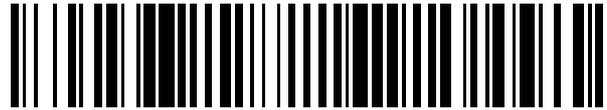


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 705 028**

51 Int. Cl.:

A61K 9/70 (2006.01)
A61K 47/02 (2006.01)
A61K 47/12 (2006.01)
A61K 47/32 (2006.01)
A61K 47/38 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **18.07.2012 PCT/JP2012/068189**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **24.01.2013 WO13012000**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.07.2012 E 12814764 (2)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.10.2018 EP 2735308**

54 Título: **Yeso a base de agua**

30 Prioridad:

21.07.2011 JP 2011159912

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

21.03.2019

73 Titular/es:

**TEIKOKU SEIYAKU CO., LTD. (100.0%)
567 Sanbonmatsu
Higashikagawa-shi, Kagawa 769-2695, JP**

72 Inventor/es:

**TANI, KAZUHA y
KAMAKURA, TAKASHI**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 705 028 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

Yeso a base de agua

Campo técnico

5 La presente invención se refiere a un yeso a base de agua y, en particular, a un yeso a base de agua en el que una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua y un agente de reticulación como ingrediente principal contiene un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad específica como modificador de reticulación.

Técnica antecedente

10 Un yeso a base de agua obtenido mediante la difusión de una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua, un humectante y agua sobre un soporte, como una tela no tejida, se ha distribuido ampliamente en el mercado como una preparación farmacéutica para uso antiinflamatorio y analgésico o un refrigerante.

15 Se ha utilizado frecuentemente un procedimiento de ajuste de la resistencia del gel de una base adhesiva a base de agua mediante la reticulación de grupos carboxilo en un ácido policarboxílico y una sal del mismo que son polímeros solubles en agua con iones de aluminio generados disolviendo un compuesto de aluminio que es uno de los ingredientes base que deben estar contenidos en la base adhesiva a base de agua. El grado de reticulación es un factor que influye sobre la adherencia de un yeso a base de agua como una preparación final y, además, un factor de influencia significativa sobre la trabajabilidad en un procedimiento de producción.

20 El procedimiento de producción de un yeso a base de agua se divide en líneas generales en las etapas de mezclado de los respectivos ingredientes de base (etapa de amasamiento), extensión fina (revestimiento) de los ingredientes base mezclados sobre una tela no tejida o similar (etapa de extensión), corte de una preparación obtenida en la etapa de extensión a un tamaño deseado (etapa de corte), y envejecimiento de la preparación cortada, es decir, permitir que la preparación repose y almacenando de la preparación hasta que la resistencia del gel se encuentre en un estado estable por el desarrollo de una reacción de reticulación entre un polímero soluble en agua y un agente de reticulación (etapa de envejecimiento).

25 Sin embargo, cuando la tasa de reticulación de la base adhesiva a base de agua en el yeso a base de agua no está suficientemente ajustada, la viscosidad de una mezcla puede aumentar rápidamente en la etapa de amasado. Además, en la etapa de extensión, los ingredientes de base mezclados no pueden extenderse uniformemente sobre el soporte, para causar irregularidades en la extensión (un estado donde una pasta no se extiende uniformemente).

30 Además, cuando se usa un soporte que tiene una alta permeabilidad al aire, tal como una tela no tejida, una pasta impregna la tela no tejida y exuda desde la parte posterior en la etapa de envejecimiento. De esta manera, puede producirse una influencia no deseada en términos de calidad.

Por lo tanto, es muy importante en la producción del yeso a base de agua que el grado de reticulación de la base adhesiva a base de agua sea ajustado estrechamente. Se han realizado diversos intentos de manera convencional.

35 El documento de patente 1 divulga un póutico ("poutic") que contiene principalmente una sal de aluminio de polímero soluble en agua de un ácido carboxílico alifático tal como ácido poliacrílico o una sal del mismo. El documento de patente 1 describe que la velocidad de reacción del polímero depende de la velocidad de disolución de un compuesto de aluminio insoluble en agua, es decir, el área superficial y el producto de solubilidad del compuesto de aluminio insoluble en agua y el pH de una solución, y que una reacción de reticulación puede ser controlada mediante la adición de un ácido orgánico que tiene un grupo OH en la molécula o una sal del mismo.

40 De manera similar, el documento de patente 2 centra su atención en una combinación de ácido poliacrílico y una sal del mismo que son polímeros solubles en agua que forman un esqueleto de gel hidratado. El documento de patente 2 ha propuesto una base de yeso de gel hidratado que tiene una alta resistencia de gel inmediatamente después de la producción, es decir, una buena procesabilidad, mediante el uso de una sal monovalente de ácido poliacrílico macromolecular y un ácido poliacrílico de bajo peso molecular en combinación, y una sal de aluminio altamente soluble en agua como agente de reticulación.

El documento de patente 3 divulga un procedimiento de producción de una pasta hidratada, en el que en una etapa de mezclado de ingredientes base, una sal de metal polivalente, un compuesto macromolecular, agua y similares se mezclan por adelantado bajo condiciones de pH bajo, y a continuación el pH de la pasta se incrementa durante el mezclado de otros ingredientes base.

50 Sin embargo, en el yeso a base de agua divulgado en el documento de patente 1, la resistencia del gel depende significativamente de las propiedades fisicoquímicas del compuesto de aluminio insoluble en agua a contener. Por lo

tanto, se necesita un control de calidad muy severo. Además, se requiere un ajuste fino del mezclado de los ingredientes base. Esto es debido a que la reticulación no es promovida por una cantidad excesivamente grande de ácido orgánico (oxiácido) que tiene un grupo OH.

5 En el documento de patente 2, cuando se usa la sal de aluminio altamente soluble en agua como agente de reticulación, los iones de aluminio se disuelven inmediatamente después de la producción. Por esta razón, a medida que la resistencia del gel es mayor y el tiempo de extensión es mayor, se promueve la gelificación para incrementar notablemente la viscosidad de la base adhesiva a base de agua resultante. Por lo tanto, el documento de patente 2 tiene un problema en el que el tiempo de extensión de una pasta sobre un soporte se limita a un período de tiempo corto.

10 En el documento de patente 3, cuando la viscosidad de la pasta hidratada se incrementa excesivamente en una etapa de extensión, la pasta puede extenderse de manera no uniforme sobre el soporte.

El documento de patente 4 se refiere a sistemas desarrollados para el suministro dérmico de fármacos, más particularmente, a formulaciones que incluyen al menos dos disolventes no volátiles, en las que la formulación en su conjunto tiene una viscosidad adecuada para su aplicación como una capa a la superficie de la piel, y que forma una capa solidificada de adhesivo de liberación sostenida de fármaco sobre la piel.

15 El documento de patente 5 se refiere a formulaciones, procedimientos y capas solidificadas desarrollados para el tratamiento cosmético de la piel, especialmente la piel foto-dañada.

Documentos de la técnica anterior

Documentos de patentes

Documento de patente 1: JP Sho60-226808 A

20 Documento de patente 2: JP Sho62-63512 A

Documento de patente 3: JP 2001-122771 A

Documento de patente 4: US 2007/196453 A1

Documento de patente 5: US 2007/196293 A1

Sumario de la invención

25 Problemas a resolver por la invención

De esta manera, un objeto de la presente invención es proporcionar un yeso a base de agua en el que la resistencia del gel se mantiene a un nivel apropiado en una etapa de producción del yeso a base de agua, y particularmente en una etapa de extensión y una etapa de envejecimiento. y una preparación final puede exhibir una adhesividad óptima para adherirse a la piel.

30 Los presentes inventores han realizado un estudio intensivo para conseguir el objeto. Como resultado, los inventores han encontrado que, sorprendentemente, cuando una base adhesiva a base de agua contiene un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o más como modificador de reticulante, se obtiene un yeso a base de agua en el que la irregularidad de la extensión o similar no se produce en una etapa de extensión, la exudación de una pasta desde la parte posterior de una tela no tejida no se observa en una etapa de envejecimiento, y la adhesividad es excelente. De esta manera, se ha completado la presente invención.

35 En la presente memoria, "mPa·s" se conoce como "milipascal-segundo" y es una unidad de viscosidad en el sistema internacional de unidades.

Medios para resolver el problema

40 Un aspecto básico de la presente invención es un yeso a base de agua en el que una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua y un agente de reticulación como ingredientes principales contiene un ácido graso superior que es un líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad. de 1.000 (mPa·s, 20°C) o más como modificador de reticulación.

Específicamente, en el yeso a base de agua de la presente invención, el ácido graso superior es ácido isosteárico.

45 Más específicamente, en el yeso a base de agua de la presente invención, la cantidad contenida del ácido graso superior es del 1 al 10% en peso.

Además, en el yeso a base de agua de la presente invención, el polímero soluble en agua contenido es uno o dos o más tipos de ácido poliacrílico, alcohol polivinílico e hidroxipropilcelulosa.

Específicamente, en el yeso a base de agua de la presente invención, el agente de reticulación es un compuesto de aluminio.

5 Efectos de la invención

Según la presente invención, cuando la base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua y un agente de reticulación como ingredientes principales contiene un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o más, puede proporcionarse un yeso a base de agua en el que la irregularidad de la extensión o similar de una pasta no se produce en una etapa de extensión, la exudación de la pasta desde la parte posterior de una tela no tejida no se observa en una etapa de envejecimiento, y la adhesividad es excelente.

Específicamente, el yeso a base de agua proporcionado por la presente invención usa un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad específica como modificador de reticulación. Como resultado, la aparición de irregularidades en la extensión de una pasta y la exudación de la pasta desde el lado posterior de la tela no tejida en la etapa de envejecimiento, que se observa en la etapa convencional de producción de un yeso a base de agua, no se reconoce en el yeso a base de agua. El yeso a base de agua es altamente específico.

Realizaciones para llevar a cabo la invención

En el yeso a base de agua proporcionado por la presente invención, es preferente que un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o superior se use como un modificador de reticulación contenido en una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua y un agente de reticulación como ingredientes principales.

Cuando la viscosidad del ácido graso superior es inferior a 1.000 (mPa·s, 20°C), no puede controlarse la reticulación. Como resultado, la irregularidad de la extensión puede ser causada en la etapa de extensión. En particular, cuando una pasta se extiende sobre una tela no tejida como soporte, la pasta puede exudar desde el lado de la tela no tejida. Por lo tanto, esto no es preferente.

Los ejemplos de dicho ácido graso superior pueden incluir ácido linolénico, ácido linoleico, ácido oleico y ácido isosteárico. En particular, se usa preferentemente ácido isosteárico.

La cantidad contenida del ácido graso superior como modificador de reticulación en una composición de pasta es del 1 al 10% en peso, y preferentemente del 2 al 8% en peso.

Cuando la cantidad contenida del ácido graso superior es inferior al 1% en peso, la reticulación entre un grupo carboxilo y un ión de aluminio en la base adhesiva a base de agua no puede ser controlada por el ácido graso superior. Por lo tanto, la pasta no puede extenderse uniformemente sobre un soporte.

En contraste, cuando la cantidad contenida es superior al 10% en peso, la compatibilidad con otros ingredientes base se deteriora, y el ácido graso superior puede exudar desde la superficie de la pasta o desde el lado de la tela no tejida. Esto es una causa de una disminución en la potencia adhesiva del yeso a base de agua, o una causa de pegajosidad.

Los ejemplos del polímero soluble en agua usado como el ingrediente principal de la base adhesiva a base de agua en el yeso a base de agua proporcionado por la presente invención pueden incluir gelatina, gelatina hidrolizada, ácido poliacrílico, poliacrilato de sodio, ácido poliacrílico parcialmente neutralizado, almidón de ácido poliacrílico, poli (alcohol vinílico), polivinil pirrolidona, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, metilcelulosa, carmelosa sódica, polímero de carboxivinilo, un copolímero de metoxi etileno-anhídrido maleico, una emulsión de resina de copolímero de acrilato de metilo-acrilato de 2-etilhexilo, goma xantana y goma arábica.

En la presente invención, hay contenida una cantidad comparativamente grande de ácido graso superior. Por lo tanto, entre los polímeros solubles en agua, se usa preferentemente un polímero soluble en agua que exhibe un efecto de emulsionante.

Los ejemplos de dicho polímero soluble en agua pueden incluir ácido poliacrílico, alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilmetilcelulosa, hidroxietilcelulosa, metilcelulosa y carmelosa sódica, y, particularmente, se usa preferentemente una o una combinación de dos o más clases de ácido poliacrílico, alcohol polivinílico y hidroxipropilcelulosa.

La cantidad contenida del polímero soluble en agua en la composición de pasta es del 3 al 20% en peso, y preferentemente del 5 al 15% en peso.

Cuando la cantidad contenida es inferior al 3% en peso, la viscosidad de la pasta es demasiado baja. Por lo tanto, es difícil que la composición de la pasta sea conformada en un yeso. En contraste, cuando la cantidad contenida es superior al 20% en peso, el polímero soluble en agua no se disuelve uniformemente en la pasta, y la pasta no es uniforme. Por lo tanto, esto no es preferente.

5 La cantidad contenida de agua es del 30 al 60% en peso, y preferentemente del 35 al 50% en peso, con relación al peso de la pasta.

10 Cuando el contenido de agua es superior al 60% en peso, la viscosidad de la pasta disminuye y, como resultado, la capacidad de retención de la forma se deteriora y la pasta se vuelve pegajosa. Además, la resistencia adhesiva disminuye significativamente y no se obtiene una potencia adhesiva suficiente en un sitio en el que se aplica el yeso. Por lo tanto, esto no es preferente.

Por el contrario, cuando el contenido de agua es inferior al 30% en peso, la viscosidad de la pasta aumenta excesivamente y la capacidad de trabajo en la etapa de extensión se deteriora. Además, la potencia adhesiva aumenta excesivamente y, por lo tanto, se produce una estimulación de la piel, tal como dolor durante el pelado del yeso. Dicho contenido de agua no es preferente.

15 En el yeso a base de agua proporcionado por la presente invención, los ejemplos del agente de reticulación usado pueden incluir un compuesto de aluminio insoluble en agua, tal como gel de hidróxido de aluminio seco, silicato de aluminio sintético, aminoacetato de dihidroxi aluminio, hidrotalcita sintética, aluminometasilicato de magnesio y aluminosilicato de magnesio y una sal de aluminio altamente soluble en agua, tal como alumbre de potasio, alumbre de amonio, sulfato de aluminio, cloruro de aluminio y acetato de aluminio. Pueden usarse individualmente o en combinación de dos o más de los mismos.

20 La cantidad contenida de los mismos varía en función del tipo, y es preferentemente del 0,01 al 1% en peso.

25 En el yeso a base de agua proporcionado por la presente invención, la base adhesiva a base de agua contiene un humectante. Los ejemplos de humectante pueden incluir glicerina concentrada, solución de D-sorbitol, 1,3-butilenglicol, dipropilenglicol, polietilenglicol, polipropilenglicol y una sal de ácido pirrolidona carboxílico. Pueden usarse individualmente o en combinación de dos o más de los mismos.

La cantidad contenida de los mismos es del 10 al 55% en peso, preferentemente del 10 al 45% en peso y más preferentemente del 15 al 35% en peso.

30 El yeso a base de agua de la presente invención puede contener un ingrediente medicinal. Los ejemplos del ingrediente medicinal en el yeso a base de agua de la presente invención pueden incluir, pero no se limitan a, loxoprofeno sódico, ketoprofeno, flurbiprofeno, ibuprofeno, zaltoprofeno, fenbufeno, pranoprofeno, piroxicam, meloxicam, felbinac, ácido mefenámico, indometacina, diclofenaco sódico, difenhidramina, salicilato de metilo, salicilato de glicol, dibucaína, procaína, oxibuprocaína, lidocaína, ácido glicirretínico, valerato de betametasona, acetato de hidrocortisona, acetato de dexametasona, propionato de deprodon, clorhidrato de croconazol, lanoconazol, oxiconazol, nitrato de miconazol y nitrato de isoconazol. Los ingredientes medicinales pueden usarse individualmente o en combinación de dos o más tipos de los mismos, si es necesario.

35 Además, en el yeso a base de agua de la presente invención, un excipiente como caolín, óxido de titanio, ácido silícico anhidro, óxido de zinc y bentonita, un agente estabilizante como edetato, ácido tartárico, ácido cítrico, bisulfito de sodio y diisopropanolamina, un antioxidante como acetato de tocoferol, ácido ascórbico, butilhidroxitolueno y tocoferol, un agente refrescante como L-mentol, aceite de menta, dl-alcanfor y d-borneol, una sustancia derivada del capsicum como capsicum power, extracto de capsicum y tintura de capsicum, un análogo de la capsaicina como capsaicina, dihidroxicapsaicina y capsinoide, un calefaciente como vanililamida de ácido nonílico y nicotinato de bencilo, un conservante como metilparabeno y propilparabeno, un plastificante como un éster de ácido graso, crotamitón y un tensioactivo como un éster de ácido graso de poliglicerol, polioxietileno alquil éter, un éster de ácido graso de sorbitán, aceite de ricino polioxietileno hidrogenado, un éster de ácido graso de propilenglicol, monooleato de sorbitán y éter oleílico pueden estar contenidos, de manera adecuada, en una cantidad suficiente, si es necesario.

40 El procedimiento de producción del yeso a base de agua proporcionado por la presente invención no está particularmente limitado, y el yeso a base de agua puede producirse según un procedimiento de producción convencionalmente conocido. Por ejemplo, el yeso a base de agua puede formarse extendiendo una base de yeso que contiene los ingredientes base según se han descrito anteriormente sobre un soporte y revistiendo la superficie de la base a base de agua con una película de plástico.

45 Como la película de plástico para revestir la superficie de la base de yeso sobre el soporte, pueden usarse polietileno, polipropileno, poliéster y poli (cloruro de vinilo), individualmente o en un estado unido, y la superficie de la película puede someterse a un tratamiento con silicona, un tratamiento de descarga de corona, un tratamiento de rugosidad, un

tratamiento de plasma, etc.

Los ejemplos del soporte pueden incluir un material poroso, una espuma, una tela tejida y una tela no tejida de polietileno, polipropileno, poli (cloruro de vinilo), poliéster, nailon y poliuretano, y un laminado de una película u lámina con el material poroso, la espuma, la tela tejida o la tela no tejida. En particular, la tela no tejida es preferente.

- 5 Como material de fibra para la tela no tejida, se usa polietileno, polipropileno, rayón, poliéster, nailon, poliamida o poliuretano. Los ejemplos del procedimiento de producción del mismo pueden incluir un procedimiento de punzonado con aguja, un procedimiento de hidrogenmarañado, un procedimiento de unión por hilatura, un procedimiento de unión por costura y un procedimiento de soplado en fusión. El peso base de la tela no tejida no está particularmente limitado, y preferentemente es de aproximadamente 50 a aproximadamente 150 g/m².
- 10 Es preferente que la tela no tejida, como soporte, tenga elasticidad y que la relación de alargamiento en la dirección longitudinal y/o y en la dirección de la anchura de la tela no tejida sea del 100% o más.

Ejemplos

En adelante, la presente invención se describirá más específicamente con referencia a los Ejemplos y a los Ejemplos Comparativos.

15 **Ejemplo 1:**

Se añadieron 2,5 g de agua purificada a 1,1 g de hidrato de loxoprofeno sódico, y se agitó para su disolución para preparar una solución de fármaco principal. Posteriormente, se añadieron y se mezclaron sucesivamente 25 g de solución de D-sorbitol al 70%, 3 g de caolín, 0,5 g de óxido de titanio, 0,5 g de ácido tartárico, 0,06 g de hidrato de edetato disódico, 5,0 g de solución acuosa de ácido poliacrílico al 20%, 2,5 g de solución acuosa de alcohol polivinílico al 33%,
 20 1,0 g de emulsión de emulsión de resina de copolímero de acrilato de metilo-acrilato de 2-etilhexilo y el resto (una cantidad suficiente) de agua purificada.

Una solución en la que se disolvieron 0,1 g de metilparabeno y 0,05 g de propilparabeno en un disolvente mixto de 1,0 g de propilenglicol y 0,5 g de aceite de menta se añadió a la solución y se mezcló homogéneamente. A la solución, se añadió una solución de dispersión en la que 4,0 g de carmelosa sódica, 5,0 g de poliacrilato de sodio, 0,25 g de hidroxipropilcelulosa y 0,09 g de aminoacetato de dihidroxialuminio se dispersaron en 20 g de glicerina concentrada, y la mezcla se mezcló homogéneamente. Finalmente, se añadieron la solución de fármaco principal y 3,0 g de ácido isoestérico y se mezcló para obtener una base adhesiva a base de agua. Esta base adhesiva a base de agua se extendió sobre una tela de poliéster no tejida, y la superficie de la base adhesiva se revistió con una película de plástico para formar un yeso a base de agua.

30 **Ejemplos 2 a 7:**

Se produjo un yeso a base de agua de cada Ejemplo de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que se usaron las formulaciones (unidad: % en peso) mostradas en la Tabla 1.

La formulación del Ejemplo 1 se muestra también en la Tabla 1.

[Tabla 1]

Ingredientes	Ejemplos						
	1	2	3	4	5	6	7
Aceite de menta	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5	0,5
Propilenglicol	1,0	1,0	1,0	1,0	3,0	1,0	1,0
Emulsión de resina de copolímero de acrilato de metilo-acrilato de 2-etilhexilo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Loxoprofeno hidrato	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	-	-
Flurbiprofeno	-	-	-	-	-	0,5	-
Ácido isoesteárico	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0
Caolín	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

ES 2 705 028 T3

(Cont.)

Óxido de titanio	0,5	0,5	0,5	0,5	-	0,5	0,5
Solución acuosa de alcohol polivinílico al 33%	2,5	2,5	2,5	2,5	-	2,5	2,5
Hidroxipropilcelulosa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Solución de D-sorbitol	25	25	25	18	14	25	25
Glicerina concentrada	25	25	25	25	35	25	25
Carmelosa sódica	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Poliacrilato de sodio	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Solución acuosa de ácido poliacrílico al 20%	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0	5,0	5,0
Ácido tartárico	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Metil parabeno	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Aminoacetato de dihidroxi aluminio	0,09	-	0,09	0,09	0,09	0,09	0,09
Alumbre de potasio	-	0,2	-	-	-	-	-
Propil parabeno	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Hidrato de edetato disódico	0,06	0,06	0,06	0,06	0,12	0,06	0,06
Agua purificada	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Soporte	Tela no tejida de poliéster						
Peso base (g/cm ²)	90	110	90	110	90	90	90
Viscosidad del ácido isosteárico Unidad: (mPa/s, 20°C)	5400	6000	1000	6000	3400	5400	5400

Ejemplos comparativos 1 a 5:

5 Los yesos a base de agua de los Ejemplos Comparativos 1 a 5 se produjeron de la misma manera que en el Ejemplo 1, excepto que se usaron las formulaciones (unidad: % en peso) mostradas en la Tabla 2.

[Tabla 2]

Ingredientes	Ejemplos Comparativos				
	1	2	3	4	5
Aceite de menta	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Propilenglicol	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Emulsión de resina de copolímero de acrilato de metilo-acrilato de 2-etilhexilo	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Loxoprofeno hidrato	1,1	1,1	1,1	-	1,1
Ácido isoesteárico	3,0	3,0	-	3,0	15,0
Caolín	3,0	3,0	3,0	3,0	3,0

ES 2 705 028 T3

(Cont.)

Óxido de titanio	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Solución acuosa de alcohol polivinílico al 33%	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Hidroxipropilcelulosa	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Solución de D-sorbitol	25	25	18	25	12
Glicerina concentrada	25	25	25	25	35
Carmelosa sódica	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
Poliacrilato de sodio	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Solución acuosa de ácido poliacrílico al 20%	5,0	5,0	5,0	5,0	4,0
Ácido tartárico	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Metil parabeno	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Aminoacetato de dihidroxi aluminio	0,09	-	-	0,09	0,09
Alumbre de potasio	-	0,2	0,20	-	-
Propil parabeno	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
Hidrato de edetato disódico	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Agua purificada	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Soporte	Tela no tejida de poliéster				
Peso base (g/cm ²)	90	90	110	90	110
Viscosidad del ácido isosteárico Unidad: (mPa/s, 20°C)	140	400	-	140	5400

Ejemplo de ensayo 1: Evaluación del estado de extensión de la pasta en la extensión

Etapa

5 Para las bases adhesivas a base de agua en los Ejemplos 1 a 7 y en los Ejemplos Comparativos 1 a 5, se investigó si una pasta podía ser extendida uniformemente o no sobre una tela no tejida con capacidad de estiramiento inmediatamente después de transcurrir 120 minutos después del amasado.

Los resultados se muestran en la Tabla 3.

Los símbolos en las Tablas son resultados basados en los siguientes criterios de evaluación.

10 Círculo (O): una pasta apenas cambió mediante reticulación inmediatamente después de 120 minutos después del amasado, y la pasta podía ser extendida uniformemente.

Cruz (X): las propiedades físicas de una pasta inmediatamente después del amasado eran tales que la pasta ya no podía extenderse, o las propiedades físicas de una pasta inmediatamente después del amasado eran favorables, pero la reticulación avanzó rápidamente y la pasta no podía ser extendida uniformemente.

15

[Tabla 3]

	Ejemplos							Ejemplos comparativos				
	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
Evaluación	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X	O

Ejemplo de ensayo 2: Estudio de la presencia o ausencia de exudación de la pasta desde la tela no tejida en la etapa de envejecimiento

5 Se aplicó una carga de aproximadamente 2 kg al yeso a base de agua de cada uno de los Ejemplos 1 a 4 y 6, y los Ejemplos Comparativos 1 a 3 y 5, y el yeso a base de agua se almacenó durante 7 días bajo condiciones de almacenamiento de 20°C y 40°C. Se observó y evaluó visualmente la presencia o ausencia de exudación de la muestra desde el lado posterior de la tela no tejida.

Los resultados se muestran en la Tabla 4. Los resultados se muestran según los siguientes criterios de evaluación.

Criterios de evaluación

Círculo (O): no se observó exudación de un componente de pasta en el lado posterior de la tela no tejida.

10 Triángulo (Δ): se observó ligeramente exudación de un componente de pasta en el lado posterior de la tela no tejida.

Cruz (X): se observó notablemente exudación de un componente de pasta en el lado posterior de la tela no tejida.

[Tabla 4]

Temperatura de almacenamiento	Ejemplos					Ejemplos comparativos			
	1	2	3	4	6	1	2	3	5
20°C	O	O	O	O	O	X	O	O	X
40°C	O	O	O	O	O	X	X	Δ	X

Ejemplo de ensayo 3: Ensayo de parche

15 El yeso a base de agua de cada uno de los Ejemplos 1 a 4, y 6, y los Ejemplos Comparativos 1 a 3 se envejeció a temperatura ambiente durante 30 días. Después de obtener un consentimiento informado, cada preparación (10 cm x 7 cm) se fijó al antebrazo de cada uno de cuatro sujetos durante 8 horas. Se evaluó el estado de fijación. El estado de la preparación 8 horas después del inicio del apego se evaluó según los siguientes criterios de evaluación, y el resultado del ensayo de parche se representó mediante el promedio de los cuatro sujetos.

20 Los resultados se muestran en la Tabla 5.

Criterios de evaluación

4: el yeso no se peló.

3: el yeso se peló parcialmente.

2: se peló más de la mitad del yeso.

25 1: el yeso se cayó en el ensayo.

[Tabla 5]

Ensayo de parche	Ejemplos					Ejemplos comparativos		
	1	2	3	4	6	1	2	3
Promedio	3,5	4,0	4,0	3,8	3,5	2,5	1,0	1,8

<Ejemplos específicos de preparaciones>

30 A continuación, en la Tabla 6 (unidad: % en peso) se muestran ejemplos específicos de preparaciones distintas del yeso a base de agua de la presente invención mostradas en la Tabla 1.

[Tabla 6]

Ingredientes	Ejemplos de preparaciones			
	1	2	3	4
Aceite de menta	0,5	-	0,5	0,5
Propilenglicol	3,0	3,0	1,0	5,0
Emulsión de resina de copolímero de acrilato de metilo-acrilato de 2-etilhexilo	1,0	1,0	1,0	1,0
Loxoprofeno hidrato	-	-	1,1	-
Flurbiprofeno	0,5	-	-	-
Diclofenaco sódico	-	1	-	-
Lidocaína	-	-	-	2
Ácido isoesteárico	5,0	5,0	7,0	10,0
Caolín	3,0	3,0	3,0	3,0
Óxido de titanio	0,5	-	0,5	0,5
Solución acuosa de alcohol polivinílico al 33%	2,5	-	2,5	2,5
Hidroxipropilcelulosa	0,25	0,25	0,25	0,25
Solución de D-sorbitol	25	20	20	20
Glicerina concentrada	20	25	20	20
Carmelosa sódica	4,0	4,0	4,0	4,0
Poliacrilato de sodio	5,0	5,0	5,0	5,0
Solución acuosa de ácido poliacrílico al 20%	5,0	4,0	5,0	5,0
Ácido tartárico	0,5	0,5	0,5	0,5
Metil parabeno	0,1	0,1	0,1	0,1
Aminoacetato de dihidroxi aluminio	0,09	0,33	0,09	0,12
Propil parabeno	0,05	0,05	-	-
Hidrato de edetato disódico	0,06	0,12	0,06	0,06
Agua purificada	q.s.	q.s.	q.s.	q.s.
Soporte	Tela no tejida de poliéster			
Peso base (g/cm ²)	110	110	110	110
Viscosidad del ácido isosteárico Unidad: (mPa/s, 20°C)	5400	3400	6000	6000

5 En los yesos a base de agua de los Ejemplos Comparativos, la pasta no se extendió uniformemente durante 120 minutos después del amasado (Ejemplos Comparativos 3 y 4), y no se observó exudación de la pasta desde el lado posterior de la tela no tejida en la etapa de envejecimiento (Ejemplos Comparativos 1 a 3, y 5). A partir de los resultados descritos anteriormente, es evidente que la reticulación de la pasta no está suficientemente controlada. Debido a que la reticulación no está suficientemente controlada, la potencia adhesiva de la preparación final de cada Ejemplo comparativo es insuficiente.

5 Por otra parte, en el yeso a base de agua de la presente invención, la trabajabilidad en la etapa de extensión es excelente. No se observó exudación de la pasta desde la parte posterior del soporte en la etapa de envejecimiento. Además, la preparación final exhibió buena adhesividad. De esta manera, la reticulación de la pasta está bien controlada por la formulación de un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o superior. Por lo tanto, se demuestra que el yeso a base de agua es adecuado para la trabajabilidad durante la producción y la adhesividad de la preparación final.

Aplicabilidad industrial

10 Tal como se ha descrito anteriormente, cuando una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua como ingrediente principal contiene un ácido graso superior que es líquido a temperatura normal y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o superior como modificador de reticulación, la presente invención puede proporcionar un yeso a base de agua en el que no se causa una irregularidad de la extensión o similar de una pasta en una etapa de extensión, no se observa exudación de una pasta desde el lado posterior de una tela no tejida en una etapa de envejecimiento y la adhesividad es excelente. En este sentido, el yeso a base de agua tiene una alta aplicabilidad industrial.

15

REIVINDICACIONES

1. Yeso a base de agua en el que una base adhesiva a base de agua que contiene un polímero soluble en agua y un agente de reticulación como ingredientes principales contiene un ácido graso superior que es líquido a temperatura ambiente y que tiene una viscosidad de 1.000 (mPa·s, 20°C) o superior como modificador de reticulación.
- 5 2. Yeso a base de agua según la reivindicación 1, en el que el ácido graso superior es ácido isosteárico.
3. Yeso a base de agua según la reivindicación 1 o 2, en el que una cantidad contenida del ácido graso superior es del 1 al 10% en peso.
4. Yeso a base de agua según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el polímero soluble en agua contenido es uno o dos o más tipos de ácido poliacrílico, alcohol polivinílico e hidroxipropilcelulosa.
- 10 5. Yeso a base de agua según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que el agente de reticulación es un compuesto de aluminio.