



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 109**

51 Int. Cl.:

A41D 19/00 (2006.01)	A61B 19/04 (2006.01)
B29C 41/14 (2006.01)	C08L 1/00 (2006.01)
C08L 7/02 (2006.01)	C08L 9/04 (2006.01)
C08L 9/08 (2006.01)	C08L 21/02 (2006.01)
C08L 29/04 (2006.01)	C08L 33/02 (2006.01)
C08L 75/04 (2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08827868 .4**

96 Fecha de presentación : **04.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2175752**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Composición para la fabricación de una película elástica impermeable-respirable.**

30 Prioridad: **05.07.2007 FR 07 04855**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.09.2011

73 Titular/es: **HUTCHINSON**
2, rue Balzac
75008 Paris, FR

72 Inventor/es: **Dieudonné, Marie;**
Deffrenne, Béatrice y
Sonntag, Philippe

74 Agente: **Pons Ariño, Ángel**

ES 2 365 109 T3

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

DESCRIPCIÓN

Composición para la fabricación de una película elástica impermeable-respirable.

- 5 La presente invención tiene por objeto nuevos artículos, en particular películas, a base de polímeros que son a la vez elásticos, impermeables al agua y permeables al vapor de agua. La invención tiene igualmente por objeto un procedimiento para su preparación y sus usos.
- 10 Para diferentes aplicaciones, tales como la indumentaria deportiva, los guantes de caucho, pero también las membranas de pilas de combustible y membranas de ultrafiltración, hay necesidad de películas que sean impermeables al agua en estado líquido, pero que sean permeables al vapor de agua, particularmente en el caso de artículos de indumentaria, para evitar la acumulación de vapor de agua resultante de la transpiración. Los artículos que poseen esta doble propiedad son llamados impermeables-respirables.
- 15 Existen actualmente dos procedimientos para fabricar películas impermeables-respirables: el revestimiento y el laminado de una membrana sobre un tejido.
- 20 El revestimiento consiste en aplicar un recubrimiento directamente sobre el tejido, que obstruye los espacios entre los hilos del tejido para producir el tejido impermeable. Para preservar la respirabilidad, hay que hacer que el recubrimiento sea microporoso. Para ello, se aplica una pasta que, después de "cocción", permite que aparezcan microporos por evaporación del solvente. La mayoría de los recubrimientos microporosos son a base de poliuretanos. Ejemplos de tales películas se ilustran en US-4,774,131; US-5,169,906; US-5,204,403 y US-5,461,122.
- 25 En lo que concierne a las membranas impermeables-respirables, actualmente la totalidad de ellas están soportadas, principalmente sobre un material textil. Esto se debe particularmente a las propiedades mecánicas de las membranas impermeables-respirables conocidas. En efecto, deben ser finas (5 a 50 micrones) para conservar buenas propiedades de respirabilidad. Estas membranas impermeables-respirables pueden ser fabricadas por diferentes procedimientos que son descritos en US-4,833,026; US-5,908,690; y EP-0 591 782.
- 30 El laminado de una membrana impermeable-respirable se hace por contraadhesión de la membrana en una cara del tejido. Existen dos tipos de membranas impermeables-respirables: hidrófilas o microporosas. Una membrana microporosa está constituida de microporos que permiten el paso del vapor de agua pero bloquean las gotas de agua. La evacuación de la humedad (transpiración) se hace por acción física. En tanto que en las membranas hidrófilas, la transferencia de humedad se hace por un fenómeno químico. La membrana absorbe el vapor de agua y lo rechaza
- 35 hacia el exterior. En ese caso hay que iniciar la bomba: La membrana debe en primer lugar saturarse de agua para funcionar. En los dos casos, es la diferencia de presión la que activa la evacuación de humedad. Una película microporosa tiene tendencia a evacuar el vapor de agua más rápidamente pero no trasfiere más el agua en forma líquida.
- 40 Sí las películas de la técnica anterior tienen propiedades interesantes de impermeabilidad al agua y permeabilidad al vapor, tienen generalmente dos defectos principales: malas propiedades mecánicas, y particularmente una débil resistencia a la abrasión, y una baja elasticidad.
- 45 Persiste así la necesidad de películas impermeables al agua (cuando está en estado líquido), permeables al vapor de agua, que sean autosoportadas, dotadas de buenas propiedades mecánicas, y particularmente de una buena resistencia a la abrasión, de una resistencia elevada al desgaste y que tengan muy buenas propiedades elásticas. Finalmente, se busca perfeccionar películas impermeables-respirables cuyo costo sea suficientemente poco elevado para permitir su utilización en un largo abanico de aplicaciones.
- 50 El propósito de la invención es alcanzar estos objetivos. Esto ha sido posible gracias al perfeccionamiento de una composición particular que se emplea a continuación en un procedimiento clásico de aplicación en un molde o forma.
- Los artículos de la invención se obtienen por aplicación en un molde de al menos una capa de una composición que comprende:
- 55 (i) una dispersión en un solvente acuoso de al menos un elastómero;
- (ii) de 15 a 100% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo escogido entre: celulosa y derivados de la celulosa;
- (iii) de 2 a 50% en peso con respecto al peso del compuesto hidrófilo de al menos un agente reticulante del compuesto hidrófilo;
- 60 (iv) eventualmente un catalizador,
- seguida de secado.
- Esta composición constituye un primer objeto de la invención.
- 65 La dispersión (igualmente llamada látex) del elastómero utilizado en el procedimiento indicado más arriba está constituida de al menos un polímero de caucho o elastómero, que puede ser reticulable y que puede eventualmente

estar ya parcialmente reticulado. El sistema de reticulación puede ser un sistema de vulcanización al azufre o bien un sistema de reticulación a base de un peróxido y eventualmente de azufre, o bien la composición puede ser a base de un elastómero que comprende grupos termorreticulables o incluso un elastómero termoplástico ya reticulado, tal como un TPE (elastómero termoplástico). En presencia de grupos carboxílicos en el elastómero, se pueden utilizar coagentes reticulantes que pueden ser iones divalentes (ej.: Zn^{2+}).

El polímero de caucho, igualmente denominado elastómero, puede ser cualquier caucho natural o elastómero de síntesis. Se escoge preferiblemente en el grupo constituido por cauchos naturales, poliisoprenos de síntesis, copolímeros butadieno/acrilonitrilo, terpolímeros butadieno/acrilonitrilo/ácido metacrílico, policloroprenos, copolímeros isopreno/isobutileno, copolímeros estireno/butadieno carboxilados o no, y poliuretanos, copolímeros etileno/acetato de vinilo, acrílicos, elastómeros fluorados y elastómeros termoplásticos, tales como copolímeros en bloques estirénicos, elastómeros termoplásticos derivados de poliolefinas o poliuretanos termoplásticos.

El compuesto hidrófilo se escoge entre celulosa y derivados de celulosa, sean hidrosolubles o no. Según este modo de realización, el compuesto hidrófilo se escoge ventajosamente entre éteres y ésteres de celulosa, en particular: carboximetil celulosa (Na-CMC), carboximetilhidroxietil celulosa (Na-CMHEC), hidroxietil celulosa (HEC), hidroxipropil celulosa (HPC), metil celulosa (MC), metilhidroxietil celulosa (MHEC), metilhidroxipropil celulosa (MHPC). Puede escogerse igualmente entre fibras o plumón o felpa de celulosa, como las fibras de madera obtenidas por desfibrado en seco de pasta de madera (igualmente llamadas borra).

Preferiblemente el compuesto hidrófilo se escoge entre: carboximetil celulosa e hidroxietil celulosa.

La composición puede además comprender uno o varios compuestos hidrófilos tales como:

- alcohol polivinílico,
- poliuretanos hidrófilos acuosos que son suspensiones de poliuretano hidrófilo, igualmente llamados poliuretanos autoasociativos catiónicos. Estos compuestos están constituidos de unidades polietilenglicol unidas por grupos uretano y están dotados de grupos terminales hidrófobos,
- superabsorbentes que son generalmente polímeros o copolímeros que comprenden grupos acrílico o poliacrílico.

Entre los superabsorbentes utilizables en la invención, se pueden citar polímeros y copolímeros con base en acrilato, tales como acrilatos de sodio. Pueden estar bajo la forma de fibras o de polvos. Se pueden citar igualmente superabsorbentes de origen natural como las fibras comercializadas bajo la marca Lysorb®.

El reticulante del compuesto hidrófilo se escoge entre los reticulantes habituales de la celulosa y de los derivados celulósicos tales como: dimetildihidroxietileno ureado (DMDHEU), N-metilacrilamida (NMA), resinas melamina-formol, resinas urea-formol, resinas poliamida epiclorhidrina (PAE), ácidos policarboxílicos, como ácido cítrico, ácido polimaléico, ácido poliacrílico, ácido 1,2,3,4-butano tetracarboxílico, ácido poliacrílico, ácido 1,2,3-propano tricarboxílico, un polímero de ácido policarboxílico tal como polímeros del ácido acrílico y polímeros del ácido maleico.

Cuando un catalizador está presente en la composición, se escoge en función del agente reticulante de manera bien conocida por el experto en la técnica. Entre los catalizadores utilizables en la presente invención, se pueden citar: sales de metales alcalinos de ácidos fosforosos, tales como hipofosfitos, fosfitos, polifosfonatos y fosfatos de metales alcalinos. Se pueden citar igualmente los sulfonatos de metal alcalino. En el caso en donde se utiliza una resina urea-formol o melamina-formol como reticulante, un catalizador preferido es NH_4Cl . Ventajosamente, el catalizador se presenta en cantidad de 2 a 20% en peso con respecto al peso del agente reticulante.

Según una variante de la invención, la composición se prepara en dos etapas:

El compuesto hidrófilo y su agente reticulante se mezclan en primer lugar, eventualmente en presencia de un catalizador, de manera que se obtenga una prerreticulación parcial o total del compuesto hidrófilo.

A continuación este compuesto hidrófilo parcial o completamente prerreticulado se mezcla con el elastómero.

Una tal composición, que comprende:

- (i) una dispersión en un solvente acuoso de al menos un elastómero;
 - (ii) de 15 a 150% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo, parcialmente o completamente prerreticulado, escogido entre: celulosa y derivados de la celulosa
- constituye otro objeto de la invención.

Y la invención presenta incluso otra variante que se fundamenta en una preparación de la composición igualmente en dos etapas como se explica más abajo:

Una tal composición, que comprende:

- (i) una solución de al menos un elastómero en un solvente orgánico,

(ii) de 15 a 20% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo, parcialmente o completamente prerreticulado, escogido entre: celulosa y derivados de celulosa, constituye otro objeto de la invención. Los elastómeros utilizables según esta variante se escogen en la lista ya desarrollada anteriormente.

El solvente orgánico se escoge ventajosamente entre: dimetilformamida (DMF), N,N-dimetilacetamida (DMAC), N-metilpirrolidona (CNMP), tetrahidrofurano (THF), solventes alifáticos tales como n-pentano, n-hexano, n-heptano, solventes aromáticos como tolueno, solventes cicloalifáticos como ciclohexano, así como sus mezclas.

Según esta última variante, el compuesto hidrófilo se predispersa en un solvente escogido entre los enumerados anteriormente.

Ventajosamente, la cantidad de compuesto hidrófilo en peso con respecto al peso del elastómero está comprendida entre 15 a 20%, más ventajosamente incluso entre 15 y 40%.

Ventajosamente, la cantidad de reticulante del compuesto hidrófilo en peso con respecto al peso del compuesto hidrófilo está comprendida entre 2 y 5%, más ventajosamente aún entre 3 y 20%.

En la composición de la invención, el contenido en materia seca está comprendido entre 15 y 75% en peso ventajosamente entre 20 y 40% en peso.

Preferiblemente la composición de la invención comprende:

(I) una dispersión en un solvente acuoso de al menos un elastómero;

(II) de 15 a 40% en peso con respecto al peso del polímero de al menos un compuesto hidrófilo;

(III) de 5 a 20% en peso con respecto al peso del compuesto hidrófilo de al menos un agente reticulante del compuesto hidrófilo,

(IV) de 5 a 10% en peso con respecto al peso del agente reticulante de al menos un catalizador;

y posee una tasa de materia seca comprendida entre 20 y 40% en peso con respecto al peso total de la composición, entendiéndose que el compuesto hidrófilo puede estar presente bajo una forma parcial o completamente prerreticulada.

La composición según la invención puede comprender igualmente todos o parte de los aditivos habitualmente utilizados en la fabricación de artículos con base en caucho, tales como, por ejemplo, agentes antienviejecimiento, antioxidantes, pigmentos o espesantes.

La invención tiene incluso por objeto un procedimiento de fabricación de un artículo para aplicación en un molde de al menos una capa de la composición de la invención, seguida de secado.

El molde puede estar constituido de cualquier soporte de aplicación de la composición, adaptado en función de la forma de la película que se desea fabricar: puede, por ejemplo, tratarse de un molde en forma de mano para fabricar un guante, bajo forma de placa para fabricar una hoja o una membrana.

La aplicación de la composición en el molde puede hacerse por cualquier medio conocido del experto en la técnica tal como: remojo, recubrimiento, pulverización.

Preferiblemente la aplicación de la composición en el molde se hace por remojo para la fabricación de guantes, o por recubrimiento para la fabricación de películas.

Según el procedimiento de la invención se pueden aplicar una o varias capas de la composición descrita anteriormente, siendo cada capa idéntica o diferente de las otras capas, con una etapa de secado entre dos aplicaciones.

Después de la aplicación de la composición o en la cantidad apropiada en el molde, el secado se hace en las condiciones siguientes: a una temperatura comprendida entre la temperatura ambiente (aproximadamente 20°C en zona templada) y 100°C, al aire libre, en estufa, al microondas, por tratamiento infrarrojo.

Según la invención, se puede prever una etapa de reticulación después de la aplicación de la última capa. De manera conocida, la reticulación se hace en las condiciones siguientes: por calentamiento a una temperatura adaptada en función del elastómero y del reticulante, de una manera general a una temperatura comprendida entre 100 y 170°C, por ejemplo por calentamiento con aire caliente, en una estufa. Pero se puede también prever la reticulación de la composición por remojo en un baño de sal fundida.

Según la invención, se puede prever una etapa de lavado del artículo después de la reticulación, de manera que retire los productos, tales como los agentes de ejecución, presentes en el látex y susceptibles de ser alergénicos. De manera conocida, este lavado se hace por remojo en un baño acuoso a una temperatura comprendida entre 20 y 60°C.

Según una variante de la invención se puede prever que el molde sea previamente revestido de una capa escogida entre: en textil, un no tejido, una membrana impermeable-respirable, y que se aplica la composición de la invención en esta película.

5 Según otra variante de la invención, se puede prever, después de la aplicación de una o varias capas de la composición de la invención en el molde, la aplicación de una película escogida entre: un textil, un material no tejido, una membrana impermeable-respirable, sobre la composición.

10 Un material no tejido es una hoja manufacturada constituida de un velo o de una capa de fibras orientadas direccionalmente al azar, unidas por fricción y/o cohesión y/o adhesión (norma ISO 9092 de 1998).

Entre los textiles se incluyen los tejidos y los tejidos de punto.

15 Preferiblemente cuando se utiliza un textil, un no tejido o una membrana para la realización del artículo de la invención, se escoge éste entre los textiles, los materiales no tejidos, y las membranas que tienen buenas propiedades de elasticidad de manera que se obtenga un artículo de una elasticidad satisfactoria.

20 Se puede igualmente, según la invención prever la aplicación en el molde de una capa de coagulante tal como una sal metálica, en particular nitrato de calcio, o entre dos capas de la composición de la invención, o después de la aplicación de la última capa.

Después del secado final y eventualmente la reticulación, el artículo se retira del molde.

25 El procedimiento de la invención puede emplearse fácilmente, siguiendo diferentes técnicas conocidas por el experto en la técnica:

Baño simple:

30 Este es el procedimiento más simple para obtener depósitos delgados (capas de 10 µm después del secado). Se sumerge un molde en un baño que contiene la composición de la invención. Se retira el molde sobre el cual se deposita la película. Se seca este depósito y si el espesor depositado no es suficiente, se reinicia la operación hasta la obtención del espesor deseado. Se vulcaniza enseguida el objeto en el molde.

Baño coagulante:

35 Esta es la técnica empleada más corrientemente. Se sumerge el molde en un baño de coagulante y a continuación en la composición de la invención. De esta manera, en un solo baño, se obtiene un depósito más espeso (100 a 200 µm después del secado). El agente coagulante es la mayoría de las veces una sal metálica divalente. Neutraliza la capa ionizada protectora de las partículas de polímero y provoca la coagulación del látex.

Baño termosensible:

40 Esta es la técnica para obtener piezas de pared gruesa. Se utiliza un baño de la composición de la invención que contiene un agente termosensible. Un molde caliente sumergido en el baño termosensible permite en un solo baño obtener el espesor de depósito deseado. Después de la operación de baño, la película generalmente se seca, lava y reticula. La película retirada del molde produce un objeto que es la copia fiel del molde.

Revestimiento:

45 El revestimiento consiste en revestir una superficie sensiblemente plana (un textil en particular). El recubrimiento se transforma en una película por tratamiento térmico. El recubrimiento puede ser un líquido o una pasta. La herramienta favorita es un cilindro (de transferencia) o una rasqueta (cuchillo) que barre de manera tangencial la superficie con el fin de aplicar una cantidad definida de recubrimiento. En este caso, el recubrimiento es directo.

50 Puede ser calificado de recubrimiento "transferido" el caso en donde el recubrimiento se aplica previamente en otro soporte; a continuación la superficie recubierta se pega en el material definitivo. Esta técnica es más útil particularmente cuando el soporte definitivo es frágil.

Pulverización:

55 La pulverización permite depositar productos sin contacto con el soporte, con la ayuda de un pulverizador que funciona gracias a un gas bajo presión, o por accionamiento mecánico.

60 La invención tiene incluso por objeto un artículo resultante de la aplicación en un molde de al menos una capa de una composición tal como se describe anteriormente, seguida de un secado.

Eventualmente este artículo comprende varias capas de una o varias composiciones según la invención.

65 Eventualmente este artículo comprende al menos una capa de un textil o de un no tejido, o de una membrana impermeable-respirable.

De manera ventajosa, este artículo comprende una película impermeable-respirable obtenida según el procedimiento de la invención de un espesor comprendido entre 10 y 200 μm , ventajosamente de 15 a 150 μm .

- 5 Los artículos y particularmente los guantes de la invención, tienen la ventaja de ser impermeables al agua, permeables al vapor de agua, de ser elásticos y de estar dotados de una buena resistencia mecánica. Además, son impermeables a las soluciones acuosas de tensoactivos, bien sea catiónicos, aniónicos o no iónicos.

- 10 Por elasticidad, se entiende la propiedad de ser deformables bajo el efecto de una tensión mecánica y de retomar su forma inicial cuando esta tensión mecánica cesa.

Los artículos obtenidos por el procedimiento de la invención presentan ventajosamente al menos una, y preferiblemente varias, de las siguientes características:

- 15 - permeabilidad al vapor medida según la norma ASTM E96 método B: superior o igual a $300\text{g/m}^2/24\text{h}$,
 - resistencia a la penetración del agua medida según la norma ISO 811 superior o igual a 8000Pa,
 - tensión-deformación en tracción (norma ISO 37)
 • alargamiento hasta la ruptura: superior o igual a 200%,
 - deformación remanente después de alargamiento de 100%, medida según la norma ISO 2285, inferior o igual a 5%,
 20 - resistencia a la penetración del agua (medida según la norma ISO 811) después del pretratamiento para una prueba de abrasión (según la norma EN 530 método 2) superior o igual a 8000Pa. La prueba de abrasión se realiza con un abrasivo de grano 240 aplicando 100 ciclos y una presión sobre la probeta de $9+0,2\text{kPa}$.

EJEMPLOS

Ejemplo 1:

- 25 - Composición:

	Partes en peso seco	Concentración de las dispersiones (%)
Látex de NBR carboxilado (***)	100	48
Hidróxido de potasio	0.5	5.0
Óxido de zinc	1.5	53.4
Azufre	0.85	50.4
ZMBT (****)	0.3	49.0
Hidroxietilcelulosa (*)	20	10
Resina melamina-formol (**)	2	63
NH ₄ Cl	0.2	30
(*) Comercializado por la sociedad HERCULES bajo la referencia NATROSOL 250LR (**) Comercializado por la sociedad SYNTHRON bajo la referencia PROXM3M (***) NBR = caucho butadieno acrilonitrilo (****) ZMBT = 2-mercapto benzotiazol de zinc. Contenido en materia seca de la composición = 29%		

- Etapas del procedimiento

- 30 Se realiza una película por baño de un molde en la composición descrita anteriormente. El baño se efectúa una sola vez. Luego la película se seca por calentamiento a 50°C y luego se vulcaniza a 170°C. Se obtiene una membrana que tiene un espesor de 60 micrones.

La película obtenida tiene las siguientes propiedades:

- 35 - Propiedades
 - permeabilidad al vapor de agua según ASTM E96 método B $=500\text{g/m}^2/24\text{h}$
 - alargamiento hasta la ruptura = 500%
 - deformación remanente después del alargamiento de 100% medida según ISO 2285 $\leq 1\%$
 - deformación remanente después del alargamiento de 300% $\leq 10\%$.
 -

40 Ejemplo 2:

- Composición

	Partes en peso seco	Concentración de las soluciones (%)
--	---------------------	-------------------------------------

Látex de SBR auto-reticulante (***)	100	48.0
Hidroxietilcelulosa (*)	20	10
Resina melamina-formol (**)	2	63
NH ₄ Cl	0.2	30
(*) Comercializado por la sociedad HERCULES bajo la referencia NATROSOL® 250LR (**) Comercializado por la sociedad SYNTHRON bajo la referencia PROXM3M (***) SBR = caucho estireno butadieno Contenido en materia seca= 29.8%		

- Etapas del procedimiento

Se realiza una película por baño de un molde en la composición descrita anteriormente. El baño se efectúa una sola vez. Luego la película se seca por calentamiento a 50°C luego se reticula a 150°C. Se obtiene una membrana que tiene un espesor de 60 micrones.

- Propiedades

La película obtenida tiene las siguientes propiedades:

Permeabilidad al vapor de agua medida según ASTM E96 método B=550g/m²/24h.

Ejemplo 3:

- Composición:

	Partes en peso seco	Concentración de las dispersiones (%)
Látex acrílico (Plextol® DV245 Polímero Látex)	100	55
Hidroxietilcelulosa (Natrosol® 250 LR)	20	10
homopolímero de anhídrido maleico (Betclène® 200)	2	50
ácido cítrico	0.2	15

- Etapas del procedimiento

Se realiza una película por baño de una forma en la composición descrita anteriormente. El baño se efectúa una sola vez. Luego la película se seca por calentamiento a 50°C y luego se reticula a 170°C. Se obtiene una membrana que tiene un espesor de 60 micrones.

Propiedades

La película obtenida tiene las siguientes propiedades:

- permeabilidad al vapor de agua medida según ASTM E96 método B = 550g/m²/24h.

Ejemplo 3:

- Composición

Se ajusta el pH a 2 con el ácido clorhídrico, se realiza una película por baño de una forma en la composición descrita anteriormente. El baño se efectúa una sola vez. Luego la película se seca por calentamiento a 50°C y luego se vulcaniza a 170°C. Se obtiene una membrana que tiene un espesor de 60 micrones. La película obtenida tiene las siguientes propiedades:

- Propiedades

Permeabilidad al vapor de agua medida según ASTM E96 método B = 550g/m²/24h.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Composición que comprende:
 - (i) una dispersión en un solvente acuoso de al menos un elastómero;
 - (ii) de 15 a 100% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo escogido entre: celulosa y derivados de celulosa;
 - (iii) de 2 a 50% en peso con respecto al peso del compuesto hidrófilo de al menos un agente reticulante del compuesto hidrófilo;
 - (iv) eventualmente un catalizador.
- 10 2. Composición, que comprende:
 - (i) una dispersión en un solvente acuoso de al menos un elastómero;
 - (ii) de 15 a 150% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo, parcial o completamente prerreticulado, escogido entre: celulosa y derivados de celulosa.
- 15 3. Composición que comprende:
 - (i) una solución de al menos un elastómero en un solvente orgánico,
 - (ii) de 15 a 150% en peso con respecto al peso del elastómero de al menos un compuesto hidrófilo, parcialmente o completamente prerreticulado, escogido entre: celulosa y derivados de la celulosa.
- 20 4. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque el elastómero se escoge entre: cauchos naturales, poliisoprenos de síntesis, copolímeros butadieno/acrilonitrilo, terpolímeros butadieno/acrilonitrilo/ácido metacrílico, policloroprenos, copolímeros isopreno/isobutileno, copolímeros estireno/butadieno carboxilados o no, poliuretanos, copolímeros etileno/acetato de vinilo, acrílicos, elastómeros fluorados y elastómeros termoplásticos, tales como copolímeros en bloques estirénicos, elastómeros termoplásticos derivados de poliolefinas o poliuretanos termoplásticos.
- 25 5. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el compuesto hidrófilo se escoge entre: éteres y ésteres de celulosa, fibras, o plumón o felpa de celulosa.
- 30 6. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el compuesto hidrófilo se escoge entre: carboximetil celulosa (Na-CMC), carboximetil celulosa (Na-CMHS), hidroxietil celulosa (HEC), hidroxipropil celulosa (HPC), metil celulosa (MC), metil hidroxietil celulosa (MHEC), metilhdroxipropil celulosa (MHPC).
- 35 7. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el reticulante del compuesto hidrófilo se escoge entre: dimetilhidroxietileno ureado (DMDHEU), N-metilacrilamida (NMA), resinas melanina-formol, resinas urea-formol, resinas poliamida epiclorhidrina (PAE), ácidos policarboxílicos como el ácido cítrico, ácido polimaleico, ácido poliacrílico, ácido 1,2,3,4-butanotetracarboxílico, ácido 1,2,3-propanotricarboxílico, un polímero de ácido carboxílico como los polímeros del ácido acrílico, polímeros del ácido maleico.
- 40 8. Composición según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cantidad reticulante del compuesto hidrófilo en peso con respecto al peso del compuesto hidrófilo está comprendida entre 3 y 20%, la cantidad de compuesto hidrófilo en peso con respecto al peso del elastómero está comprendida entre 15 y 50%, ventajosamente incluso entre 15 y 40%, y el contenido en materia seca de la composición está comprendido entre 15 y 75% en peso.
- 45 9. Procedimiento de fabricación de un artículo caracterizado porque comprende al menos la aplicación sobre un molde de al menos una capa de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, seguida de un secado.
- 50 10. Procedimiento de fabricación de un artículo según la reivindicación 9, caracterizado porque el molde tiene la forma de una mano y el artículo es un guante.
- 55 11. Procedimiento de fabricación de un artículo según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 10 precedentes, caracterizado porque, previamente a la aplicación de la composición, el molde es revestido de una película escogida entre: un textil, un material no tejido y una membrana impermeable-respirable.
- 60 12. Procedimiento de fabricación de un artículo según una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11 precedentes, caracterizado porque después de la aplicación de una o varias capas de la composición en el molde se aplica una película escogida entre: un textil, un material no tejido y una membrana impermeable-respirable en la composición.

13. Artículo resultante de la aplicación en un molde de al menos una capa de una composición según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, seguida de un secado.
- 5 14. Artículo según la reivindicación 13, caracterizado porque comprende una película impermeable-respirable obtenida según el procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12 de un espesor comprendido entre 10 a 200 μm .
- 10 15. Artículo según la reivindicación 13 o la reivindicación 14, caracterizado porque comprende una película impermeable-respirable que verifica al menos una de las siguientes propiedades:
- permeabilidad al vapor medido según la norma ASTM E96 método B: superior o igual a $300\text{g/m}^2/24\text{h}$,
 - resistencia a la penetración del agua medida según la norma ISO 811 superior o igual a 8000Pa,
 - tensión-deformación en tracción (norma ISO 37)
 - alargamiento hasta la ruptura: superior o igual a 200%,
 - 15 - deformación remanente después del alargamiento de 100%, medido según la norma ISO 2285, inferior o igual a 5%,
 - resistencia a la penetración del agua (medida según la norma ISO 811) después del pretratamiento por una prueba de abrasión (según la norma EN530 método 2) superior o igual a 8000Pa (la prueba de abrasión se realiza con un abrasivo de grano 240 aplicando 100 ciclos y una presión sobre la probeta de $9+0,2\text{kPa}$).