de trimetilolpropano, tetra(met)acrilato de pentaeritritilo, di(met)acrilato de dietilenglicol ftalato (met)acrilato, diacrilato de neopentilglicol del éster hidroxipivalato modificado con caprolactona, acrilato de poliéster, acrilato de uretano, divinilbenceno y divinilnaftaleno, solos o en combinación de dos o más, y (ii) de 0,1 a 20 partes en peso de un monómero representado por el siguiente fórmula general (I),

(b) una fase oleosa, y

(c) un tensioactivo que comprende uno o más seleccionados de entre el aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, tensioactivos de tipo silicona y tensioactivos de tipo ácido sulfónico, en la cantidad del 0,01 al 5% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa y el 30% en peso o más de la cantidad total de tensioactivos,

[Formula 1]



representado R en la fórmula anterior, un átomo de hidrógeno o un grupo metilo, representando l de 1 a 50, y representando m de 1 a 50, y en donde la preparación externa de aceite en agua se puede obtener mezclando partículas de resina en la fase acuosa y emulsionando con el tensioactivo.

2. Preparación cutánea externa de aceite en agua según la reivindicación 1, en la que las partículas de resina están contenidas en una cantidad del 0,1 al 13% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.

3. Preparación cutánea externa de aceite en agua según la reivindicación 1 o 2, en la que un polvo y un dispersante están contenidos en la fase oleosa.

4. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, en la que los monómeros de tipo vinilo según el componente (i) se usan solos o en combinación de dos o más.

5. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, en la que la cantidad de los monómeros seleccionados de di(met)acrilato de etilenglicol, di(met)acrilato de dietilenglicol, di(met)acrilato de trietilenglicol, di(met)acrilato de tetradecaetilenglicol, di(met)acrilato de nonaetilenglicol, di(met)acrilato de tetradecaetilenglicol, di(met)acrilato de decaetilenglicol, di(met)acrilato de pentadecaetilenglicol, di(met)acrilato de 1,3-butilenglicol, di(met)acrilato de 1,4 butanodiol, di(met)acrilato de 1,6 hexanodiol, di(met)acrilato de glicerina, tri(met)acrilato de trimetilol propano, tetra(met)acrilato de pentaeritritil, di(met)acrilato de ftalato de dietilenglicol, hexa(met)acrilato de dipentaeritritilo modificado con caprolactona, diacrilato de neopentilglicol, éster de hidroxipivalato modificado con caprolactona, acrilato de poliéster, acrilato de uretano, benceno divinilo y naftaleno de divinilo, es del 0,5 al 80% en peso de la cantidad total de monómero de tipo vinilo.

6. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, en la que un monómero representado por la fórmula (I) se disuelve en un monómero de tipo vinilo según el componente (i) o se dispersa en un medio acuoso.

7. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 6, en la que uno o más espesantes seleccionados de entre succinoglicano, goma de xantano y acrilamida se mezclan en la fase acuosa (a).
- 5 8. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la cantidad de mezcla de la fase acuosa(a), es decir, componentes acuosos, es del 50 al 90% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.
- 10 9. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la cantidad de mezcla de la fase oleosa( b), es decir, componentes de aceite, es del 1 al 40% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.
- 15 10. Preparación cutánea externa de aceite en agua según al menos una de las reivindicaciones 3 a 9, en la que el polvo se mezcla del 0,1 al 40% en peso de la cantidad total de la preparación cutánea externa.

FIG.1

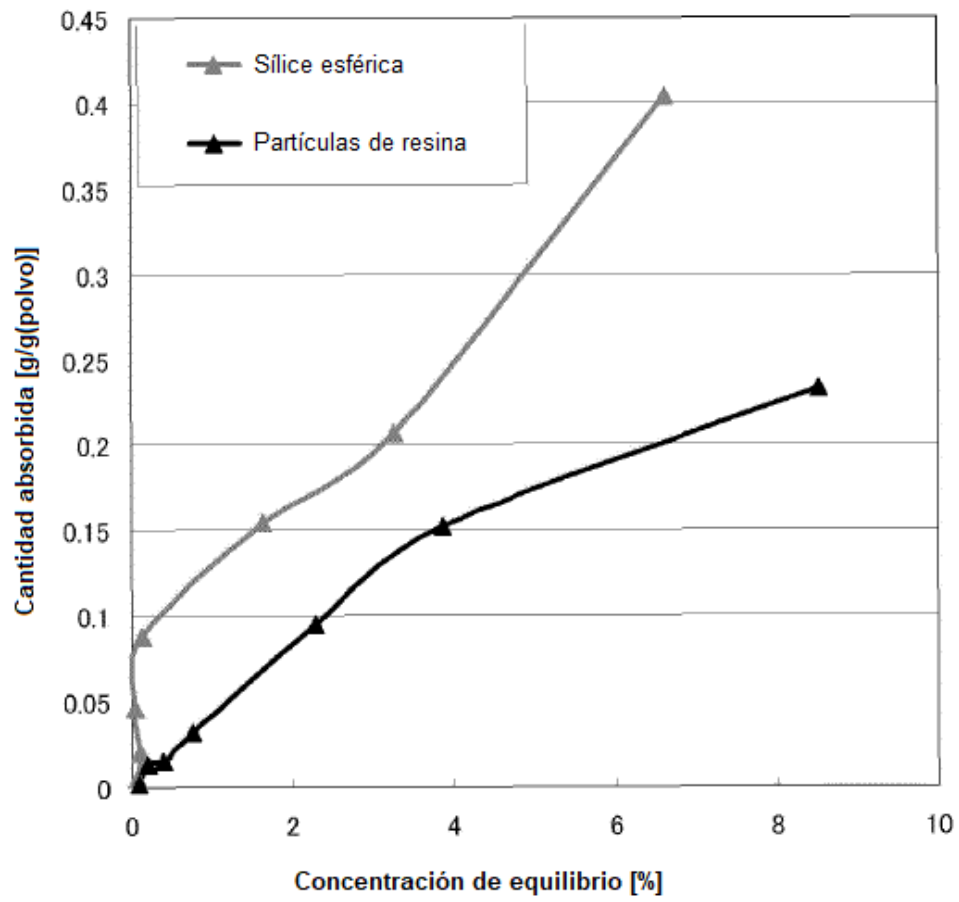
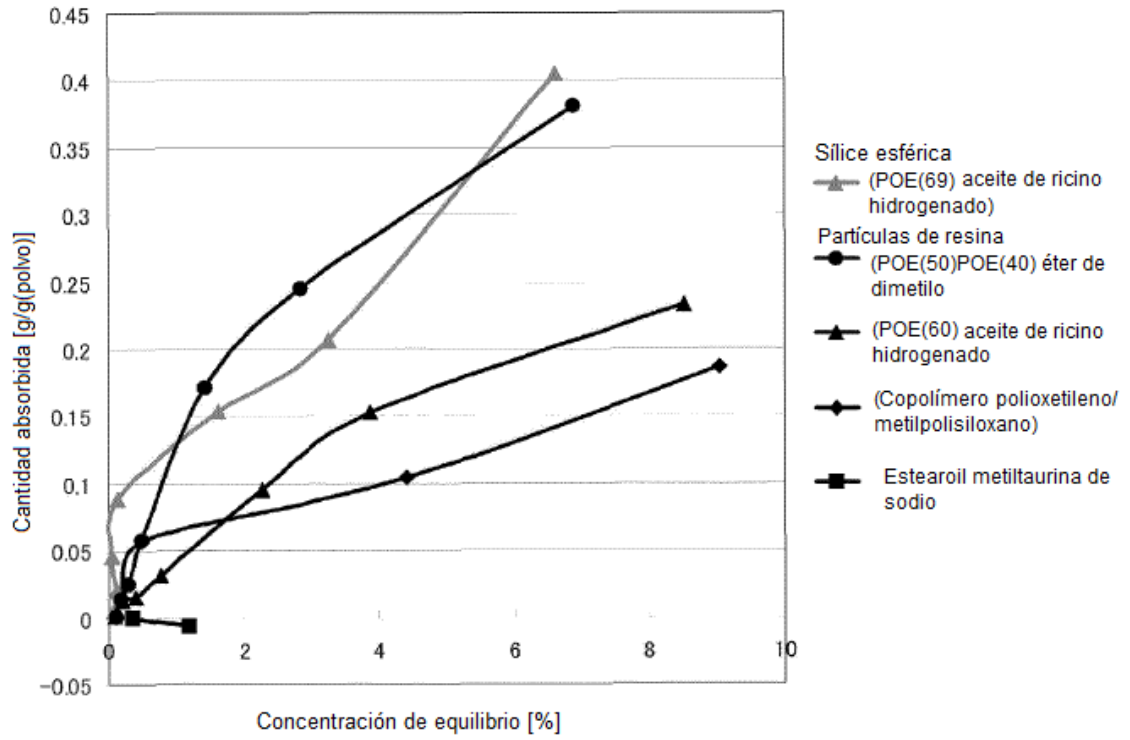


FIG.2



**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patente citados en la descripción**

- JP 2010234335 A [0001]
- JP 2004217534 A [0007]
- JP 2009256625 A [0007]
- EP 1369102 A1 [0008]

10