

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 007**

51 Int. Cl.:

A61K 47/36 (2006.01)

A61K 9/70 (2006.01)

A61K 47/32 (2006.01)

A61L 15/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.04.2005 E 05737229 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.04.2013 EP 1757309**

54 Título: **Material adhesivo**

30 Prioridad:

28.04.2004 JP 2004133944

28.04.2004 JP 2004134005

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

17.06.2013

73 Titular/es:

HISAMITSU PHARMACEUTICAL CO., INC.

(100.0%)

**408, Tashirodaikan-machi
Tosu-shi, Saga 841-0017, JP**

72 Inventor/es:

TSURU, S.;

HINOTANI, T. y

KITA, M.

74 Agente/Representante:

MILTENYI, Peter

ES 2 408 007 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

Material adhesivo

Campo técnico

Esta invención se refiere a un artículo adhesivo.

5 Técnica anterior

10 La capa adhesiva de un artículo adhesivo, tal como un emplastro usado como un fármaco o una compresa usada como cosmético o producto parafarmacéutico, contiene agua y, dependiendo de la aplicación, un componente medicinal, un componente cosmético, o similar. En el pasado, cuando una capa adhesiva tenía un alto contenido en agua, se usaba una base adhesiva que contenía gelatina y/o un polímero soluble en agua tal como un poli(ácido acrílico) o poliacrilato.

15 En particular, una base adhesiva que contiene gelatina puede formar una capa adhesiva que tiene un alto contenido en agua y que tiene conservación de forma y cohesión excelentes, y proporciona un artículo adhesivo que deja menos residuo pegajoso, tiene menos filtración de adhesivo y otras ventajas. También se ha dado a conocer una base adhesiva en la que se añade agar a una base adhesiva a base de gelatina en un esfuerzo por mejorar adicionalmente el contenido en agua y la conservación de forma (por ejemplo, véase el documento de patente 1.).

Documento de patente 1: Solicitud de patente japonesa abierta a consulta por el público S57-42617.

Descripción de la invención**Problemas que van a resolverse mediante la invención**

20 Sin embargo, con una base adhesiva convencional que contiene gelatina, tal como la base adhesiva comentada en el documento de patente 1, podría añadirse el pH de la base adhesiva en ocasiones limitado con sustancias (tal como los componentes medicinales) además del de la gelatina. Esto se debe a que si el pH de la base adhesiva está fuera de un intervalo de pH específico en el que la gelatina conservará satisfactoriamente su forma, tendrá fuerza cohesiva, etc., habrá problemas porque la conservación de forma, la cohesión, adhesión, etc. disminuirán. Estos problemas se vuelven particularmente acusados a lo largo del tiempo. Por consiguiente, las bases adhesivas convencionales mencionadas anteriormente no podían considerarse satisfactorias porque limitaban la libertad de diseño de un artículo adhesivo.

25 Es posible no añadir ninguna gelatina, de modo que los componentes que pueden añadirse no se limitarán por el pH de la base adhesiva, pero con las bases adhesivas convencionales que no contienen gelatina, era difícil obtener un artículo adhesivo con el alto contenido en agua que se hacía posible mediante la adición de gelatina, y que tenía conservación de forma y cohesión satisfactorias.

30 La presente invención se concibió a la luz de los problemas encontrados con la técnica anterior y proporciona un artículo adhesivo que tiene un contenido en agua suficientemente alto, fuerza de pegajosidad excelente y residuo pegajoso suficientemente reducido, incluso cuando la combinación es tal que están contenidos los componentes deseados y se logra el pH deseado.

35 Medios para resolver los problemas

40 Como resultado de una investigación diligente dirigida a lograr el objeto establecido, los inventores llegaron a la presente invención tras descubrir que si un agar específico está contenido en una base adhesiva, entonces puede formarse una capa adhesiva que tiene un contenido en agua suficientemente alto sin tener que añadir gelatina, y la capa adhesiva así formada tendrá conservación de forma y adhesión excelentes, y la filtración del adhesivo y el residuo pegajoso dejado tras el uso se reducirán ambos suficientemente.

Específicamente, el artículo adhesivo de la presente invención comprende un refuerzo y una capa adhesiva que está dispuesta en al menos un lado del refuerzo, en el que la capa adhesiva se forma a partir de una base adhesiva que no contiene sustancialmente gelatina y sí contiene agar fácilmente soluble.

45 El término "agar fácilmente soluble" tal como se usa en la presente invención significa agar que se disuelve sustancialmente al 100% a una temperatura de 70°C. Siempre que el agar tenga esa propiedad, no hay restricciones particulares sobre su composición, peso molecular, forma, fuerza de gel, viscosidad de sol, punto de coagulación, pH, capacidad de absorción de agua, sinéresis, etc.

50 El término "fuerza de gel" tal como se usa en la presente invención será la fuerza de gel (g/cm^2) de un gel preparado a partir de una disolución de agar al 1,5% en peso y coagulado dejándolo estar 15 horas a 20°C, expresado en términos del peso máximo (número de gramos) que puede resistir durante 20 segundos por centímetro cuadrado de área de gel.

Además, la expresión "no contiene sustancialmente gelatina" tal como se usa en la presente invención significa que o bien no contiene gelatina, o bien si contiene algo, la cantidad es suficientemente pequeña como para no afectar a la fuerza de gel de la capa adhesiva formada a partir de la base adhesiva. Si la fuerza de gel de la capa adhesiva resulta afectada o no, puede determinarse en este caso mediante el método siguiente. Se considera que la fuerza de gel de una capa adhesiva formada a partir de una base adhesiva determinada no resulta afectada si la fuerza de gel de la capa adhesiva formada a partir de esta base adhesiva a la que se ha añadido una cantidad de gelatina determinada o bien no aumenta o bien no cambia, y puede considerarse que una cantidad de gelatina determinada cumple el requisito de "no contiene sustancialmente gelatina." Al comparar la fuerza de gel, sólo se reconocerá una diferencia tras tener en cuenta el error de medición.

Con la presente invención, el uso de agar fácilmente soluble posibilita obtener un artículo adhesivo que tiene un contenido en agua suficientemente alto, adhesión excelente y residuo pegajoso suficientemente reducido, que se logró en el pasado mediante el uso de gelatina sola o gelatina y agar juntos. Al mismo tiempo, es posible que el artículo adhesivo contenga los componentes deseados y que tenga el pH deseado.

Disolver agar habitualmente requiere una alta temperatura (aproximadamente 90°C o superior). Por tanto, si se usa agar ordinario, la reacción del agente de reticulación (una sal de metal polivalente tal como un compuesto de aluminio) contenido en la base adhesiva puede resultar problemática durante la fabricación, tal como que la reacción avance más de lo necesario. Con la presente invención, sin embargo, no se necesita una temperatura alta (de 90°C o superior) para disolver el agar fácilmente soluble, por lo que el problema anterior se mitiga suficientemente. Por tanto, el artículo adhesivo de la presente invención también tiene la ventaja de ser más fácil de fabricar.

Además, puesto que no es necesaria una alta temperatura (de 90°C o superior) para disolver el agar fácilmente soluble con la presente invención, pueden añadirse de manera eficaz componentes volátiles o pirolizables, que se perdían en gran cantidad durante la fabricación con un artículo adhesivo convencional, a un artículo adhesivo. Además, no es necesario ningún aparato, energía, tiempo, etc. que de otro modo serían necesarios para enfriar la disolución de agar con el fin de añadir componentes volátiles o pirolizables, por lo que puede simplificarse el procedimiento de fabricación.

Como resultado, con la presente invención, pueden reducirse suficientemente tanto el efecto del pH como el efecto del calor durante la fabricación, lo que permite una libertad mucho mayor en la combinación del artículo adhesivo.

Además, también puede reducirse suficientemente el combado de la capa adhesiva que se observó durante el uso de los emplastos convencionales que contenían gelatina. El motivo para esto parece ser que no contener sustancialmente gelatina evita que cambie el estado de la gelatina cuando la temperatura del aire exterior es alta (tal como 30°C o superior), lo que de otro modo conduciría a una disminución en la fuerza cohesiva de la capa adhesiva.

Además, es preferible con el artículo adhesivo de la presente invención que la base adhesiva contenga además un componente volátil o componente pirolizable.

Tal como se comentó anteriormente, una ventaja para el artículo adhesivo de la presente invención es que puesto que no es necesario enfriar la disolución de agar antes de mezclarla en un componente volátil o componente pirolizable, incluso cuando se añaden tales componentes, todavía puede simplificarse el procedimiento de fabricación. Además, aunque el pH de la base adhesiva se ajuste con el fin de añadir un componente volátil o componente pirolizable al artículo adhesivo de la presente invención, la capa adhesiva todavía tendrá un alto contenido en agua y conservación de forma, cohesión y adhesión buenas. Por consiguiente, puede obtenerse un artículo adhesivo que contiene componentes volátiles o componentes pirolizables en las proporciones de combinación deseadas más fácilmente que en el pasado.

Además, con el artículo adhesivo de la presente invención, la base adhesiva contiene preferiblemente un poli(ácido acrílico) y/o una sal del mismo.

Si la base adhesiva contiene un poli(ácido acrílico) y/o una sal del mismo, la capa adhesiva que se forma tendrá un conservación de forma y adhesión mejores.

En este caso, la cantidad en la que está contenido el poli(ácido acrílico) y/o sal del mismo se ajusta preferiblemente a entre 5 y 25 partes en peso por parte en peso del agar fácilmente soluble. El poli(ácido acrílico) y/o sal del mismo está contenido preferiblemente en la base adhesiva en una cantidad del 4 al 8% en peso.

Esto permite que el contenido en agua, la conservación de forma, la cohesión y la adhesión del artículo adhesivo sean incluso mejores.

Además, desde el punto de vista de aumentar la fuerza de pegajosidad en el artículo adhesivo de la presente invención, la base adhesiva contiene preferiblemente además un poli(alcohol vinílico).

Desde el punto de vista de acortar el tiempo que se tarda en formar la capa adhesiva en el artículo adhesivo de la presente invención, la base adhesiva contiene preferiblemente además una polivinilpirrolidona o goma xantana. Con un artículo adhesivo tal como este, también puede acortarse el tiempo que se tarda hasta el transporte como

producto terminado (plazo de entrega) y puede mejorarse la productividad.

También es preferible en la presente invención si el agar fácilmente soluble tiene una fuerza de gel de 450 a 1000 g/cm².

5 Si la fuerza de gel del agar fácilmente soluble es inferior a 450 g/cm², habrá una disminución en la conservación de forma de la capa adhesiva que se forma, el adhesivo tenderá a migrar al refuerzo y se filtrará fuera del refuerzo, o la capa adhesiva tenderá a dejar un residuo pegajoso. Por otra parte, si la fuerza de gel es superior a 1000 g/cm², habrá una tendencia a que la fuerza cohesiva aumente y a que la fuerza de pegajosidad de la capa adhesiva sea inadecuada. Si se reduce el contenido en agar fácilmente soluble en un esfuerzo por mitigar estas tendencias y se disminuye la capacidad de gelificación, el material tenderá a no ser gel, o la cantidad de agua que puede contener la
10 capa adhesiva tenderá a disminuir.

15 En otro aspecto del artículo adhesivo de la presente invención, la base adhesiva no contiene sustancialmente gelatina y sí contiene agar fácilmente soluble, tiene un contenido en agua de al menos el 50% en peso, contiene un polímero soluble en agua en una cantidad del 3,0 al 10% en peso y contiene goma xantana y/o una polivinilpirrolidona en una cantidad combinada de desde el 0,01 hasta el 1,4% en peso. Esto posibilita reducir suficientemente la filtración de agua y obtener un artículo adhesivo que tiene una capa adhesiva que tiene fuerza de pegajosidad adecuada mientras que también tiene una sensación de uso mejorada.

20 Si el contenido en agua proporcional en la base adhesiva es inferior al 50% en peso, tenderá a ser más difícil formar una capa adhesiva con una sensación de humedad, una sensación de frío, etc., por ejemplo. Si el contenido proporcional del polímero soluble en agua es inferior al 3,0% en peso, entonces cuando el contenido en agua de la base adhesiva es el 50% en peso o superior, habrá una tendencia a que la capa adhesiva que se forma tenga fuerza y conservación de forma inadecuadas y a que sea difícil reducir suficientemente la filtración de agua desde la capa adhesiva. Por otra parte, si el contenido proporcional del polímero soluble en agua es superior al 10% en peso, habrá una tendencia a que la capa adhesiva que se forma sea demasiado dura, dificultando obtener una fuerza de pegajosidad adecuada. Si el contenido proporcional de la goma xantana y/o la polivinilpirrolidona es inferior a un
25 0,01% en peso combinado, tenderá a ser difícil obtener suficiente fuerza de pegajosidad en la capa adhesiva que se forma, pero si la cantidad es superior al 1,4% en peso, la capa adhesiva resultante tenderá a ser pegajosa, por lo que quedará afectada la sensación de uso.

30 En general se cree que si una base de pomada que tiene un contenido en agua del 50% en peso o superior se solidifica en forma de una lámina, tenderá a haber problemas tales como conservación de forma inadecuada o disminución en la conservación de forma a lo largo del tiempo, y será difícil suprimir de manera adecuada la filtración de agua desde la capa adhesiva formada y lograr una adhesión y sensación de uso buenas. Sin embargo, puesto que el artículo adhesivo mencionado anteriormente está equipado con una capa adhesiva formada a partir de una base adhesiva que no contiene sustancialmente gelatina pero sí contiene agar fácilmente soluble, tiene un contenido en agua de al menos el 50% en peso, contiene un polímero soluble en agua en una cantidad del 3,0 al 10% en peso
35 y contiene goma xantana y/o una polivinilpirrolidona en una cantidad combinada del 0,01 al 1,4% en peso, la filtración de agua se suprime suficientemente, se obtiene una adhesión excelente y se logra una sensación de uso buena. Satisfacer todas estas características al mismo tiempo resuelve los problemas asociados con la conservación de humedad y la seguridad en aplicaciones tales como un artículo adhesivo usado en el rostro.

40 Además, puesto que el artículo adhesivo mencionado anteriormente incluye una base adhesiva que satisface las condiciones anteriores, tiene la ventaja de que se tarda menos tiempo en la fabricación que en el pasado.

45 Para permitir que el artículo adhesivo se use como producto terminado, el polímero soluble en agua en la capa adhesiva debe reticularse. Específicamente, se tarda una cantidad de tiempo determinada desde el recubrimiento del refuerzo con la base adhesiva hasta que el polímero soluble en agua se ha reticulado adecuadamente. Este tiempo es habitualmente de desde 13 hasta 18 días a temperatura ambiente con un artículo adhesivo equipado con una capa adhesiva convencional en la que se usa gelatina, poli(ácido acrílico) o similares. Sin embargo, una base adhesiva que no contiene sustancialmente gelatina y sí contiene agar fácilmente soluble, tiene un contenido en agua de al menos el 50% en peso, contiene un polímero soluble en agua en una cantidad del 3,0 al 10% en peso y contiene goma xantana y/o una polivinilpirrolidona en una cantidad combinada de desde el 0,01 hasta el 1,4% en peso puede formar una capa adhesiva en menos tiempo que en el pasado. Por tanto, puesto que el artículo
50 adhesivo de la presente invención está equipado con una capa adhesiva formada a partir de una base adhesiva de este tipo, el tiempo que se tarda hasta el transporte como producto terminado (plazo de entrega) es más corto que con un artículo adhesivo equipado con una capa adhesiva convencional y esto mejora la productividad.

También es preferible en la presente invención si el artículo adhesivo mencionado anteriormente es un artículo adhesivo a base de agua.

55 El término "artículo adhesivo a base de agua" tal como se usa en la presente invención significa que la capa adhesiva contiene agua y se refiere a un emplasto medicinal o similar, una lámina de enfriamiento, una compresa cosmética o similar, o similares. No hay restricciones particulares sobre la estructura del artículo adhesivo a base de agua, pero un ejemplo es un artículo adhesivo a base de agua que comprende un refuerzo y una capa adhesiva

dispuesta en al menos una cara del refuerzo.

Incluso cuando el artículo adhesivo mencionado anteriormente a base de agua contiene los componentes deseados y tiene el pH deseado, todavía puede contener agua suficiente, tener fuerza de pegajosidad excelente y dejar suficientemente menos residuo pegajoso.

- 5 Además, el artículo adhesivo de la presente invención preferiblemente tiene una capa adhesiva que tiene un grosor de desde 0,6 hasta 2,0 mm. El uso de este grosor de capa permite incluso una mejor sensación de uso porque la capa adhesiva contiene suficiente agua mientras se adapta a la forma irregular del cuerpo.

- 10 El artículo adhesivo de la presente invención se usa de manera favorable como artículo adhesivo que se corta dando lugar a un diseño específico. Incluso cuando el artículo adhesivo de la presente invención se corta dando lugar a un diseño específico, no hay extrusión de la capa adhesiva que contiene abundante agua del artículo adhesivo, por lo que el artículo adhesivo conserva su forma a lo largo de un periodo más grande y la capa adhesiva puede fijarse a la parte requerida del cuerpo.

Efecto de la invención

- 15 Con la presente invención, incluso cuando el artículo adhesivo contiene los componentes deseados y tiene el pH deseado, todavía puede contener agua suficiente, tener fuerza de pegajosidad excelente y dejar suficientemente menos residuo pegajoso.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista oblicua de una realización preferida del artículo adhesivo de la presente invención.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

- 20 Ahora se describirán las realizaciones preferidas de la presente invención en detalle a través de la referencia a los dibujos.

La figura 1 es una vista oblicua de una realización preferida del artículo adhesivo de la presente invención. En la figura 1, un artículo adhesivo 1 comprende un refuerzo 2, una capa adhesiva 3 laminada sobre el refuerzo 2 y una lámina de liberación 4 fijada sobre la capa adhesiva 3.

- 25 La capa adhesiva 3 proporcionada al artículo adhesivo 1 en esta realización se forma a partir de una base adhesiva que no contiene sustancialmente gelatina, pero sí contiene agar fácilmente soluble.

Incluso cuando este artículo adhesivo contiene los componentes deseados (y particularmente componentes volátiles o componentes pirolizables) y tiene el pH deseado (y particularmente un pH de 4 a 7), todavía contendrá agua suficiente, tendrá fuerza de pegajosidad excelente y dejará suficientemente menos residuo pegajoso.

- 30 El agar fácilmente soluble usado en esta realización es preferiblemente un agar con una fuerza de gel de 450 a 1000 g/cm², siendo incluso mejor de 500 a 900 g/cm² y siendo particularmente bueno de 600 a 800 g/cm². Si la fuerza de gel del agar fácilmente soluble es inferior a 450 g/cm², habrá una disminución en la conservación de forma de la capa adhesiva 3 que se forma y la capa adhesiva 3 migrará al refuerzo 2 y se filtrará fuera del refuerzo 2, o tenderá a haber residuo pegajoso desde la capa adhesiva 3. Por otra parte, si la fuerza de gel es superior a 1000 g/cm², tenderá a haber un aumento en la fuerza cohesiva y una fuerza de pegajosidad inadecuada de la capa adhesiva 3. Si se reduce la cantidad en la que se añade el agar fácilmente soluble en un esfuerzo por mitigar estas tendencias y se disminuye la capacidad de gelificación, el material tenderá a no ser un gel o tenderá a disminuir la cantidad de agua que puede contener la capa adhesiva 3.

- 40 Además, el agar fácilmente soluble es preferiblemente un agar que no contiene sustancialmente agaropectina. La agaropectina contiene numerosos grupos funcionales iónicos y casi no tiene capacidad de gelificación. Por consiguiente, el agar fácilmente soluble que no contiene sustancialmente agaropectina es preferible porque la gelificación pueda lograrse de manera eficaz con una cantidad añadida más pequeña y la disolución también es más fácil.

- 45 En esta realización puede usarse cualquier tipo de agar fácilmente soluble conocido, pero los ejemplos de tipos disponibles comercialmente incluyen UP-37K fabricado por Ina Food Industry (fuerza de gel de 700 g/cm²), UP-26K fabricado por Ina Food Industry (fuerza de gel de 650 g/cm²), UP-16K fabricado por Ina Food Industry (fuerza de gel de 600 g/cm²), UZ-5K fabricado por Ina Food Industry (fuerza de gel de 420 g/cm²) y UM-11K fabricado por Ina Food Industry (fuerza de gel de 1000 g/cm²).

- 50 La cantidad en la que se añade el agar fácilmente soluble es preferiblemente de desde el 0,1 hasta el 5,0% en peso, y más preferiblemente del 0,3 al 2,5% en peso, en la base adhesiva. Si se añade el agar fácilmente soluble en una proporción inferior al 0,1% en peso, tenderá a no producirse gelificación, pero si se supera el 5,0% en peso, tenderá a disminuir la adhesión.

Además del agar fácilmente soluble mencionado anteriormente, la base adhesiva usada en esta realización también puede contener componentes medicinales, componentes cosméticos y cualquier componente comúnmente añadido a una capa adhesiva. En esta realización, los componentes anteriores pueden obtenerse para que estén contenidos en la capa adhesiva 3 mediante la adición de estos componentes en la base adhesiva. Los ejemplos de componentes que se añaden comúnmente a la capa adhesiva incluyen polímeros solubles en agua, agua, alcoholes polihidroxilados, sales de metal polivalente y tensioactivos.

No hay restricciones particulares en los componentes medicinales o componentes cosméticos, que pueden seleccionarse de manera adecuada según lo indique la aplicación deseada del artículo adhesivo. En esta realización, se usan componentes volátiles y componentes pirolizables como componentes medicinales o componentes cosméticos. Habitualmente, cuando se prepara una base adhesiva añadiendo un agar convencional, el agar tiene que mantenerse a alta temperatura (aproximadamente 90°C o superior) hasta que se disuelve completamente. Por consiguiente, cuando se usó agar junto con componentes cosméticos o componentes medicinales volátiles y pirolizables que eran sensibles al calor, hubo una pérdida acusada de estos componentes. Sin embargo, con la presente realización en la que se usa el agar fácilmente soluble mencionado anteriormente, pueden usarse componentes volátiles o componentes pirolizables al mismo tiempo y puede obtenerse fácilmente un artículo adhesivo con valor comercial superior. Además, puesto que estos componentes pueden añadirse directamente a una base adhesiva que contiene agar, otra ventaja es que puede simplificarse el procedimiento de fabricación.

El componente volátil puede ser uno que se volatilice cuando se somete a calor (tal como el calor producido durante la fabricación), incluyendo los ejemplos aceite de eucalipto, aceite de nuez moscada, aceite de tomillo, aceite de menta, mentol, alcanfor, pineno, borneol, limoneno y otros terpenos de este tipo; lavanda, menta piperita, menta japonesa, geranio, lima, camomila y otros extractos de hierbas de este tipo; alcohol etílico, alcohol isopropílico y otros alcoholes inferiores de este tipo; fragancias, aromatizantes y otros agentes aromatizantes de este tipo; nitrito de amilo, trimetadiona y otros fármacos y cosméticos de este tipo; ácido isoesteárico, ácido octanoico, ácido oleico y otros ácidos grasos de C₈ a C₂₂ de este tipo; alcohol oleílico, alcohol laurílico y otros alcoholes de ácidos grasos de C₈ a C₂₂ de este tipo; oleato de etilo, miristato de isopropilo, estearato de butilo, laurato de metilo y otros ésteres de alquilo inferior de ácidos grasos de C₈ a C₂₂ de este tipo; adipato de diisopropilo y otros ésteres de dialquilo de diácidos de C₆ a C₈ de este tipo; monoaurato de glicerilo y otros monoglicéridos de ácidos grasos de C₈ a C₂₂ de este tipo; y excipientes lípidos compuestos de éter de polietilenglicol de alcohol tetrahidrofurfurílico, polietilenglicol, propilenglicol, 2-(2-etoxietoxi)etanol, monometil éter de metilenglicol y mezclas de los mismos.

Cuando se usa mentol, por ejemplo, la cantidad en la que está contenido en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 0,005 hasta el 5,0% en peso e incluso más preferiblemente del 0,01 al 2,0% en peso. El efecto medicinal del mentol tenderá a no obtenerse si el contenido en mentol es inferior al 0,005% en peso, pero el mentol tenderá a filtrarse fuera de la capa adhesiva si el contenido es superior al 5,0% en peso.

Puede usarse cualquier componente pirolizable siempre que sea una sustancia que sea inestable con respecto al calor (tal como el calor producido durante la fabricación), incluyendo ejemplos de los cuales diclofenaco, felbinaco, indometacina, ketoprofeno y otros fármacos antiinflamatorios no esteroideos de este tipo que tienen grupos de ácido carboxílico; prostaglandinas, albúmina y otras proteínas de este tipo; toxina diftérica y otras toxinas de este tipo; catalasa y otras enzimas de este tipo; ciclosporina A, hirudina, somatostatina, timopentina y otros péptidos de este tipo; estrógenos y otras hormonas de este tipo; hormona de crecimiento humana, hormona de crecimiento porcina, hormona de crecimiento bovina, calcitonina humana, calcitonina de salmón, carbocalcitonina, insulina y otras hormonas peptídicas de este tipo; antagonistas de hormonas; acetilcolina y otros neurotransmisores de este tipo; antagonistas de neurotransmisores; ácido hialurónico y otras glicoproteínas de este tipo; alfa-lipoproteínas y otras lipoproteínas de este tipo; IgG y otras inmunoglobulinas de este tipo; interferón, interleucina y otros inmunomoduladores de este tipo; proteína receptora de estrógenos y otros receptores celulares de este tipo; glicosaminoglicanos tales como heparinas no fraccionadas, heparinas de bajo peso molecular, 4-sulfato de condroitina, 6-sulfato de condroitina y derivados de los mismos; prostaglandinas; ginseng coreano, árnica, *Calendula officinalis* y otros extractos de hierbas de este tipo; levadura de selenio, levadura de cerveza y otros tipos de levadura; ovoalbúmina, gelatina y otras proteínas animales de este tipo; gluten y otras proteínas vegetales de este tipo; colágeno hidrolizado, gluten de trigo hidrolizado y otras proteínas animales o vegetales hidrolizadas de este tipo; ácido hialurónico y otros polisacáridos naturales de este tipo; lecitina, colágeno, extracto de placenta, ácido ascórbico y ésteres del mismo, retinol y ésteres del mismo, aceite de vitamina A, acetato de hidroxocobalamina, ergocalciferol y otras vitaminas de este tipo; nitrato de isosorbida, nitroglicerina, enantato de testosterona, tartrato de ergotamina, pergolida, nicotina, nitrito de aluminio, etilclorovinil, parametadiona y escopolamina.

Cuando se usa ketoprofeno, por ejemplo, la cantidad en la que está contenido en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 0,01 hasta el 5,0% en peso e incluso más preferiblemente del 0,1 al 1,0% en peso. Tenderá a no obtenerse un efecto medicinal si el contenido en ketoprofeno es inferior al 0,01% en peso, pero si el contenido es superior al 5,0% en peso, la cantidad tenderá a ser excesiva con respecto al efecto requerido.

Los ejemplos de otros componentes que tienen un efecto medicinal además de los componentes volátiles y componentes pirolizables mencionados anteriormente incluyen flurbiprofeno, suprofeno, loxoprofeno, piroxicam, salicilato de metilo, salicilato de glicol y otros fármacos antiinflamatorios no esteroideos de este tipo; hidrocortisona,

dexametasona, acetónido de fluocinolona, fludroxicortida, valerato de beta-metasona, butirato de clobetasona, propionato de clobetasol y otros fármacos antiinflamatorios esteroideos de este tipo; extracto de pimienta, vainillilamida nonílica y otras sustancias sensibles al calor de este tipo; y clorhidrato de difenhidramina, maleato de clorfeniramina y otros anhistamínicos de este tipo.

5 Cuando se usa valerato de beta-metasona, por ejemplo, la cantidad en la que está contenido en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 0,001 hasta el 0,5% en peso, e incluso más preferiblemente del 0,005 al 0,2% en peso. Tenderá a no obtenerse un efecto medicinal si el contenido en valerato de beta-metasona es inferior al 0,001% en peso, pero si el contenido es superior al 0,5% en peso, los efectos secundarios tenderán a ser más graves.

10 Los ejemplos de polímeros solubles en agua incluyen poli(ácidos acrílicos), poliacrilatos y polímeros solubles en agua distintos de poli(ácidos acrílicos) y sus sales, tales como poli(alcohol vinílico), polivinilpirrolidona, copolímero de metoxietileno-anhídrido maleico, copolímero de ácido metacrílico, alginato de sodio a base de polisacáridos, alginato de amonio, carboximetilcelulosa, carboximetilcelulosa de sodio, hidroximetilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilcelulosa, almidón soluble, carboximetilamilosa, dextrina, goma arábiga, goma tragacanto y goma xantana. Otros ejemplos incluyen agar, agarosa, carragenanos, goma guar, goma de semilla de algarrobo, pectina, almidón, beta-glucano, pululano, caseína, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, nitrocelulosa, celulosa cationizada, poli(acrilato de sodio), polímero de carboxivinilo, poli(acrilamida), copolímero de poli(acrilamida-acrilato), copolímero de polivinilpirrolidona-alcohol vinílico, poli(vinil éter), copolímero de isobutileno-anhídrido maléico, N-vinilacetamida, un copolímero de N-vinilacetamida y ácido acrílico y/o un acrilato y poli(óxido de etileno). Estos polímeros solubles en agua pueden funcionar como la base para la capa adhesiva 3. Además, los polímeros solubles en agua anteriores pueden usarse individualmente o en combinaciones de dos o más tipos.

15 La cantidad en la que está contenido el polímero soluble en agua en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 1 hasta el 25% en peso, e incluso más preferiblemente desde el 5 hasta el 10% en peso. Si el contenido en polímero soluble en agua es inferior al 1% en peso, hay más probabilidades de que se produzcan residuo pegajoso y filtración, pero si se supera el 25% en peso, se tenderá a que sea difícil trabajar con el material o disminuirá la fuerza de pegajosidad.

20 De los polímeros solubles en agua mencionados anteriormente, la base adhesiva usada en esta realización contiene preferiblemente un poli(ácido acrílico) y/o una sal del mismo. Esto permite una conservación de forma y adhesión mejores de la capa adhesiva 3 que se forma.

25 En este caso, la cantidad en la que se añade el poli(ácido acrílico) y/o sal del mismo se ajusta preferiblemente para que sea desde 5 hasta 25 partes en peso por parte en peso de agar fácilmente soluble. Además, el poli(ácido acrílico) y/o sal del mismo está contenido/a preferiblemente en una cantidad del 4 al 8% en peso en la base adhesiva. Esto permite que el artículo adhesivo tenga un contenido en agua incluso superior y una conservación de forma, cohesividad y adhesión mejores. Si el poli(ácido acrílico) y/o sal del mismo está contenido/a en una cantidad inferior a 5 partes en peso por parte en peso del agar fácilmente soluble, habrá una tendencia a que la fuerza de pegajosidad sea demasiado alta o a que la capa adhesiva sea dura y quebradiza, pero si la cantidad es superior 25 partes en peso por parte en peso del agar fácilmente soluble, habrá una tendencia a que la conservación de forma disminuya y a que la fuerza de pegajosidad sea inadecuada.

30 Desde el punto de vista del aumento de la fuerza de pegajosidad de los polímeros solubles en agua mencionados anteriormente, la base adhesiva usada en esta realización contiene preferiblemente un poli(alcohol vinílico).

35 Además, desde el punto de vista del aumento de la fuerza de pegajosidad de los polímeros solubles en agua mencionados anteriormente, la base adhesiva usada en esta realización contiene preferiblemente un poli(ácido acrílico) y/o una sal del mismo.

40 Desde el punto de vista de acortar el tiempo que tarda en formarse la capa adhesiva, la base adhesiva contiene preferiblemente además una polivinilpirrolidona o goma xantana. Esto acorta el tiempo que se tarda hasta el transporte como producto terminado (plazo de entrega) y aumenta la productividad del artículo adhesivo.

45 El agua usada en este caso puede ser agua purificada, agua esterilizada, agua natural o similar. Esta agua sirve para dispersar o disolver el agar fácilmente soluble, el polímero soluble en agua y otros componentes. Además, la propia agua tiene el efecto de mejorar marcadamente la sensación del producto durante y tras su uso.

50 La cantidad en la que está contenida el agua en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 30 hasta el 95% en peso, e incluso más preferiblemente del 45 al 65% en peso. Se tenderá a que sea más difícil de trabajar con el material y a que sea más costoso si la cantidad añadida es inferior al 30% en peso, pero si se supera el 95% en peso, tenderá a ser difícil mantener una conservación de forma buena.

55 Los ejemplos de alcohol polihidroxilado incluyen glicerina, polietilenglicol, 1,3-butilenglicol, propilenglicol, dipropilenglicol, sorbitol y xilitol. De estos, la glicerina es particularmente favorable porque es fácil trabajar con ella, tiene sensación de uso buena, etc.

La cantidad en la que está contenido el alcohol polihidroxilado en la base adhesiva es preferiblemente de desde el

10 hasta el 60% en peso, e incluso más preferiblemente del 20 al 40% en peso. El agua tenderá a volatilizarse de la preparación durante la aplicación, reduciendo la fuerza de pegajosidad y haciendo que haya más probabilidades de que se suelte el artículo adhesivo si la cantidad añadida es inferior al 10% en peso, pero habrá una tendencia a que la fuerza de pegajosidad sea demasiado baja si se supera el 60% en peso.

5 Los ejemplos de sales de metal polivalente incluyen hidróxido de aluminio, gel de hidróxido de aluminio, silicato de aluminio hídrico, silicato de aluminio sintético, caolín, acetato de aluminio, lactato de aluminio, estearato de aluminio, cloruro de calcio, cloruro de magnesio, cloruro de aluminio, aminoacetato de dihidroxialuminio, aluminato-metasilicato de magnesio y silicato-aluminato de magnesio. De estos, es particularmente favorable usar aminoacetato de dihidroxialuminio, silicato de aluminio sintético o aluminato-metasilicato de magnesio.

10 La cantidad en la que está contenida la sal de metal polivalente en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 0,01 hasta el 1% en peso, e incluso más preferiblemente del 0,02 al 0,5% en peso. Si la cantidad añadida es inferior al 0,01% en peso, habrá una tendencia a que la reacción no avance lo suficiente, dando como resultado una fuerza de gel inadecuada, pero si se supera el 1% en peso, habrá una tendencia a que la reacción avance demasiado rápidamente durante la fabricación, dando como resultado una gelificación irregular, lo que hace que sea más difícil de trabajar con el material y conduce a una adhesión uniforme de la pomada.

15 Los ejemplos de tensioactivos incluyen dioctilsulfosuccinato de sodio, sulfatos de alquilo, 2-etilhexilalquilsulfatos de sodio, n-dodecylbencenosulfonatos de sodio y otros tensioactivos aniónicos de este tipo; cloruro de hexadeciltrimetilamonio, cloruro de octadecildimetilbencilamonio, cloruro de polioxietileno-dodecilmonometilamonio y otros tensioactivos catiónicos de este tipo; estearil éter de polioxietileno, aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno, tridecil éter de polioxietileno, nonilfenil éter de polioxietileno, octilfenil éter de polioxietileno, monoestearato de polietilenglicol y otros monoestearatos de polioxietileno de este tipo, monoestearato de sorbitano, monopalmitato de sorbitano, sesquioleato de sorbitano, monolaurato de sorbitano de polioxietileno, monooleato de sorbitano de polioxietileno, monoestearato de glicerol, éster de ácido graso de poliglicerol, octadecilamina de polioxietileno y otros tensioactivos no iónicos de este tipo. De estos, es particularmente favorable usar monoestearato de polietilenglicol, aceite de ricino hidrogenado de polioxietileno o monooleato de sorbitano de polioxietileno.

20 La cantidad en la que el tensioactivo está contenido en la base adhesiva es preferiblemente de desde el 0,01 hasta el 5% en peso, e incluso más preferiblemente del 0,1 al 2% en peso. Tenderá a producirse derrame si la cantidad añadida es inferior al 0,01% en peso, pero si se supera el 5% en peso, tenderá a ser difícil mantener una conservación de forma buena.

25 La base adhesiva usada en esta realización puede contener además, según sea necesario, componentes para el cuidado de la piel, componentes hidratantes, antioxidantes, agentes de reticulación, conservantes, agentes de pegajosidad, agentes de disolución, colorantes, perfumes, agentes absorbentes de UV, cargas inorgánicas, reguladores de pH, etc.

30 Los ejemplos de componentes para el cuidado de la piel incluyen extracto de aloe, extracto de la fruta de la rosa, extracto de naranja, extracto de frambuesa, extracto de kiwi, extracto de pepino, extracto de gardenia, extracto de camomila, extracto de espino, extracto de enebro, extracto de azufaifa, extracto de cereza Duke, extracto de tomate, extracto de luffa, succinil kefirán, maleil kefirán, extracto de raíz de malta, extracto de rosa, colágeno, ceramida, escualano, ácido hialurónico, alantoina, extracto de castaña de Indias, extracto de placenta soluble en agua, vitamina A, vitaminas B, vitamina C, vitamina D, vitamina E y derivados de estos.

35 Los ejemplos de otros componentes además de los enumerados anteriormente incluyen corteza de moutan, raíz de kudzu, peonía china, raíz de angélica japonesa, rizoma de *Cnidium*, clavo, *Swertia*, soja, pericarpio de *Aurantii nobilis*, rizoma de *Attractylodis*, piel de naranja amarga, canela, rizoma de *Coptidis*, corteza de *Phellodendri*, *Ginkgo biloba* y otros componentes medicinales de hierbas de este tipo; y bentonita, montmorillonita, saponita, hectorita y otros componentes de lodo de este tipo.

40 Los ejemplos de componentes hidratantes incluyen una disolución acuosa de kefirán acilado, extracto de malta y glicoles. Estos pueden usarse individualmente o en combinaciones de dos o más tipos.

45 Los ejemplos de antioxidantes incluyen ácido ascórbico, galato de propilo, butilhidroxianisol, dibutilhidroxitolueno, ácido nordihidroguayarático, tocoferol, acetato de tocoferol, vitamina E natural, nitrito de sodio e hidrogenonitrito de sodio.

50 Los ejemplos de agentes de reticulación incluyen compuestos de aluminio ligeramente solubles en agua, compuestos epoxídicos polifuncionales, resinas aminicas, resinas fenólicas, resinas epoxídicas, resinas alquílicas, poliésteres insaturados y otras resinas termoendurecibles, compuestos de isocianato, compuestos de isocianato de bloque, agentes de reticulación orgánicos y metales o compuestos metálicos y otros agentes de reticulación inorgánicos de este tipo. Estos pueden usarse individualmente o en combinaciones de dos o más tipos.

55 Los ejemplos de conservantes incluyen p-hidroxibenzoato de etilo, p-hidroxibenzoato de propilo, p-hidroxibenzoato de butilo, ácido sórbico y ácido deshidroacético.

- 5 Los ejemplos de agentes de pegajosidad incluyen caseína, pululano, dextrano, alginato de sodio, almidón soluble, carboxi-almidón, dextrina, carboximetilcelulosa, carboximetilcelulosa de sodio, metilcelulosa, etilcelulosa, hidroxietilcelulosa, poli(alcohol vinílico), poli(óxido de etileno), poli(acrilamida), poli(ácido acrílico), polivinilpirrolidona, polímero de carboxivinilo, poli(vinil éter), copolímero de poli(ácido maleico), copolímero de metoxietileno-anhídrido maléico, copolímero de isobutileno-anhídrido maléico, polietilenimina, poli(alcohol vinílico) parcialmente saponificado, hidroxipropilmetilcelulosa, goma xantana y N-vinilacetamida.
- Los ejemplos de agentes de disolución incluyen sebacato de dietilo, N-metil-2-pirrolidona, salicilato de metilo, salicilato de glicol, triacetina, alcohol oleílico, alcohol bencílico, miristato de isopropilo, adipato de diisopropilo, crotamitona, aceite de menta piperita, aceite de camelia, aceite de ricino y aceite de oliva.
- 10 Los ejemplos de colorantes incluyen rojo n.º 2 (amaranto), rojo n.º 3 (eritrosina), rojo n.º 102 (New Coccine), rojo n.º 104-1 (floxina B), rojo n.º 105-1 (rosa de bengala), rojo n.º 106 (rojo ácido), amarillo n.º 4 (tartrazina), amarillo n.º 5 (amarillo ocaso FCF), verde n.º 3 (verde rápido FCF), azul n.º 1 (azul brillante FCF) y azul n.º 2 (carmin de Indigo).
- 15 Los ejemplos de perfumes incluyen aceite de menta piperita, aceite de canela, aceite de clavo, aceite de hinojo, aceite de ricino, aceite de trementina, aceite de eucalipto, aceite de naranja, aceite de lavanda, aceite de limón, aceite de rosa, aceite de limoncillo, etc., así como romero, salvia y otros extractos de plantas de este tipo.
- 20 Los ejemplos de agentes absorbentes de UV incluyen ácido p-aminobenzoico, ésteres de p-aminobenzoico, p-dimetilaminobenzoato de amilo, ésteres salicílicos, antranilato de mentilo, umbeliferona, esculina, cinamato de bencilo, cinoxato, guayazuleno, ácido urocánico, 2-(2-hidroxi-5-metilfenil)benzotriazol, 4-metoxibenzofenona, 2-hidroxi-4-metoxibenzofenona, dioxibenzona, octabenzona, dihidroxidimetoxibenzofenona, sulisobenzona, benzoresorcinol, p-aminobenzoato de octildimetilo, p-metoxicinamato de etilhexilo y butilmetoxidibenzoilmetano.
- Los ejemplos de cargas inorgánicas incluyen carbonato de calcio, carbonato de magnesio, silicatos (tales como silicato de aluminio y silicato de magnesio), ácido silícico, sulfato de bario, sulfato de calcio, zincato de calcio, óxido de zinc y óxido de titanio.
- 25 Los ejemplos de reguladores de pH incluyen ácido acético, ácido fórmico, ácido láctico, ácido tartárico, ácido oxálico, ácido benzoico, ácido glicólico, ácido málico, ácido cítrico, ácido clorhídrico, ácido nítrico, ácido sulfúrico, hidróxido de sodio, hidróxido de potasio, metilamina, etilamina, propilamina, dimetilamina, dietilamina, dipropilamina, trimetilamina, trietilamina, tripropilamina, monometanolamina, monoetanolamina, monopropanolamina, dimetanolamina, dietanolamina, dipropanolamina, trimetanolamina, trietanolamina, tripropanolamina, tampón citrato, tampón fosfato, tampón glicina, tampón acetato y otros tampones.
- 30 La base adhesiva usada en esta realización puede usarse en una forma en la que, por ejemplo, no contiene sustancialmente gelatina, sí contiene agar fácilmente soluble, tiene un contenido en agua de al menos el 50% en peso, contiene un polímero soluble en agua en una cantidad del 3,0 al 10% en peso y contiene goma xantana y/o polivinilpirrolidona en una cantidad del 0,01 al 1,4% en peso. El resultado es que la filtración de agua desde la pomada se reduce suficientemente y el artículo adhesivo tiene fuerza de pegajosidad adecuada, mientras que tiene
- 35 una sensación de uso incluso mejor.
- Si el contenido en agua es inferior al 50% en peso, tenderá a ser más difícil obtener una sensación suficientemente húmeda. Es incluso mejor que el contenido en agua de la base adhesiva sea desde el 50 hasta el 85% en peso. Fijar el contenido en agua dentro de este intervalo posibilita obtener conservación de la forma buena mientras que al mismo tiempo se obtiene una sensación de uso buena, tal como una sensación de enfriamiento y una sensación
- 40 tonificante.
- Además, si el contenido proporcional del polímero soluble en agua es inferior al 3,0% en peso, entonces cuando el contenido en agua es del 50% en peso o superior, habrá una tendencia a que la capa adhesiva que se forma tenga fuerza y conservación de la forma inadecuadas y a que sea difícil reducir suficientemente la filtración de agua desde la pomada. Por otra parte, si el contenido proporcional del polímero soluble en agua es superior al 10% en peso,
- 45 habrá una tendencia a que la capa adhesiva que se forma sea demasiado dura, dificultando obtener una fuerza de pegajosidad adecuada.
- Si el contenido proporcional de la goma xantana y/o la polivinilpirrolidona es inferior a un 0,01% en peso combinado, tenderá a ser difícil obtener suficiente fuerza de pegajosidad en la capa adhesiva que se forma, pero si la cantidad es superior al 1,4% en peso, la capa adhesiva resultante tenderá a ser pegajosa, por lo que quedará afectada la
- 50 sensación de uso.
- La capa adhesiva 3 formada a partir de una base adhesiva que contiene los componentes anteriores se dispone sobre el refuerzo 2. El grosor de la capa adhesiva 3 puede ajustarse de manera adecuada según lo indique la aplicación deseada del artículo adhesivo, pero desde el punto de vista de mantener el contenido en agua, la conservación de la forma, la cohesividad y la adhesión todos ellos a un nivel alto, es preferible un intervalo de 0,6 a
- 55 2,0 mm.
- Cuando el artículo adhesivo 1 se usa como un artículo adhesivo facial, por ejemplo, el grosor de la capa adhesiva 3

es preferiblemente de desde 0,8 hasta 1,6 mm. Fijar el grosor a este intervalo permite que la capa adhesiva 3 contenga suficiente agua mientras que también se permite que el artículo adhesivo se adapte muy bien a las irregularidades del rostro, lo que potencia su sensación de humedad y otros aspectos de la sensación de uso.

5 No hay restricciones particulares en el refuerzo 2 usado para el artículo adhesivo 1 en esta realización, siempre que pueda soportar la capa adhesiva 3 y el refuerzo puede ser o bien extensible o bien no extensible.

10 Los ejemplos específicos del refuerzo 2 incluyen laminas de fibras tejidas y no tejidas compuestas por poliuretano, poliéster, polipropileno, poli(acetato de vinilo), poli(cloruro de vinilideno), polietileno, poli(tereftalato de etileno) y láminas de aluminio, o compuestas por fibras sintéticas o naturales tales como nailon, material acrílico, algodón, rayón o acetato, así como láminas de fibras compuestas de un material compuesto de los anteriores y una película que es permeable al vapor de agua.

15 De estas, las láminas de fibras tejidas y no tejidas compuestas de poliéster, polietileno y poli(tereftalato de etileno) son preferibles en lo que se refiere a la seguridad, versatilidad y extensibilidad, y las láminas de fibras no tejidas compuestas de poli(tereftalato de etileno) son especialmente favorables. Incluso cuando estas láminas de fibras son bastante gruesas, todavía son flexibles, se adaptan bien a la piel y no irritan mucho la piel. Además, usando una lámina de fibras de este tipo es posible obtener un artículo adhesivo que tiene buena autoportabilidad.

20 El artículo adhesivo 1 también está equipado con la lámina de liberación 4 que se fija sobre la capa adhesiva 3. Los ejemplos de esta lámina de liberación 4 incluyen películas tales como poli(tereftalato de etileno) y otros poliésteres, poli(cloruros de vinilo) y poli(cloruros de vinilideno) y películas laminadas de papel sin pasta de madera y una poliolefina. Esta lámina de liberación se somete preferiblemente a un tratamiento con silicona en el lado en contacto con la capa adhesiva 3, ya que esto hace que sea más fácil trabajar con el producto cuando la lámina de liberación 4 se despegga del artículo adhesivo 1.

Ahora se describirá el método para fabricar el artículo adhesivo 1 de esta realización.

25 En primer lugar se prepara la base adhesiva. Los diversos componentes tales como agar fácilmente soluble y componentes medicinales se añaden a agua purificada con una temperatura de 65 a 85°C y preferiblemente de 65 a 75°C, y esta mezcla se agita durante de 5 a 15 minutos hasta que el agar se disuelve completamente, lo que produce una base adhesiva.

A continuación, se recubre el refuerzo con la base adhesiva obtenida anteriormente y se aplica una lámina de liberación sobre el recubrimiento resultante. Esto se almacena durante algunos días a temperatura ambiente hasta que se reticula completamente, formando así una capa adhesiva.

30 Una vez que se ha formado la capa adhesiva, se corta el producto dando lugar a la forma deseada para obtener un artículo adhesivo.

35 Puesto que este método de fabricación no requiere que el agar fácilmente soluble se disuelva a una alta temperatura (90°C o superior), pueden añadirse de manera más eficaz componentes volátiles o pirolizables que sufrirían una pérdida considerable durante la fabricación de un artículo adhesivo convencional al artículo adhesivo. Además, no es necesario ningún aparato, energía, tiempo, etc. que de otro modo serían necesarios para enfriar la disolución de agar con el fin de añadir componentes volátiles o pirolizables, por lo que puede simplificarse el procedimiento de fabricación. Además, puede suprimirse suficientemente la evaporación no sólo de componentes volátiles o pirolizables, sino también de agua, los diversos componentes acabarán estando contenidos en la capa adhesiva en cantidades dentro de los intervalos deseados, por lo que puede obtenerse un artículo adhesivo de alta calidad de manera más estable.

Anteriormente se han descrito una realización preferida de la presente invención y un método para fabricar el artículo adhesivo de la presente invención, pero la presente invención no se limita a la realización mencionada anteriormente.

45 Por ejemplo, la forma del artículo adhesivo puede ser circular, elíptica o de alguna otra forma. Además, pueden realizarse onficios, rendijas o similares en el artículo adhesivo. Además, el artículo adhesivo puede diseñarse de manera adecuada según el cuerpo del cuerpo en el que el artículo adhesivo va a usarse. Por ejemplo, para que el artículo adhesivo pueda usarse en el rostro, puede cortarse dando lugar a la forma de un rostro, con zonas recortadas para los ojos, la nariz, la boca y la barbilla.

50 Además, en el método para fabricar el artículo adhesivo, el refuerzo puede aplicarse a la capa adhesiva una vez que la lámina de liberación se ha recubierto con la base adhesiva para formar la capa adhesiva.

El artículo adhesivo de la presente invención puede utilizarse para un emplasto medicinal o similar, una lámina de enfriamiento, una compresa cosmética o similar, o similares.

EJEMPLOS

(Ejemplo 1)

5 Se añadieron 0,5 partes en peso de UP-37K (nombre comercial de Ina Food Industry; fuerza de gel: 700 g/cm²) como agar fácilmente soluble, 3 partes en peso de poli(ácido acrílico), 0,5 partes en peso de monoestearato de polietilenglicol (nombre comercial "MYS-10," fabricado por Nikko Chemicals) como tensioactivo, 0,3 partes en peso de aluminato-metasilicato de magnesio, 0,3 partes en peso de ácido edético, 0,2 partes en peso de ácido tartárico, 0,2 partes en peso de metilparabeno, 0,5 partes en peso de crotamitona y 1 parte en peso de L-mentol a agua caliente. A continuación se añadió una mezcla compuesta de 5 partes en peso de poli(acrilato de sodio) y 30 partes en peso de glicerol con agitación y se añadió agua purificada para llevar la cantidad total hasta 100 partes en peso. Se amasó y se agitó esta mezcla durante 10 minutos a 70°C para preparar una base adhesiva. Cuando esta base adhesiva se extrajo con una espátula de metal y se examinó visualmente, se encontró que el agar fácilmente soluble se había disuelto completamente. La tabla 1 muestra los diversos componentes y sus proporciones de combinación en la base adhesiva así preparada. Los valores numéricos en la tabla 1 indican porcentajes en peso. El pH de la base adhesiva fue de aproximadamente 5 a 5,4.

[Tabla 1]

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6
Agar fácilmente soluble (700 g/cm ²)	0,50	1,00	0,30	0,50	1,00	0,50
Agar fácilmente soluble (600 g/cm ²)						
Agar fácilmente soluble (400 g/cm ²)						
Agar fácilmente soluble (1000 g/cm ²)						
Agar ordinario						
Poliacrilato de sodio	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	6,00
Poli(ácido acrílico)	3,00	3,00	2,00	2,00	2,00	1,00
Poli(alcohol vinílico)		1,00	2,00	2,00		
Polivinilpirrolidona						
Glicerol	30,00	10,00	30,00	20,00	25,00	
Polietilenglicol		15,00				20,00
Sorbitol				10,00		
Tensioactivo	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,20
Óxido de titanio			1,00	1,00	1,00	
Silicato de aluminio sintético		0,50	0,50	1,00		
Aluminato-metasilicato de magnesio	0,30	0,50	0,30	0,35	0,40	0,50
Acido edético	0,30	0,40	0,30	0,30	0,35	0,40
Acido tartárico	0,20	0,20	0,10	0,20	0,15	0,20
Metilparabeno	0,20	0,20			0,20	0,20
Crotamitona	0,50		0,50	0,50		
Mentol	1,00	0,50	0,50	1,50	1,00	1,00
Alcanfor		0,50			0,50	
Isopropanol		0,50				
Ketoprofeno			0,30			
Indometacina				1,00		
Salicilato de glicol					1,00	
Aceite de menta piperita						0,10
Agua purificada	según sea necesario					

15 A continuación, se recubrió un refuerzo de poliéster con la base adhesiva obtenida anteriormente de modo que la cantidad de recubrimiento fue de 1000 g/cm². A esto se fijó una lámina de liberación para formar una capa adhesiva (grosor de aproximadamente 1,40 mm). Entonces se cortó este producto hasta un tamaño de 14 cm x 10 cm para obtener un artículo adhesivo.

20 Se midió el artículo adhesivo así obtenido para determinar la fuerza de pegajosidad de la capa adhesiva según el ensayo de pegajosidad por bola rodante según la norma JIS Z 0237. Estos resultados se facilitan en la tabla 2.

Se evaluó la conservación de la forma de la capa adhesiva según los siguientes criterios. Estos resultados se facilitan en la tabla 2 usando los siguientes símbolos.

"O": No quedó adhesivo en el dedo cuando se tocó la superficie la capa adhesiva con un dedo.

"Δ": Sólo quedó una pequeña cantidad de adhesivo en el dedo cuando se tocó la superficie de la capa adhesiva con un dedo.

"x": Quedó una gran cantidad de adhesivo en el dedo cuando se tocó la superficie de la capa adhesiva con un dedo.

5 Se evaluó la filtración de la capa adhesiva según los siguientes criterios. Estos resultados se facilitan en la tabla 2 usando los siguientes símbolos.

"O": No se observó filtración de adhesivo al interior del refuerzo.

"Δ": Se observó filtración de adhesivo al interior del refuerzo.

"x": El adhesivo se filtró al lado frontal del refuerzo (el lado en el que la capa adhesiva no está laminada).

10 Se evaluó la extrusión de la capa adhesiva según los siguientes criterios. Estos resultados se facilitan en la tabla 2 usando los siguientes símbolos.

"O": No se observó extrusión de capa adhesiva desde artículo adhesivo.

"Δ": Parte de la capa adhesiva extruida desde los extremos del artículo adhesivo.

"x": La capa adhesiva está extruida alrededor de los extremos del artículo adhesivo.

15 Entonces se aplicó el artículo adhesivo a la parte superior de un brazo, se examinó el residuo pegajoso dejado tras despegar el artículo adhesivo una hora después y esto se evaluó según los siguientes criterios. Estos resultados se facilitan en la tabla 2 usando los siguientes símbolos.

"O": No hay adhesivo restante sobre la piel.

"Δ": Sólo hay una pequeña cantidad de adhesivo restante sobre la piel.

"x": Una gran cantidad de adhesivo restante sobre la piel.

20 Se cuantificó el L-mentol en la capa adhesiva y se calculó el porcentaje de L-mentol restante a partir de la siguiente ecuación. Estos resultados se facilitan en la tabla 2.

Proporción restante (%) = (cantidad medida de L-mentol en la capa adhesiva) / (cantidad teórica de L-mentol en la capa adhesiva) x 100

[Tabla 2]

	Ejemplo 1	Ejemplo 2	Ejemplo 3	Ejemplo 4	Ejemplo 5	Ejemplo 6	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10
Temperatura de la disolución (°C)	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Tiempo de disolución (minutos)	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Estado de agar	disuelto									
Volatilización de agua durante la fabricación	poca									
Conservación de la forma	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Filtración	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Extrusión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Residuo pegajoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fuerza de pegajosidad (valor de pegajosidad por bola, mm)	30	35	25	30	38	43	40	25	20	50
Proporción de L-mentol restante (%)	100	100	100	98	99	97	98	100	98	98

(Ejemplos 2 a 6)

Se prepararon bases adhesivas de la misma manera que en el ejemplo 1, excepto porque se usaron los componentes mostrados en la tabla 1. Cuando estas bases adhesivas se extrajeron con una espátula de metal y se examinaron visualmente, se encontró que el agar fácilmente soluble se había disuelto completamente. El pH de la base adhesiva fue de aproximadamente 5 a 5,4.

5

Las bases adhesivas así obtenidas se usaron para obtener artículos adhesivos de la misma manera que en el ejemplo 1. Los artículos adhesivos así obtenidos se evaluaron de la misma manera que en el ejemplo 1. Estos resultados se facilitan en la tabla 2.

(Ejemplos 7 a 10)

Se prepararon bases adhesivas de la misma manera que en el ejemplo 1, excepto porque se usaron los componentes mostrados en la tabla 3. Cuando estas bases adhesivas se extrajeron con una espátula de metal y se examinaron visualmente, se encontró que el agar fácilmente soluble se había disuelto completamente. El pH de la base adhesiva fue de aproximadamente 5 a 5,4.

10

Las bases adhesivas así obtenidas se usaron para obtener artículos adhesivos de la misma manera que en el ejemplo 1. Los artículos adhesivos así obtenidos se evaluaron de la misma manera que en el ejemplo 1. Estos resultados se facilitan en la tabla 2.

15

[Tabla 3]

	Ejemplo 7	Ejemplo 8	Ejemplo 9	Ejemplo 10	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2
Agar fácilmente soluble (700 g/cm ²)	1,00					
Agar fácilmente soluble (600 g/cm ²)		0,50				
Agar fácilmente soluble (400 g/cm ²)			0,50			
Agar fácilmente soluble (1000 g/cm ²)				0,50		
Agar ordinario						0,50
Poliacrilato de sodio	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00	5,00
Poli(ácido acrílico)		3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Poli(alcohol vinílico)						
Polivinilpirrolidona	1,00					
Glicerol		30,00	30,00	30,00	30,00	30,00
Polietilenglicol	20,00					
Sorbitol	10,00					
Tensioactivo	0,20	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Óxido de titanio						
Silicato de aluminio sintético	2,00					
Aluminato-metasilicato de magnesio	0,35	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Ácido edético	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Ácido tartárico	0,15	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Metilparabeno	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Crotamitona	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Mentol	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Alcanfor						
Isopropanol						
Ketoprofeno						
Indometacina						
Salicilato de glicol						
Aceite de menta piperita						
Agua purificada	según sea necesario	según sea necesario				

(Ejemplo comparativo 1)

Se obtuvo un artículo adhesivo de la misma manera que en el ejemplo 1, excepto porque, tal como se muestra en la tabla 3, se usó una composición que no contenía agar y se preparó la base adhesiva amasando y agitando la mezcla líquida durante 10 minutos a 70°C.

5 La base adhesiva así obtenida se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 1. Estos resultados se facilitan en la tabla 4.

[Tabla 4]

	Ejemplo comparativo 1	Ejemplo comparativo 2	Ejemplo comparativo 3	Ejemplo comparativo 4	Ejemplo comparativo 5
Temperatura de disolución (°C)	70	80	80	90	90
Tiempo de disolución (minutos)	10	10	20	10	20
Estado de agar	-	no se disolvió	parcialmente disuelto	parcialmente disuelto	disuelto
Volatilización de agua durante la fabricación	poca	mucha	mucha	mucha	Extremadamente mucha
Conservación de la forma	x	x	Δ	Δ	O
Filtración	x	x	x	x	O
Extrusión	no pudo evaluarse	no pudo evaluarse	x	x	O
Residuo pegajoso	no pudo evaluarse	no pudo evaluarse	Δ	Δ	Δ
Fuerza de pegajosidad (valor de pegajosidad por bola; mm)	no pudo evaluarse	no pudo evaluarse	30	30	30
Proporción de L-mentol restante (%)	100	95	90	85	80

(Ejemplo comparativo 2)

10 Se obtuvo un artículo adhesivo de la misma manera que en el ejemplo 1, excepto porque se usó agar ordinario "S-7" (nombre comercial de Ina Food Industry; fuerza de gel 730 g/cm²) en lugar de usar "UP-37K" como agar fácilmente soluble y porque se preparó la base adhesiva amasando y agitando la mezcla líquida durante 10 minutos a 80°C. El agar estaba en un estado no disuelto en la base adhesiva obtenida.

El artículo adhesivo así obtenido se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 1, facilitándose los resultados en la tabla 4.

15 (Ejemplo comparativo 3)

Se obtuvo un artículo adhesivo de la misma manera que en el ejemplo comparativo 2, excepto porque se preparó la base adhesiva amasando y agitando la mezcla líquida durante 20 minutos a 80°C. Parte del agar estaba en un estado no disuelto en la base adhesiva obtenida.

20 El artículo adhesivo así obtenido se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 1, facilitándose los resultados en la tabla 4.

(Ejemplo comparativo 4)

Se obtuvo un artículo adhesivo de la misma manera que en el ejemplo comparativo 2, excepto porque se preparó la base adhesiva amasando y agitando la mezcla líquida durante 10 minutos a 90°C. Parte del agar estaba en un estado no disuelto en la base adhesiva obtenida.

25 El artículo adhesivo así obtenido se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 1, facilitándose los resultados en la tabla 4.

(Ejemplo comparativo 5)

30 Se obtuvo un artículo adhesivo de la misma manera que en el ejemplo comparativo 2, excepto porque se preparó la base adhesiva amasando y agitando la mezcla líquida durante 20 minutos a 90°C. Se confirmó que el agar se disolvió completamente en la base adhesiva obtenida.

El artículo adhesivo así obtenido se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 1, facilitándose los resultados en la tabla 4.

Tal como se muestra en la tabla 2, se confirmó que los artículos adhesivos de los ejemplos 1 a 10 tenían

conservación de la forma excelente y fuerza de pegajosidad suficiente y que el residuo pegajoso se redujo suficientemente. También se confirmó que los artículos adhesivos contenían suficiente agua y que el L-mentol añadido permanecía de manera adecuada en la capa adhesiva.

(Ejemplo 11)

5 Se dispersó 1,0 parte en peso de silicato de aluminio sintético en 79,95 partes en peso de agua purificada. A esto se añadió 1,0 parte en peso de polivinilpirrolidona y luego se añadieron 0,25 partes en peso de edetato de sodio y una mezcla de 3,0 partes en peso de polietilenglicol y 0,4 partes en peso de agar fácilmente soluble (nombre comercial "UP-37K," fabricado por Ina Food Industry; fuerza de gel 700 g/cm²). Entonces se añadió adicionalmente una mezcla de 7,0 partes en peso de poli(acrilato de sodio), 0,3 partes en peso de aluminato-metasilicato de magnesio y 7,0 partes en peso de polietilenglicol y se agitó el sistema hasta que se convirtió en una disolución uniforme. Tras esto, se añadieron 0,1 partes en peso de ácido tartárico a la disolución, que se agitó adicionalmente para preparar una base adhesiva. La tabla 5 muestra los diversos componentes y sus proporciones de combinación en la base adhesiva así preparada. Los valores numéricos en la tabla 5 indican porcentajes en peso. El pH de la base adhesiva fue de 6,4.

15 [Tabla 5]

	Ejemplo 11	Ejemplo 12	Ejemplo 13	Ejemplo 14
Gelatina	-	-	-	-
Poli(ácido acrílico)	-	-	0,5	-
Poliacrilato de sodio	7,0	3,0	6,0	3,0
Goma xantana	-	-	-	0,5
Polivinilpirrolidona	1,0	0,5	0,1	-
Agar fácilmente soluble	0,4	0,5	0,7	0,5
Silicato de aluminio sintético	1,0	1,5	3,0	1,5
Polietilenglicol	10,0	12,0	8,0	8,0
Glicerol	-	-	-	2,0
Aluminato-metasilicato de magnesio	0,30	0,35	0,45	-
Aluminato-silicato de magnesio	-	-	-	-
Aluminato de magnesio seco	-	-	-	0,20
Edetato de sodio	0,25	0,35	0,40	0,20
Ácido láctico	-	0,10	-	-
Ácido tartárico	0,10	-	0,10	0,10
Agua purificada	79,95	81,70	80,75	84,00
Evaluación				
Filtración desde la pomada	no	no	no	no
Adhesión (mm)	25,2	28,8	51,5	39,8
Sensación de uso	O	O	O	O
Plazo de entrega (días)	9	10	11	8

A continuación, se extendió la base adhesiva con un grosor de 1,4 mm sobre un trozo de tela (25 cm x 25 cm) como un refuerzo fabricado por Japan Vilene, formando de ese modo una película de recubrimiento. Se fijó una película de liberación sobre este recubrimiento y se almacenó este producto a temperatura ambiente para formar una capa adhesiva. Esto dio un artículo adhesivo que podía transportarse como producto terminado. El criterio para determinar si el artículo adhesivo podía transportarse era el siguiente:

Se determinó que el transporte era posible en el momento en que la fuerza de gel de la capa adhesiva se estabilizaba a lo largo del tiempo. El número de días desde el comienzo de la preparación de la base adhesiva hasta el momento en que era posible el transporte (plazo de entrega) se muestra en la tabla 5.

25 El artículo adhesivo así obtenido se midió para determinar la fuerza de pegajosidad de la capa adhesiva según el ensayo de pegajosidad por bola rodante según la norma JIS Z 0237. Estos resultados se facilitan en la tabla 5.

Se evaluó la filtración de agua desde la capa adhesiva del artículo adhesivo obtenido según los siguientes criterios. Estos resultados se facilitan en la tabla 5.

"no": No se observó decoloración del cruce de refuerzo ni filtración de agua al lado de cruce de refuerzo.

30 "sí": Se observó decoloración del cruce de refuerzo o filtración de agua al cruce de refuerzo.

Si hubo algún problema con la sensación de uso (humedad, adherencia) al aplicar el artículo adhesivo obtenido al rostro, se anotó en la tabla 5. Si no hubo problemas particulares, esto se indicó con un símbolo "O".

(Ejemplos 12 a 14)

Se obtuvieron bases adhesivas de la misma manera que en el ejemplo 11, excepto porque se usaron las composiciones mostradas en la tabla 5 en la preparación de la base adhesiva. El pH de la base adhesiva fue de 6,3 a 6,5.

5 Las bases adhesivas así obtenidas se usaron para obtener artículos adhesivos de la misma manera que en el ejemplo 11. El número de días desde el comienzo de la preparación de la base adhesiva hasta el momento en que fue posible el transporte (plazo de entrega) se muestra en la tabla 5. Además, el artículo adhesivo así obtenido se evaluó de la misma manera que en el ejemplo 11, facilitándose los resultados en la tabla 5.

(Ejemplos comparativos 6 a 8)

10 Se obtuvieron artículos adhesivos de la misma manera que en el ejemplo 11, excepto porque se usaron gelatina y las composiciones mostradas en la tabla 6 en la preparación de la base adhesiva.

[Tabla 6]

	Ejemplo comparativo 6	Ejemplo comparativo 7	Ejemplo comparativo 8	Ejemplo 15	Ejemplo 16	Ejemplo 17
Gelatina	1,0	1,2	1,0	-	-	-
Poli(ácido acrílico)	-	-	-	-	-	-
Poliacrilato de sodio	6,0	3,0	9,0	7,0	4,0	10,0
Goma xantana	-	-	0,5	-	-	-
Polivinilpirrolidona	-	-	-	1,5	-	-
Agar fácilmente soluble	-	-	0,5	0,4	1,0	1,0
Silicato de aluminio sintético	4,0	5,0	4,0	1,0	3,0	4,0
Polietilenglicol	8,0	-	10,0	10,0	8,0	6,0
Glicerol	-	8,0	5,0	-	-	4,0
Aluminato-metasilicato de magnesio	-	-	-	0,30	-	-
Aluminato-silicato de magnesio	-	-	0,6	-	-	0,6
Aluminato de magnesio seco	0,25	0,70	-	-	0,30	-
Edetato de sodio	0,40	0,45	0,35	0,25	0,30	0,20
Ácido láctico	0,10	-	-	-	0,10	0,10
Ácido tartárico	-	0,10	0,10	0,10	-	-
Sorbitol	-	-	-	-	10,0	5,0
Agua purificada	80,25	81,55	68,95	79,45	71,80	69,10
Evaluación						
Filtración desde la pomada	sí	sí	sí	no	no	no
Adhesión (mm)	-	-	-	20,5	61,1	58,2
Sensación de uso	O	O	O	pegajoso	O	no muy húmedo
Plazo de entrega (días)	-	-	-	14	14	16

15 Los artículos adhesivos así obtenidos se evaluaron de la misma manera que en el ejemplo 11, facilitándose los resultados en la tabla 6. No pudieron medirse la adhesión y el plazo de entrega para los artículos adhesivos de los ejemplos comparativos 6 a 8 debido al agua filtrada desde la capa adhesiva.

(Ejemplos 15 a 17)

Se obtuvieron artículos adhesivos de la misma manera que en el ejemplo 11, excepto porque se usaron las composiciones mostradas en la tabla 6 en la preparación de la base adhesiva.

20 Los artículos adhesivos así obtenidos se evaluaron de la misma manera que en el ejemplo 11, facilitándose los resultados en la tabla 6.

25 Tal como se muestra en la tabla 5, se confirmó que los artículos adhesivos de los ejemplos 11 a 14 tenían una sensación de uso excelente, tenían filtración de agua suficientemente reducida desde la pomada y tenían una fuerza de pegajosidad adecuada. Por otra parte, se filtró agua desde la pomada con los artículos adhesivos de los ejemplos comparativos 6 a 8, en los que se usó gelatina. Una comparación de los artículos adhesivos de los ejemplos 15 a 17 con los artículos adhesivos de los ejemplos 11 a 14 revela que los primeros tenían una sensación de uso o fuerza de pegajosidad inferior.

Además, los artículos adhesivos de los ejemplos 11 a 14 tenían un plazo de entrega de 8 a 11 días, mientras que los

artículos adhesivos de los ejemplos 15 a 17 tenían un plazo de entrega de 14 a 16 días. Puede observarse a partir de esto que los artículos adhesivos de los ejemplos 11 a 14 eran mejores en lo que se refiere a la productividad.

Aplicabilidad industrial

- 5 La presente invención proporciona un artículo adhesivo que tiene un contenido en agua suficientemente alto, fuerza de pegajosidad excelente y residuo pegajoso suficientemente reducido, incluso cuando la combinación es de manera que están contenidos los componentes deseados y se logra el pH deseado.

REIVINDICACIONES

1. Artículo adhesivo, que comprende un refuerzo y una capa adhesiva dispuesta en al menos un lado de dicho refuerzo,
5 en el que la capa adhesiva se forma a partir de una base adhesiva que no contiene sustancialmente gelatina y si contiene agar fácilmente soluble, en el que el agar fácilmente soluble es un agar que se disuelve al 100% a una temperatura de 70°C.
2. Artículo adhesivo según la reivindicación 1, en el que la base adhesiva contiene además un componente volátil o un componente pirolizable.
3. Artículo adhesivo según la reivindicación 1 ó 2, en el que la base adhesiva contiene además un poli(ácido acrílico) y/o una sal del mismo.
10
4. Artículo adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en el que la base adhesiva contiene además un poli(alcohol vinílico).
5. Artículo adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en el que la base adhesiva contiene además una polivinilpirrolidona o goma xantana.
6. Artículo adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que el agar fácilmente soluble tiene una fuerza de gel de desde 450 hasta 1000 g/cm².
15
7. Artículo adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el que dicho artículo adhesivo es un artículo adhesivo a base de agua.
8. Artículo adhesivo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en el que la base adhesiva no contiene sustancialmente gelatina y si contiene agar fácilmente soluble, tiene un contenido en agua de al menos el 50% en peso, contiene un polímero soluble en agua en una cantidad del 3,0 al 10% en peso y contiene goma xantana y/o una polivinilpirrolidona en una cantidad combinada de desde el 0,01 hasta el 1,4% en peso.
20

Fig.1

