

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 601 823**

51 Int. Cl.:

A61K 8/891	(2006.01)	A61K 8/02	(2006.01)
A61K 8/34	(2006.01)		
A61K 8/37	(2006.01)		
A61K 8/39	(2006.01)		
A61K 8/73	(2006.01)		
A61K 8/86	(2006.01)		
A61K 8/894	(2006.01)		
A61Q 1/02	(2006.01)		
A61Q 1/12	(2006.01)		
A61Q 19/08	(2006.01)		

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.03.2012 PCT/JP2012/001906**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **27.09.2012 WO12127852**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2012 E 12760553 (3)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 2689772**

54 Título: **Cosmético sólido**

30 Prioridad:

22.03.2011 JP 2011061991

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

16.02.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**SONOYAMA, YUJI y
CHIHARA, MARIKO**

74 Agente/Representante:

ARIAS SANZ, Juan

ES 2 601 823 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Cosmético sólido

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un material cosmético sólido. Más particularmente, la invención se refiere a un material cosmético sólido que tiene un efecto hidratante alto, cuyo apelmazamiento debido a la absorción de humedad está reducido, y que es superior en estabilidad, usabilidad y sensación de uso.

10

Antecedentes técnicos

Un material cosmético en polvo sólido convencional consiste en pigmentos corporales tal como talco, mica, y sericita, pigmentos de color tal como óxido de hierro, así como componentes oleaginosos, tensioactivos, fragancias, antioxidantes, conservantes y similares, y se comercializa como un producto cosmético de maquillaje tal como polvo facial, base de maquillaje, colorete y sombra de ojos, así como polvos de talco.

15

Sin embargo, tal material cosmético en polvo sólido convencional tiene desventajas tal como no tener propiedad hidratante y tener un efecto reducido de tratamiento sobre la piel. Recientemente, un número creciente de mujeres padece piel seca debido al aire acondicionado y similares. Además, en vista del antienvjecimiento y similares se está concentrando en la prevención de que se seque la piel, lo que produce una demanda para la propiedad hidratante y una sensación hidratante no solo en materiales cosméticos básicos sino también en materiales cosméticos de maquillaje tal como base de maquillaje.

20

Según esto, se hicieron intentos de añadir varios agentes hidratantes a un material cosmético en polvo sólido tal como base de maquillaje. Sin embargo, cuando se incorpora una cantidad aumentada de un componente hidratante para impartir un efecto hidratante suficiente a un material cosmético en polvo, el producto resultante muestra un deterioro problemático en calidad, tal como reblandecimiento del producto moldeado debido a la absorción de humedad especialmente cuando se almacena durante un periodo prolongado en un medio humidificado y potencia reducida. Esto produce una susceptibilidad extrema al impacto debido a que se deje caer y una tendencia a romperse fácilmente, así como que se produzca rocío en la superficie del artículo moldeado. Tales problemas son atribuibles a la alta higroscopicidad que poseen de forma natural los agentes hidratantes.

25

30

Los documentos de patente 1 a 3 describen materiales cosméticos en polvo en los que se incorporan agentes hidratantes. En el documento de patente 1, un agente hidratante se incorpora establemente impartiendo hidrofobicidad a una cierta fracción o más del polvo entre el contenido total del polvo. En el documento de patente 2, se imparten humedad y frescura a una piel incorporando trehalosa. En el documento de patente 3, se alcanza un efecto hidratante en la piel incorporando ciertos polietilenglicoles, glucósidos metílicos de polioxietileno o glucósidos metílicos de polioxipropileno. No obstante, ninguno de tales materiales cosméticos en polvo tuvo éxito en resolver los problemas anteriormente mencionados experimentados después de almacenamiento prolongado en condiciones humidificadas.

35

40

También en el documento de patente 4, se describe que un material cosmético en polvo puede mantener calidad superior incluso después de ser almacenado durante un periodo prolongado en un ambiente humidificado al tiempo que conserva un efecto hidratante incorporando ciertas cantidades de minerales de arcilla cocidos y agentes hidratantes en el mismo. No obstante, el material cosmético en polvo descrito en el documento de patente 4 se vuelve un producto de tipo acabado en polvo porque contiene una gran cantidad de los minerales de arcilla cocidos, lo que produce un problema que es difícil de reconocer el efecto hidratante.

45

Mientras que también se ha desarrollado un material cosmético de maquillaje de tipo líquido que tiene una propiedad hidratante tal como una base de maquillaje de emulsión de agua en aceite que contiene un agente hidratante, un material cosmético de maquillaje sólido que se moldea como un sólido en una bandeja interna tiene alta demanda debido a la facilidad de fijar el maquillaje, y es todavía muy deseado desarrollar un material cosmético de maquillaje sólido que sea superior en propiedad hidratante, estabilidad de almacenamiento y sensación hidratante real.

50

Documentos de la técnica relacionada**Documentos de patente**

[Documento de patente 1] Publicación de patente japonesa no examinada No. 6(1994)-219925
 [Documento de patente 2] Publicación de patente japonesa no examinada No. 6(1994)-040845
 [Documento de patente 3] Publicación de patente japonesa no examinada No. 10(1998)-175823
 [Documento de patente 4] Publicación de patente japonesa no examinada No. 2008-001686

60

65 Compendio de la invención

Problema técnico

5 En las circunstancias mencionadas anteriormente, un objeto de la presente invención es proporcionar un material cosmético de maquillaje sólido que tenga estabilidad superior en un ambiente humidificado al tiempo que ejerce un efecto hidratante suficiente y que permita que el efecto hidratante se sienta realmente tras el uso.

Solución al problema

10 Como resultado del estudio intensivo para resolver los problemas descritos anteriormente, se descubrió que dejando que el contenido en el componente oleaginoso del material cosmético sólido se ajuste al 33% en masa o más mientras que se incorpora el 3% en masa o más de un agente hidratante, es posible alcanzar un efecto hidratante suficiente con absorción de humedad reducida en un ambiente humidificado y también dar una sensación de humedad tras el uso permitiendo de esta manera que el efecto hidratante se sienta realmente, alcanzando así la presente invención.

15 Un material cosmético de maquillaje sólido de la presente invención comprende el 33% en masa o más de un componente oleaginoso y del 3 al 15% en masa de un agente hidratante con respecto a la cantidad total del material cosmético. Al incorporar el componente oleaginoso en un alto contenido, se hace posible suprimir la absorción de humedad incluso cuando se incorpora el 3% en masa o más del agente hidratante, y también dar una sensación de humedad tras el uso permitiendo de esta manera que el efecto hidratante se sienta realmente.

20 El agente hidratante incluye, pero no está limitado a, glicerina, éter dimetílico de polioxietileno polioxipropileno, 1,3-butilenglicol, polietilenglicol, diglicerina, dipropilenglicol, xilitol, trehalosa, eritritol, ácido hialurónico, urea y similares, que se pueden emplear solos o en combinación. Especialmente en vista del efecto hidratante, sensación de uso y similares, es preferible glicerina como el agente hidratante.

25 El material cosmético sólido de la invención, preferiblemente contiene el 10% en masa o más de un componente oleaginoso basado en silicona. Al incorporar el componente oleaginoso basado en silicona, la liberación del artículo moldeado es satisfactoria incluso con el componente oleaginoso incorporado en un alto contenido, y la usabilidad también es superior sin que resulte aceitoso o pegajoso.

30 También el material cosmético sólido de la invención preferiblemente contiene el 50% en masa o más de un polvo. Un contenido en polvo menor del 50% en masa produce una dureza excesivamente baja que puede producir dificultad en el moldeo del material a un material cosmético sólido en una bandeja interna.

35 El material cosmético de maquillaje sólido de la invención puede ser una base de maquillaje, por ejemplo.

Efectos ventajosos de la invención

40 El material cosmético de maquillaje sólido de la invención tiene una baja higroscopicidad a pesar del agente hidratante incorporado en una cantidad del 3% en masa o más, muestra un alto efecto hidratante, experimenta deterioro reducido en calidad incluso cuando está en un ambiente humidificado mostrando de esta manera estabilidad de almacenamiento superior, y puede mostrar una sensación de humedad tras el uso lo que permite que el efecto de hidratación se sienta realmente.

45 La figura 1 es un gráfico que representa el efecto del contenido del componente oleaginoso en la higroscopicidad de un material cosmético sólido.

50 La figura 2 es un gráfico que representa el efecto del contenido del agente hidratante en el efecto hidratante de un material cosmético sólido.

Descripción de formas de realización

55 El material cosmético de maquillaje sólido de la invención contiene el 33% en masa o más del componente oleaginoso con respecto a la cantidad total del material cosmético. Más preferiblemente, el contenido del componente oleaginoso es del 35% en masa o más, más preferiblemente el 37% en masa o más. Al incorporar el componente oleaginoso al 33% en masa o más, la absorción de humedad se puede suprimir incluso cuando el agente hidratante se incorpora al 3% o más, y el efecto hidratante se puede sentir realmente tras el uso. Mientras que el límite superior del contenido del componente oleaginoso es un nivel capaz de impartir una dureza que permita el moldeo en un material cosmético sólido en una bandeja interna y no está particularmente limitado. Sin embargo, es habitualmente menor del 50% en masa. Por ejemplo, el contenido en el componente oleaginoso, con respecto a la cantidad total del material cosmético, es del 33% en masa al 47% en masa, más preferiblemente del 33% en masa al 45% en masa, y aún más preferiblemente del 35% en masa al 40% en masa. Un componente

oleaginoso incorporado a un nivel del 50% en masa o más produce una dureza excesivamente baja que puede producir dificultad en moldear el material a un material cosmético sólido en una bandeja interna.

El material cosmético sólido de la invención preferiblemente contiene un componente oleaginoso basado en silicona en vista de la usabilidad, la sensación de uso y similares, aunque no se pone ninguna limitación particular. La cantidad del componente oleaginoso basado en silicona que se va a incorporar, con respecto a la cantidad total del material cosmético, es preferiblemente del 10% en masa o más, más preferiblemente del 20% en masa o más, y aún más preferiblemente del 30% en masa o más. Un contenido de aceite basado en silicona menor del 10% en masa tiende a producir mala liberación del artículo moldeado y puede mostrar una sensación grasa de uso.

El aceite de silicona, que se puede usar en la presente invención, no está limitado en particular, siempre que el efecto de la presente invención no se socave. Los ejemplos de aceites de silicona incluyen polisiloxanos lineales tal como dimetilpolisiloxano, metilfenilpolisiloxano, difenilpolisiloxano, y dimetilhidrogenopolisiloxano; polisiloxanos cíclicos tal como octametilciclotetrasiloxano, decametilciclopentasiloxano, dodecametilciclohexasiloxano y tetrametil-tetrahydrogenciclosiloxano; varios polisiloxanos modificados tal como polisiloxano modificado con amino, polisiloxano modificado con poliéter, polisiloxano modificado con alquilo y polisiloxano modificado con flúor; resinas de silicona que forman una estructura en red tridimensional; gomas de silicona; y similares. En particular, cuando se usan polisiloxanos lineales o polisiloxanos modificados con poliéter, se obtienen buena aplicabilidad y buena usabilidad, y además es más preferible incluir polisiloxanos lineales que tienen una baja viscosidad tal como una viscosidad de 1-50 mPa/s.

Otras grasas y aceites, que se pueden usar en el cosmético sólido de la presente invención, no están limitados en particular siempre que el efecto de la presente invención no se socave. Los ejemplos de las otras grasas y aceites incluyen grasas y aceites líquidos tal como aceite de aguacate, aceite de camelia, aceite de tortuga, aceite de nuez de macadamia, aceite de maíz, un aceite de visón, aceite de oliva, aceite de colza, aceite de yema, aceite de sésamo, aceite pérsico, aceite de germen de trigo, aceite de sasanqua, aceite de ricino, aceite de linaza, aceite de cártamo, aceite de semilla de algodón, aceite de perilla, aceite de soja, aceite de cacahuete, aceite de semilla de té, aceite de kaya, aceite de salvado de arroz, aceite de tung chino, aceite de tung japonés, aceite de jojoba, aceite de germen, triglicérol, trioctanoato de glicerol y triisopalmitato de glicerol; grasas y aceites sólidos tal como manteca de cacao, aceite de coco, sebo de caballo, aceite de coco endurecido, aceite de palma, sebo de buey, sebo de oveja, sebo de buey endurecido, aceite de palmiste, sebo de cerdo, sebo de hueso de buey, aceite de semilla de cera japonesa, aceite endurecido, sebo de pata de buey, cera japonesa y aceite de ricino endurecido; ceras tal como cera de abejas, cera candelilla, cero de algodón, cera carnauba, cera de arrayán, cera de insecto, cera de ballena, cera de lignito, cera de salvado de arroz, lanolina, cera de kapok, acetato de lanolina, lanolina líquida, cera de caña, éster isopropílico del ácido graso de lanolina, laurato de hexilo, lanolina reducida, cera de jojoba, lanolina dura, cera de goma laca, éter de alcohol de lanolina y POE, acetato de alcohol de lanolina y POE, éter de colesterol y POE, polietilenglicol de ácido graso de lanolina, y éter de alcohol de lanolina hidrogenado y POE; aceites de hidrocarburos tal como parafina líquida, ozoquerita, escualano, pristano, parafina, ceresina, escualeno, vaselina, y cera microcristalina; y aceites de éster sintético tal como miristato de isopropilo, octanoato de cetilo, miristato de octildodecilo, palmitato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de hexilo, miristato de miristilo, oleato de decilo, octanoato de hexildecil dimetilo, lactato de cetilo, lactato de miristilo, acetato de lanolina, estearato de isocetilo, isosestearato de isocetilo, 12-hidroxi estearato de colesterol, hexanoato de etilenglicol di-2-etilo, un éster de ácido graso de dipentaeritritol, monoisostearato de N-alquilglicol, dicaprato de neopentilglicol, malato de diisostearilo, undecanoato de glicerol di-2-heptilo, hexanoato de trimetilpropano tri-2-etil, triisostearato de trimetilpropano, hexanoato de cetil-2-etilo, palmitato de 2-etil hexilo, trimiristato de glicerol, glicérido del ácido tri-2-heptilundecanoico, un éster metílico de ácido graso de aceite de ricino, oleato de oleilo, alcohol cetostearilo, acetoglicérido, palmitato de 2-heptil undecilo, adipato de diisobutilo, un éster 2-octil dodecílico del ácido N-lauril-L-glutámico, adipato de di-2-heptil undecilo, laurato de etilo, sebacato de di-2-etil hexilo, miristato de 2-hexil decilo, palmitato de 2-hexil decilo, adipato de 2-hexil decilo, sebacato de diisopropilo, succinato de 2-etil hexilo, acetato de etilo, acetato de butilo, acetato de amilo, y citrato de trietilo; y similares.

El material cosmético sólido de la invención contiene del 3 al 15% en masa de un agente hidratante con respecto a la cantidad total del material cosmético. Más preferiblemente, la cantidad del agente hidratante que se va a incorporar es del 3 al 10% en masa, y aún más preferiblemente del 5 al 10% en masa. Una cantidad de un agente hidratante menor del 3% en masa produce dificultad en obtener un efecto hidratante suficiente, mientras que una cantidad que supere el 15% en masa produce alta higroscopicidad, lo que produce una tendencia de mala estabilidad de almacenamiento y mala liberación del artículo moldeado tras abrasión.

En la invención, un agente hidratante se refiere a uno que muestra un cambio en % en masa del 0,2% al 30% cuando 5 g del componente agente hidratante se pesan con precisión en un tubo con tapón de rosca de 20 ml que después se deja reposar noche y día a 37°C en una humedad relativa del 98%. Al usar tal componente de agente hidratante, se puede preparar un material cosmético de maquillaje sólido que tiene un alto efecto hidratante y que es superior en usabilidad y sensación de uso sin mostrar polvorosidad o pegajosidad.

El agente hidratante empleado preferiblemente en la invención que satisface las condiciones anteriormente mencionadas incluye, pero no está limitado a, glicerina, éter dimetílico de polioxietileno polioxipropileno, 1,3-

butilenglicol, polietilenglicol, diglicerina, dipropilenglicol, xilitol, trehalosa, eritritol, ácido hialurónico, urea y similares, uno de los cuales o una combinación de dos o más seleccionados de ellos se puede emplear. Especialmente en vista de un alto efecto hidratante, sensación de uso y similares, glicerina es preferible como el agente hidratante.

- 5 La tabla 1 mostrada a continuación indica los valores de higroscopicidad de componentes de agente hidratante ejemplares que se emplean preferiblemente en la presente invención y se midieron por el método anteriormente mencionado. Cada material se midió dos veces por el método anteriormente mencionado y se indican la masa (g) aumentada por absorción de humedad, el % de aumento en masa (%) y el valor medio (%) del % de aumento en masa.

10

Tabla 1

Ingredientes	Aumento en masa (g)	% de aumento en masa (%)	Valor medio (%)
Glicerina	0,40	7,8	7,8
	0,40	7,8	
Éter dimetílico de polioxietileno (9) polioxipropileno (2)	0,29	5,8	5,7
	0,29	5,7	
Éter dimetílico de polioxietileno (14) polioxipropileno (7)	0,24	4,7	4,6
	0,24	4,6	
Éter dimetílico de polioxietileno (36) polioxipropileno (41)	0,17	3,3	3,4
	0,18	3,5	
Éter dimetílico de polioxietileno (55) polioxipropileno (28)	0,21	4,2	4,3
	0,23	4,5	
1,3-Butilenglicol	0,50	10,2	10,0
	0,50	9,8	
Polietilenglicol 400	0,40	8,0	7,6
	0,36	7,1	
Diglicerina	0,58	11,2	11,5
	0,61	11,9	
Dipropilenglicol	1,03	18,4	18,8
	1,00	19,1	
Xilitol	0,52	10,3	11,7
	0,65	13,0	
Trehalosa	0,04	0,9	1,0
	0,06	1,1	
Eritritol	0,10	2,0	3,0
	0,20	4,1	
Ácido hialurónico Na	0,78	16,3	16,7
	0,81	17,2	
Urea	0,29	5,9	8,0
	0,51	10,1	

15

El material cosmético sólido de la invención contiene un polvo además del componente oleaginoso y agente hidratante anteriormente mencionados. Mientras que la cantidad del polvo que se va a incorporar no está limitada siempre que el efecto de la invención se pueda alcanzar, habitualmente es del 50% en masa o más con respecto a la cantidad total del material cosmético, y más preferiblemente del 55% en masa o más. Una cantidad del polvo incorporado menor del 50% en masa produce una dureza excesivamente baja que puede producir una dificultad en moldear el material a un material cosmético sólido en una bandeja interna, y hace difícil recoger el material moldeado usando un cepillo, esponja o similares. El límite superior de la cantidad del polvo que se va a incorporar es lo que queda después de restar la cantidad del componente oleaginoso y agente hidratante anteriormente mencionados que se van a incorporar.

20

25

30

Los componentes de polvo, que se pueden usar en la presente invención, no están limitados en particular siempre que el efecto de la presente invención no se socave. Los ejemplos del polvo incluyen pigmentos diluyentes tal como talco, sericita, mica, caolín, carbonato de magnesio, carbonato de calcio, silicato de aluminio, silicato de bario, silicato de calcio, silicato de magnesio, silicato de estroncio, una sal metálica de ácido wolfrámico, magnesio, sílice, zeolita, sulfato de bario, sulfato de calcio calcinado, fosfato de calcio, flúor-apatita, hidroxiapatita, jabones metálicos, nitruro de boro, polvo de nailon, polvo de polietileno, polvo de celulosa, polvo de silicona, y óxido de cinc; colorantes tal como negro de carbono, óxido de titanio, óxido de cinc, azul ultramarino, azul de Prusia, óxido de cromo, un pigmento orgánico basado en alquitrán, y laca; pigmentos complejos tal como mica titanada, y mica titanada cubierta con óxido de hierro; y estos componentes de polvo que se tratan hidrofóticamente con un compuesto de silicona, un compuesto de silicona modificado con flúor, un compuesto de flúor, un ácido graso superior, un alcohol superior, un éster de ácido grasos, un jabón metálico, un aminoácido, una sal de amonio cuaternario, un alquifosfato, o similares.

Como el método de tratamiento hidrofóbico del polvo, se puede usar cualquier método que pueda hidrofobizar un polvo. El método no está particularmente limitado, y se pueden usar métodos de tratamiento de superficie normales tal como el método de fase vapor, el método de fase líquida, método de autoclave, método mecanoquímico, etc., por ejemplo.

Por ejemplo, cuando el tratamiento se lleva a cabo añadiendo un agente hidrofobizante a una materia prima en polvo, el agente hidrofobizante se puede diluir en un solvente adecuado (por ejemplo, diclorometano, cloroformo, hexano, etanol, xileno, silicona volátil, etc.) y después añadir, o se puede añadir directamente. Para agitar y mezclar el polvo y el agente hidrofobizante, se puede usar un molino de bolas, un molino de bolas de faujasita, molino de bolas con vibración, molino de atrición, molino de cuba, molino de barras, molino de martillos, homomezclador, homodispersador, mezclador Henschel, mezclador Nauta, etc. Además, se pueden usar el método para polimerizar un organosiloxano cíclico en la superficie del polvo a baja temperatura de 100°C o menos mediante una reacción de fase vapor utilizando la actividad de la superficie del polvo (véase la publicación de la patente japonesa examinada (Kokoku) No. 1(1989)-054380), el método de añadir grupos colgantes tal como gliceril- α -monoaliléter a las porciones Si-H del polímero de silicona de la superficie después del método anterior (véase la publicación de la patente japonesa examinada (Kokoku) No. 1(1989)-054381), etc.

Los ejemplos de los polvos hidrofóbicamente tratados incluyen un polvo tratado de dextrina de ácido graso; polvo tratado de trimetilsiloxisilicato; polvo tratado de trimetilsiloxisilicato modificado con flúor; polvo tratado de metilfenilsiloxisilicato; polvo tratado de metilfenilsiloxisilicato modificado con flúor; polvos tratados con un polisiloxano oleaginoso de baja viscosidad a alta viscosidad tal como dimetilpolisiloxano, difenilpolisiloxano o metilfenilpolisiloxano; polvo tratado de polisiloxano de tipo goma; polvo tratado de metilhidrogenopolisiloxano; polvo tratado de metilhidrogenopolisiloxano modificado con flúor; polvos tratados con un compuesto sililo orgánico tal como metiltriclorosilano, metiltrialcoxisilano, hexametildisilano, dimetildiclorosilano, dimetildialcoxisilano, trimetilclorosilano, trimetilalcoxisilano o sustituyentes con flúor de los mismos; polvos tratados con un silano orgánico modificado tal como etiltriclorosilano, etiltrialcoxisilano, propiltriclorosilano, propiltrialcoxisilano, hexiltriclorosilano, hexiltrialcoxisilano, alquilo de cadena larga triclorosilano y alquilo de cadena larga trietoxisilano, o sustituyentes de flúor de los mismos; polvo tratado con polisiloxano modificado con amino; polvo tratado de polisiloxano modificado con flúor; polvo tratado de ácido fluoroalquilo fosfórico; polvo tratado de éster de fosfato de fluoroalquilo; y similares.

Mientras que el material en polvo sólido de la invención se puede producir por un "método de moldeo seco" en el que el componente en polvo y el componente oleaginoso se mezclan y moldean sin usar un solvente, se produce preferiblemente por un "método de moldeo húmedo" detallado posteriormente. El material moldeado se puede recoger por abrasión usando una esponja y similar de una manera extremadamente satisfactoria cuando se produce por método de moldeo húmedo comparado con un método de moldeo seco convencional.

Por ejemplo, el componente en polvo se mezcla primero usando un mezclador Henschel o similar, y después el componente oleaginoso que contiene el agente hidratante se mezcla uniformemente para preparar un material base cosmético. A continuación, este material base cosmético se mezcla con un solvente para formar una papilla. Después esta papilla se carga en un envase. Si la papilla se extiende mal en el envase tras el llenado, se puede llenar uniformemente dando vibraciones suaves hasta un nivel que el material cargado no se derrame. Después de llenar el envase, el solvente se elimina por solidificación. La eliminación del solvente se puede lograr por un método estándar, tal como dejar reposar para secar, secar con calentamiento, secar con un flujo de aire templado, y secado al vacío. El método de producción anteriormente mencionado se denomina método de moldeo húmedo, cuyos detalles se describen en las publicaciones de patente japonesa examinadas No. 57(1982)-060004, 61(1986)-054766 y similares.

Mientras que la cantidad de solvente puede variar dependiendo de la composición del componente en polvo y de la cantidad del componente oleaginoso que se va a incorporar, es preferible hacer la viscosidad esa a la que la desareación de la papilla y el llenado en el envase y similar se logren fácilmente, y una cantidad de 0,5 a 1,5 veces (en peso) del material cosmético base generalmente es preferido. Una cantidad excesivamente grande del solvente lleva a una cantidad prolongada de tiempo requerido para secar y produce grietas o contenido reducido después de secar, así como resistencia al impacto reducida.

El solvente empleado en la invención puede ser, por ejemplo, agua o un alcohol tal como metanol, etanol y alcohol isopropílico, benceno, tolueno, THF, parafina, y silicona, y uno o una mezcla de dos o más de los anteriores se puede emplear dependiendo de las características del componente en polvo y el componente oleaginoso empleados. Entre estos, etanol es particularmente preferido.

Puesto que el componente oleaginoso y otros compuestos similares se pueden eliminar junto con el solvente cuando la producción emplea un método de moldeo húmedo, se deben incorporar cantidades aumentadas relativas a los contenidos deseados en el producto final durante la producción. Puesto que el nivel al que la cantidad se debe aumentar puede variar dependiendo del tipo y la cantidad de los componentes que se van a incorporar y el solvente, condiciones de producción, etc., se puede determinar apropiadamente, y es preferiblemente en la mayoría de los casos aumentar la cantidad del 120 al 150% en masa, y en el caso de una alta compatibilidad con el solvente se puede requerir aumentar la cantidad hasta aproximadamente el 200% en masa.

Si es necesario, el cosmético según la presente invención también puede contener otros ingredientes arbitrarios que se usan normalmente en cosméticos, tal como tensioactivos, espesantes, agentes tal como vitaminas, perfumes, antioxidantes, y antisépticos y fungicidas, en un intervalo tal que los efectos de la presente invención puedan no estar afectados adversamente además de los ingredientes esenciales descritos anteriormente.

Los ejemplos de tensioactivos no iónicos lipofílicos incluyen, pero no están particularmente restringidos a, ésteres de ácidos grasos y sorbitano tal como monoisoestearato sorbitano, monolaurato sorbitano, monopalmitato sorbitano, monoestearato sorbitano, sesquioleato sorbitano, trioleato sorbitano, penta-2-etilhexanoato de diglicerol sorbitano y tetra-2-etilhexanoato de diglicerol sorbitano; ésteres de (poli)glicerol de ácidos grasos tal como éster de ácido graso de aceite de semilla de algodón de glicerina, monoerucato de glicerilo, sesquioleato de glicerilo, monoestearato de glicerilo, α,α' -oleato piroglutamato de glicerilo, y monoestearato malato de glicerilo; ésteres de ácidos grasos de propilenglicol tal como monoestearato de propilenglicol; derivados de aceite de ricino endurecidos; éteres alquílicos de glicerina; y similares.

Los ejemplos de tensioactivos no iónicos hidrofílicos incluyen, pero no están particularmente restringidos a, ésteres de ácidos grasos sorbitanos de POE tal como monooleato de POE-sorbitano, monoestearato de POE-sorbitano, monooleato de POE-sorbitano y tetraoleato de POE-sorbitano; ésteres de ácidos grasos sorbitol y POE tal como monolaurato de POE-sorbitol, monooleato de POE-sorbitol, pentaoleato de POE-sorbitol, y monoestearato de POE-sorbitol; ésteres de ácidos grasos de glicerol y POE tal como monoestearato de POE-glicerilo, monoisoestearato de POE-glicerilo y triisoestearato de POE-glicerilo; ésteres de ácidos grasos de POE tal como monooleato de POE, diestearato de POE, monodioleato de POE, y diestearato de etilenglicol; éteres alquílicos de POE tal como POE lauril éter, POE oleil éter, POE estearil éter, POE behenil éter, POE2-octildodecil éter, y POE colestanol éter; éteres alquilfenílicos de POE tal como POE octilfenil éter, POE nonilfenil éter, y POE dinonilfenil éter; tipos plurónicos tal como Pluronic; éteres alquílicos de POE-POP tal como POE-POP cetil éter, POE-POP 2-decil tetradecil éter, POE-POP monobutil éter, POE-POP lanolina hidrogenada, y POE-POP glicerol éter; condensados de tetra POE-tetra POP etilendiamina tal como Tetronic; derivados de POE de aceite de ricino o aceite de ricino hidrogenado tal como POE aceite de ricino, POE aceite de ricino hidrogenado, monoisoestearato de aceite de ricino POE, triisoestearato de aceite de ricino hidrogenado POE, diéster de ácido monoisoestearico monopiroglutamato de aceite de ricino hidrogenado POE, y maleato de aceite de ricino hidrogenado POE; derivados de cera de abeja-lanolina de POE tal como POE sorbitol cera de abeja; alcanolamidas tal como dietanolamida de ácido graso de aceite de coco, monoetanolamida de ácido laurico, e isopropanolamida de ácido graso; ésteres de ácidos grasos de propilenglicol POE; alquilaminas de POE; amidas de ácidos grasos de POE; ésteres de ácidos grasos de sacarosa; condensados de POE nonilfenil formaldehído; óxidos de alquiletoxidimetilaminas; fosfato de trioleilo; y similares.

Los ejemplos de vitaminas incluyen vitamina A y derivados de la misma tal como palmitato de vitamina A, vitamina B y derivados de la misma tal como clorhidrato de piridoxina, vitamina C y derivados de la misma tal como ácido L-ascórbico, sulfato de L-ascorbilo, y fosfato de ascorbilo, vitamina D y derivados de la misma tal como colecalciferol y ergocalciferol, vitamina E y derivados de la misma tal como δ -tocoferol y acetato de vitamina E, etc.

Los ejemplos del absorbente ultravioleta incluyen absorbente ultravioleta basados en ácido benzoico tal como ácido para-aminobenzoico (de aquí en adelante, abreviado a PABA), éster de monoglicerina de PABA, éster etílico de N,N-dipropoxi PABA, éster etílico de N,N-dietoxi PABA, éster etílico de N,N-dimetil PABA, éster butílico de N,N-dimetil PABA, y éster metílico de N,N-dimetil PABA; absorbentes ultravioleta basados en ácido antranílico tal como antranilato de homomentil-N-acetilo; absorbentes ultravioleta basados en ácido salicílico tal como salicilato de amilo, salicilato de mentilo, salicilato de homomentilo, salicilato de octilo, salicilato de fenilo, salicilato de bencilo, y salicilato de p-isopropanolfenilo; absorbentes ultravioleta basados en ácido cinámico tal como metoxicinamato de octilo, cinamato de etil-4-isopropilo, cinamato de etil-2,5-diisopropilo, cinamato de etil-2,4-diisopropilo, cinamato de metil-2,4-diisopropilo, p-metoxicinamato de propilo, p-metoxicinamato de isopropilo, p-metoxicinamato de isoamilo, p-metoxicinamato de octilo (p-metoxicinamato de 2-etilhexilo), p-metoxicinamato de 2-etoxietilo, p-metoxicinamato de ciclohexilo, cinamato de etil- α -ciano- β -fenilol, cinamato de 2-etilhexil- α -ciano- β -fenilo, y di-para-metoxicinamato de gliceril mono-2-etilhexanoilo; 3-(4'-metilbencilideno)-d,1-canfor; 3-bencilideno-d,1-canfor; ácido urocánico; éster etílico del ácido urocánico; 2-fenil-5-metilbenzoxazol; 2,2'-hidroxi-5-metilfenilbenzotriazol; 2-(2'-hidroxi-5'-t-octilfenil)benzotriazol; 2-(2'-hidroxi-5'-metilfenilbenzotriazole dibenzalacina; dianisoilmetano; 4-metoxi-4'-t-butildibenzoilmetano; 5-(3,3-dimetil-2-norbornilideno)-3-pentan-2-ona; y similares.

Los ejemplos del antiséptico incluyen metilparabeno, etilparabeno, propilparabeno, butilparabeno, fenoxietanol, DL-pirrolidoncarboxilato de ácido graso de aceite de N-coco acil L-arginina etilo; deshidroacetato de sodio, etilhexilglicerina, (plata/cinc/amonio) zeolita, etc.

El material cosmético de maquillaje sólido de la presente invención es un material cosmético en polvo sólido de tipo blando, y preferiblemente es un material cosmético en polvo no acuoso que sustancialmente no contiene agua. Se puede aplicar a varias formas de los materiales cosméticos en que grandes cantidades de polvos se incorporan, por ejemplo, una base de maquillaje en polvo, polvo comprimido, sombra de ojos, polvo suelto, y colorete.

Ejemplos

La presente invención se describirá en detalle con referencia a los ejemplos mostrados a continuación. Sin embargo, la presente invención no se limita a estos ejemplos. Mientras que los siguientes ejemplos emplearon glicerina como un agente hidratante, se pueden lograr efectos similares con otros agentes hidratante. A menos que se especifique de otra manera, la cantidad de un componente incorporado se representa como un % en masa con respecto al sistema al que se ha incorporado.

Investigación de la cantidad de componente oleaginoso que se va a incorporar

Preparación de material cosmético sólido

Se prepararon los materiales cosméticos sólidos que tienen diferentes cantidades de los componentes oleaginosos incorporados indicados en la tabla 2 mostrada posteriormente por un método de moldeo húmedo según el método descrito anteriormente. Primero, los componentes en polvo se mezclaron usando un mezclador Henschel o similar, y después de ello los componentes oleaginosos incluyendo el agente hidratante se añadieron y mezclaron uniformemente para preparar un material cosmético base. A continuación, este material cosmético base se mezcló con etanol como solvente para formar una papilla. Esta papilla se cargó en un envase y el solvente se eliminó para formar un sólido. La eliminación del solvente se realizó usando un secador a 55°C.

Evaluación de la estabilidad en condición humidificada

Después de dejar reposar durante 2 semanas en un ambiente a 37°C y humedad relativa del 98%, se evaluaron la higroscopicidad y la estabilidad de aspecto. La higroscopicidad se calculó como un aumento de % en masa (%) basado en el valor inicial (masa antes de empezar la prueba) midiendo la masa de una muestra antes y 1 semana y 2 semanas después de empezar la prueba.

La estabilidad del aspecto se evaluó por inspección visual del aspecto después de 2 semanas según los siguientes criterios de evaluación:

- o: sin problemas
- x: se produjeron problemas tales como “rocío”, “hinchamiento” y “grietas”.

Evaluación de la sensación de hidratación real

Para evaluar la sensación de hidratación real, 10 panelistas especializados usaron realmente cada muestra y la sensación hidratante real se juzgó basado en el número de panelistas que sintieron el efecto hidratante según los siguientes criterios.

- ⊙: 6 panelistas o más
- o: de 4 a 5 panelistas
- Δ: de 2 a 3 panelistas
- x: de 0 a 1 panelistas

Los resultados se indican en la tabla 2 mostrada a continuación y en la figura 1.

Tabla 2

	Componente	Comparativo 1	Comparativo 2	Ejemplo 1	Ejemplo 2
Componente oleaginoso	Dimetilpolisiloxano (6 mPa·s)	5	15	31	35
	Copolímero de polioxietileno/metil polisiloxano *1	1	1	1	1
	Metoxicinamato de etilhexilo	1	1	1	1
Agente hidratante	Glicerina	5	5	5	5
Polvo	Mica hidrofóticamente modificada	25	25	25	25
	Óxido de titanio calidad de pigmento	8	8	8	8
	Óxido de titanio finamente dividido	3	3	3	3
	Óxido de cinc	2	2	2	2
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (rojo)	0,31	0,31	0,31	0,31
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (amarillo)	0,84	0,84	0,84	0,84
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (negro)	0,08	0,08	0,08	0,08
	Crospolímero (vinil dimeticona/	4	4	4	4

	meticona silsesquioxano)				
	Clorfennésin	0,2	0,2	0,2	0,2
	Talco hidrofóticamente modificado	Resto	Resto	Resto	Resto
	Total	100	100	100	100
	Total de componentes oleaginosos	7	17	33	37
	Higroscopicidad (%) tras 1 semana	4,1	3,5	2,2	0,9
	Higroscopicidad (%) tras 2 semanas	14,6	15,4	7,0	1,4
	Estabilidad de aspecto	x	x	o	o
	Sensación hidratante real	x	Δ	o	⊙

*1: Silicona KF6017 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

Cada uno de los ejemplos 1 y 2 cuyos contenidos en componente oleaginoso son el 33% en masa y el 37% en masa, respectivamente mostraron baja higroscopicidad incluso cuando contenían el 5% en masa de glicerina, y no mostraron un problema tal como rocío o apelmazamiento incluso después de un almacenamiento prolongado en una condición humidificada, y tuvieron estabilidad de aspecto superior. En contraste, cada uno de los ejemplos comparativo 1 y 2 cuyos contenidos en componentes oleaginosos eran del 7% en masa y del 17% en masa respectivamente mostraron alta higroscopicidad, y mostraron rocío o apelmazamiento después de almacenamiento durante 2 semanas en condiciones humidificadas.

Además, la cantidad del agente hidratante incorporado fue igual al 5% en masa en cada muestra. Cada uno de los ejemplos 1 y 2 que tenía un alto contenido en componente oleaginoso dejó que el efecto hidratante se sintiera realmente tras el uso, mientras que cada uno de los ejemplos comparativos 1 y 2 que tenían un bajo contenido en componente oleaginoso no pudo dejar que el efecto hidratante se sintiera realmente a un nivel satisfactorio.

Investigación de la cantidad de agente hidratante que se va a incorporar

Se prepararon los materiales cosméticos sólidos que tienen diferentes cantidades del agente hidratante incorporado indicados en la tabla 3 mostrada posteriormente por un método de moldeo húmedo similar al método descrito anteriormente.

Tabla 3

	Componente	Comparativo 3	Comparativo 4	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5
Componente oleaginoso	Malato de diisosteárido	4	4	4	4	4
	Dimetilpolisiloxano (6 mPa·s)	32	31	29	27	27
	Copolímero de polioxietileno/metilpolisiloxano *1	1	1	1	1	1
	Metoxicinamato de etilhexilo	1	1	1	1	1
Agente hidratante	Glicerina	-	1	3	5	10
Polvo	Mica hidrofóticamente modificada	25	25	25	25	25
	Óxido de titanio calidad pigmento	8	8	8	8	8
	Óxido de titanio finamente dividido	3	3	3	3	3
	Óxido de cinc	2	2	2	2	2
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (rojo)	0,31	0,31	0,31	0,31	0,31
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (amarillo)	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84
	Óxido de hierro hidrofóticamente modificado (negro)	0,08	0,08	0,08	0,08	0,08
	Crosopolímero (vinil dimeticona/meticona silsesquioxano)	4	4	4	4	4
	Clorfennésin	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
	Talco hidrofóticamente modificado	Resto	Resto	Resto	Resto	Resto
	Total	100	100	100	100	100
	Efecto hidratante	x	x	o	o	⊙
	Estabilidad de aspecto	o	o	o	o	o
	Sensación hidratante real	x	x	o	o	⊙

*1: Silicona KF6017 (fabricada por Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.)

Evaluación del efecto hidratante

El contenido en agua de la capa córnea (capacitancia eléctrica (u.a.)) se midió usando una máquina de medida del nivel de agua en la piel (corneómetro CM825) [Courage + Khazaka Electronic, Co.].

5 Los brazos de 10 voluntarios se lavaron con jabones sólidos, se dejaron reposar durante 15 minutos en una habitación controlada con termostato muy húmeda y se sometieron a medida del contenido en agua de las capas
10 córneas de los lados internos de los brazos (medida 1). A continuación, se aplicó una loción que no tenía efecto hidratante a los lados internos de los brazos, y después de ello se aplicó cada muestra a una posición separada y se dejó reposar durante 4 horas. La muestra se limpió 8 veces usando pañuelos de papel, y después de dejar reposar
15 durante 15 minutos la posición a la que cada muestra se aplicó se sometió a la medida del contenido en agua de la capa córnea (medida 2). Como control, se realizaron medidas similares sin aplicar las muestras. Los valores obtenidos restando la medida 1 de la medida 2 fueron las cantidades calculadas del aumento en contenido en agua de la capa córnea (u.a.). La prueba de diferencia significativa se realizó por la prueba de la T, y se juzgó que una diferencia significativa estaba presente a $p < 0,05$.

Los resultados se muestran en la figura 2.

20 A de la figura 2 muestra el aumento en el contenido en agua de la capa córnea (u.a.) cuando el grupo control (sin aplicación), ejemplo comparativo 3 y el ejemplo 4 se probaron simultáneamente en los mismos voluntarios (n=10). El ejemplo comparativo 3 que no contenía agente hidratante mostró un grado similar a ese en el grupo control, y no tenía diferencia significativa (N.S.). El ejemplo 4 que contenía el agente hidratante el 5% en masa aumentó el contenido en agua de la capa córnea significativamente cuando se comparó con el ejemplo comparativo 3 que no contenía agente hidratante ($p < 0,05$).

25 B de la figura 2 muestra el aumento en contenido en agua de la capa córnea (u.a.) cuando los ejemplos comparativos 3 y 4 y los ejemplos 3 y 5 que tienen contenidos en agente hidratante del 0, 1, 3 y 10% en masa, respectivamente, se probaron simultáneamente en los mismos voluntarios (n=10). Incluso en el ejemplo 3 que contenía el 3% en masa del agente hidratante, se alcanzó un aumento significativo en el contenido en agua de la
30 capa córnea cuando se compara con el ejemplo comparativo 3 que no contiene agente hidratante ($p < 0,05$).

Basado en las diferencias significativas en el aumento en el contenido en agua de la capa córnea descrito anteriormente cuando se compara con el ejemplo comparativo 3 (que no contiene agente hidratante), el efecto hidratante se juzgó según los siguientes criterios y los resultados se muestran en la tabla 3.

35 \odot : Significativamente diferente a $p < 0,01$
o: Significativamente diferente a $p < 0,05$
x: No significativamente diferente a $p \geq 0,05$

40 Además, la estabilidad de aspecto en la condición humidificada y la sensación real de uso se evaluaron de la misma manera que se ha descrito anteriormente, y los resultados se muestran en la tabla 3.

45 Como es evidente de la tabla 3, cualquiera de los materiales cosméticos sólidos de los ejemplos 3 a 5 que contienen el 33% en masa o más de los componentes oleaginosos y el 3% en masa o más de los agentes hidratantes mostró efecto hidratante superior, estabilidad de almacenamiento y sensación hidratante real.

50 Los ejemplos de formulación de los materiales cosméticos de maquillaje sólidos de la invención se muestran a continuación como ejemplos. Las cantidades incorporadas se representan como % en masa con respecto a la cantidad total del material cosmético, y las preparaciones se prepararon por el método de moldeo húmedo como se ha descrito anteriormente.

Ejemplo 6: Base de maquillaje en polvo

Componente	Cantidad incorporada (% en masa)
Malato de diisoestearilo	4
Dimetilpolisiloxano (6 mPa·s)	29
Copolímero de polioxietileno/metil polisiloxano *1	1
Ácido metoxicinámico	1
Éter dimetílico de polioxietileno (9) polioxipropileno (2)	5
Mica hidrofóbicamente modificada	25
Óxido de titanio calidad pigmento	8
Óxido de titanio finamente dividido	3
Óxido de cinc	2
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (rojo)	0,31
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (amarillo)	0,84
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (negro)	0,08
Crosopolímero (vinil dimeticona/ meticona silsesquioxano)	4

Clorfenesina	0,2
Talco hidrofóbicamente modificado	Resto
Total	100

Ejemplo 7: Base de maquillaje en polvo

Componente	Cantidad incorporada (% en masa)
Malato de diisoestearilo	4
Dimetilpolisiloxano (6 mPa·s)	29
Copolímero de polioxietileno/metil polisiloxano *1	1
Metoxicinamiato de etilhexilo	1
1,3-butilenglicol	7
Mica hidrofóbicamente modificada	25
Óxido de titanio calidad pigmento	8
Óxido de titanio finamente dividido	3
Óxido de cinc	2
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (rojo)	0,31
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (amarillo)	0,84
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (negro)	0,08
Crospolímero (vinil dimeticona/ meticona silsesquioxano)	4
Clorfenesina	0,2
Talco hidrofóbicamente modificado	Resto
Total	100

5 Ejemplo 8: Base de maquillaje en polvo

Componente	Cantidad incorporada (% en masa)
Malato de diisoestearilo	4
Dimetilpolisiloxano (6 mPa·s)	29
Copolímero de polioxietileno/metil polisiloxano *1	1
Metoxicinamiato de etilhexilo	1
Hialuronato de sodio	10
Mica hidrofóbicamente modificada	25
Óxido de titanio calidad pigmento	8
Óxido de titanio finamente dividido	3
Óxido de cinc	2
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (rojo)	0,31
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (amarillo)	0,84
Óxido de hierro hidrofóbicamente modificado (negro)	0,08
Crospolímero (vinil dimeticona/ meticona silsesquioxano)	4
Clorfenesina	0,2
Talco hidrofóbicamente modificado	Resto
Total	100

Los materiales cosméticos de maquillaje sólidos de los ejemplos descritos anteriormente mostraron efecto hidratante superior, estabilidad de almacenamiento y sensación hidratante real.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un material cosmético de maquillaje sólido que comprende, basado en la cantidad total del material cosmético, del 33 al 45% en masa de un componente oleaginoso, del 3 al 15% en masa de un agente hidratante y el 50% en masa o más de un polvo, en donde el material cosmético de maquillaje sólido es un material cosmético en polvo no acuoso.
- 10 2. El material cosmético de maquillaje sólido según la reivindicación 1 en donde el agente hidratante es uno o más seleccionado de glicerina, éter dimetílico de polioxietileno polioxipropileno, 1,3-butilenglicol, polietilenglicol, diglicerina, dipropilenglicol, xilitol, trehalosa, eritritol, ácido hialurónico, y urea.
- 15 3. El material cosmético de maquillaje sólido según la reivindicación 1 o 2 en donde el agente hidratante comprende glicerina.
- 20 4. El material cosmético de maquillaje sólido según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3 en donde está contenido el 10% en masa o más de un componente oleaginoso basado en silicona basado en la cantidad total del material cosmético.
5. El material cosmético de maquillaje sólido según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4 que es una base de maquillaje.

FIG.1

INVESTIGACIÓN DEL EFECTO DEL CONTENIDO EN COMPONENTE OLEAGINOSO SOBRE HIGROSCOPICIDAD

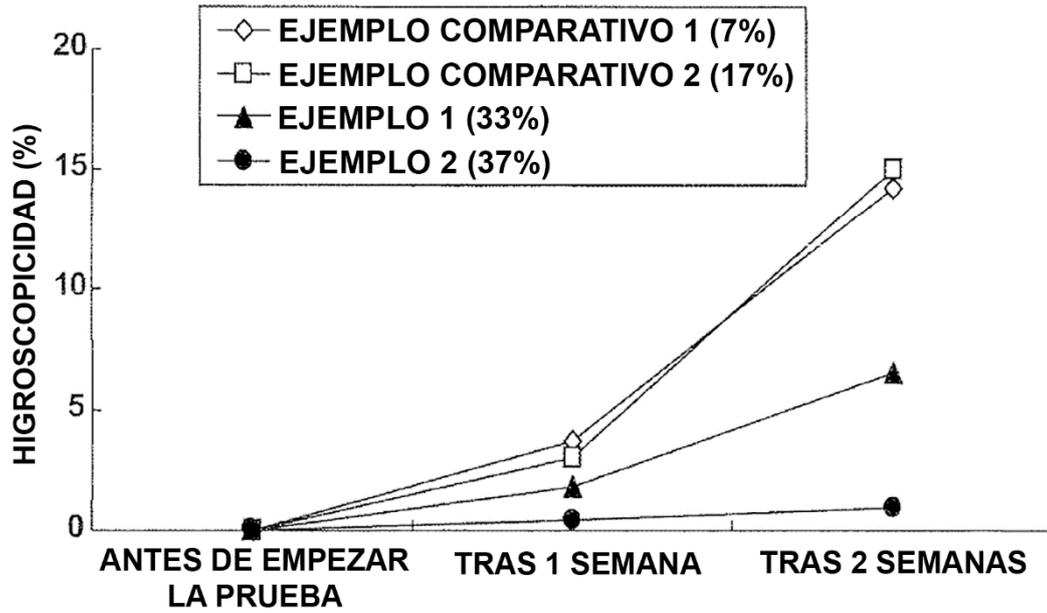


FIG.2

INVESTIGACIÓN DEL EFECTO DEL CONTENIDO EN AGENTE HIDRATANTE SOBRE EL EFECTO HIDRATANTE

