



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 367 982**

51 Int. Cl.:

C08L 11/02 (2006.01) **C08F 236/18** (2006.01)
C08K 3/22 (2006.01) **B32B 5/24** (2006.01)
B32B 25/04 (2006.01) **C09J 111/02** (2006.01)
C09J 5/02 (2006.01) **C09J 123/08** (2006.01)
C09D 131/04 (2006.01) **C09D 111/02** (2006.01)
C09D 5/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03717638 .5**

96 Fecha de presentación : **18.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1498452**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **19.01.2005**

54

Título: **Composición de látex.**

30

Prioridad: **19.04.2002 JP 2002-117205**
13.12.2002 JP 2002-362074

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
11.11.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
11.11.2011

73

Titular/es:
DENKI KAGAKU KOGYO KABUSHIKI KAISHA
4-1, Yurakucho 1-chome
Chiyoda-ku, Tokyo 100-8455, JP

72

Inventor/es: **Yashima, Hiroyuki y**
Mochizuki, K.

74

Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 367 982 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 de látex.

Campo de la técnica

- 5 La presente invención se refiere a una composición de látex útil como adhesivo o cebador que se usa para unir componentes de muebles, ropa de cama, accesorios para automóviles, partes tales como suelas de zapatos o revesitamiento de calzado de zapatillas de deporte, zapatos para caminar, sandalias etc. o partes que requieren tener absorción de energía, o materiales de empaquetamiento, bañadores, ropas, aparatos sanitarios etc.

Técnica anterior

- 10 Del documento JP-A-54/15037 se conoce un adhesivo de fusión en caliente vulcanizable que comprende un polímero de cloropreno líquido. En el documento JP-A-57/108174 se divulga un adhesivo de contacto disperso en agua.

Hasta la fecha se ha usado un adhesivo de tipo disolvente de policloropreno (en lo sucesivo denominado CR) para producir un laminado para una suela de zapato, un recubrimiento interior de calzado o similar de una zapatilla de deportes, un zapato para caminar o similares.

- 15 No obstante, el adhesivo de tipo disolvente de CR contiene un disolvente orgánico tal como tolueno, acetato de etilo o etilmetilcetona. El disolvente orgánico se evapora en el área de trabajo durante la operación de recubrimiento del adhesivo y dicha evaporación es indeseable para la seguridad y salud de los trabajadores y para el ambiente. Esta es la razón por la cual se ha deseado la reducción del disolvente orgánico.

- 20 Como composición de látex que se puede sustituir por el adhesivo de tipo disolvente CR se disponía de un látex de policloropreno modificado con ácido carboxílico etilénicamente insaturado obtenido mediante polimerización en presencia de un polímero hidrosoluble (por ejemplo, en el documento JP-A-07-33912), pero la resistencia del adhesivo y la resistencia al agua del adhesivo eran inadecuadas.

- 25 Es un objeto de la presente invención proporcionar una composición de látex sin problemas desde el punto de vista de la seguridad y la salud, así como desde el punto de vista del medio ambiente, al contrario que el adhesivo de tipo disolvente de CR convencional, y que tenga una elevada resistencia adhesiva y resistencia al agua del adhesivo.

Divulgación de la invención

Los presentes inventores han realizado estudios para conseguir el objeto anterior y, como resultado, han encontrado una composición de látex que comprende un látex de policloropreno y una emulsión de resina EVA como componentes principales.

- 30 A saber, la presente invención se caracteriza por lo siguiente:

1. Una composición de látex que se caracteriza porque comprende un

- a) un látex de policloropreno que tiene una concentración de contenido sólido dentro de un intervalo de 40 a 65 % en masa y que tiene un contenido de gel insoluble en tolueno dentro de un intervalo de 1 a 70% en masa, y

- 35 b) de 1 a 70 partes en masa por 100 partes en masa del látex 1 polipropileno de una emulsión de resina EVA que tiene una proporción en masa de etileno en la resina EVA de al menos 40%,

como componentes principales,

de modo que la composición de látex contiene de 0,5 a 50 partes en masa de la emulsión de EVA como contenido sólido por 100 partes en masa del látex de policloropreno calculado en forma de contenido sólido.

- 40 2. La composición de látex de acuerdo con el punto 1, en la que el látex de policloropreno es uno preparado mediante polimerización de 100 partes en masa de cloropreno y de 0,1 a 10 partes en masa de un ácido carboxílico etilénicamente insaturado en presencia de 0,5 a 10 partes en masa de alcohol polivinílico y, después, añadiendo un agente de ajuste de pH para ajustar el pH del látex de 6 a 10.

- 45 3. La composición de látex de acuerdo con el punto 1, en la que el látex de policloropreno contiene una sal de álcali de ácido resínico.

4. La composición de látex de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 3, que contiene una resina adhesiva.

5. La composición de látex de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 4, que contiene un óxido de metal

6. La composición de látex de acuerdo con el punto 5, en el que el óxido de metal es óxido de cinc.

7. Un procedimiento para unir un material polimérico poroso y un paño, que comprende usar la composición de látex tal como se ha definido en uno cualquiera de los puntos 1 a 6 como un adhesivo.

8. Un laminado que se caracteriza porque está formado por la unión de un material polimérico poroso y un paño por medio de una composición de látex tal como se define en uno cualquiera de los puntos 1 a 6 anteriores.

5 9. Un cebador a base de agua obtenido ajustando el contenido sólido de la composición de látex tal como se define en uno cualquiera de los puntos 1 a 6 anteriores en un intervalo de, como máximo, 40 % en peso.

10. Un procedimiento de unión para unir un adherendo por medio del cebador a base de agua tal como se ha definido en el punto 9 anterior.

Modos para realizar la invención

10 A continuación, la presente invención se describirá con mayor detalle.

La resina EVA de la presente invención es una resina copolimérica de etileno/acetato de vinilo t se usa en estado de emulsión. Un procedimiento para obtener la emulsión de a resina EVA no está particularmente restringido. Por ejemplo, después de disolver el copolímero de EVA en un disolvente orgánico se añaden agua caliente y un agente emulsionante y se dispersan, tras lo cual se elimina e disolvente a presión reducida para obtener látex. El disolvente orgánico no está particularmente restringido. Por ejemplo, se puede mencionar uno que sea capaz de disolver el polímero de EVA tal como tolueno, xileno, n-hexano o ciclohexano.

Como agente emulsionante, como un tipo aniónico, hay un tipo de ácido carboxílico y un tipo de éster sulfúrico. Por ejemplo, se menciona una sal de metal alcalino de ácido resínico, un alquilsulfonato o un condensado de naftalensulfonato sódico con formaldehído. Como tipo no iónico hay, por ejemplo, un tipo de polímero hidrosoluble, un tipo de éter, un tipo de éster, un tipo de alquilfenol y un tipo de éster de sorbitano. Por ejemplo, se pueden mencionar un alcohol polivinílico, un monoestearato de polioxietileno o un monooleato de sorbitano.

Se requiere que la proporción en masa de etileno en la resina EVA sea de al menos 40 %, más preferentemente al menos 55 %, con el fin de mejorar la resistencia al agua del adhesivo.

Se requiere que el contenido de la emulsión de resina EVA en la composición de la presente invención sea de 1 a 70 partes en masa en estado húmedo por 100 partes en masa en el estado húmedo del látex de policloropreno. Más preferentemente, es de 2 a 30 partes en masa. Si es menos de 1 parte en masa, la resistencia del adhesivo y la resistencia al agua del laminado serán inadecuadas. Si supera las 70 partes en masa, la resistencia del adhesivo será baja.

Además, se requiere que la composición de la presente invención contenga de 0,5 a 50 partes en masa, preferentemente de 1,0 a 20 partes en masa, más preferentemente de 1,5 a 10 partes en masa, de la emulsión de EVA como contenido sólido por 100 partes en masa del látex de policloropreno tal como se ha calculado como contenido sólido.

El agente emulsionante que se usa para el látex de policloropreno de la presente invención no está particularmente restringido. Se pueden usar varios tipos de agentes emulsionantes o agentes de dispersión, de tipo aniónico, de tipo no iónico o de tipo catiónico.

Como el tipo aniónico, hay, por ejemplo, un tipo de ácido carboxílico y un tipo de éster sulfúrico. Como ejemplo específico, se menciona una sal de metal alcalino, un alquilsulfonato de C₈₋₂₀, un alquilarilsulfato o un condensado de naftalensulfonato sódico con formaldehído.

Como tipo no iónico hay, por ejemplo, un tipo de polímero hidrosoluble, un tipo de éter, un tipo de éster, un tipo de éster de sorbitano, un tipo de éster éter de sorbitano o un tipo de alquilfenol. Como ejemplo específico, se pueden mencionar alcohol polivinílico, monoestearato de polioxietileno, dodeciléter de polioxietileno, éter de polioxietilencildiestirilo u oleato de sorbitano.

Como el tipo catiónico hay, por ejemplo, una sal de amina alifática, una sal de amina alifática cuaternaria, una sal de amina aromática cuaternaria o una sal de amina cuaternaria heterocíclica. Como ejemplo específico se pueden mencionar cloruro de octadeciltrimetil amónico, cloruro de hexadeciltrimetil amónico, cloruro de dodeciltrimetil amónico o cloruro de dilaurildimetil amónico.

El látex de policloropreno en la presente invención es, preferentemente, uno obtenido mediante polimerización usando un alcohol polivinílico o una sal de metal alcalino de ácido resínico como agente emulsionante.

El alcohol polivinílico mencionado anteriormente no está particularmente restringido pero, preferentemente, es uno del que el grado de saponificación está dentro de un intervalo de 60 a 90 % mol. Más preferentemente, el grado de saponificación es de 75 a 90 % mol. Además, el grado de polimerización del alcohol polivinílico está, preferentemente, dentro de un intervalo de 200 a 3000. Más preferentemente, el grado de polimerización es de 200 a 700. Si el alcohol polivinílico está dentro de este intervalo, la operación de polimerización se puede llevar a cabo

de forma estable, el látex obtenido tiene una estabilidad excelente y se puede obtener un látex estable a una concentración elevada.

Como cantidad de adición del alcohol polivinílico en la presente invención, es, preferentemente, de 0,5 a 10 partes en masa por 100 partes en masa de cloropreno. Más preferentemente es de 2 a 5 partes en masa y, más preferentemente, de 3 a 4 partes en masa. Si la cantidad de adición del alcohol polivinílico es inferior a 0,5 partes en masa, la potencia emulsionante tiende a ser inadecuada y se tienden a formar agregados durante la polimerización. Si supera las 10 partes en masa, la producción puede, en ocasiones, ser difícil, ya que se produce un incremento de la viscosidad durante la polimerización, de modo que la agitación se verá dificultada y se desarrollará un calor epidémico.

El policloropreno para formar el látex de policloropreno que se va a incorporar en la composición de la presente invención puede ser un copolímero con un ácido carboxílico etilénicamente insaturado. Como ejemplo específico del ácido carboxílico etilénicamente insaturado se pueden mencionar ácido acrílico, ácido metacrílico, ácido protónico, ácido fumárico, ácido maleico, ácido citracónico o ácido glutacónico. Estos se pueden emplear solos o en combinación de dos o más de ellos. Además, en la presente invención se prefiere emplear ácido acrílico o ácido metacrílico y es particularmente preferido emplear ácido metacrílico.

La cantidad de uso del ácido carboxílico etilénicamente insaturado es, preferentemente, de 0,1 a 10 partes en masa por 100 partes en masa de cloropreno. Más preferentemente es de 0,5 a 4 partes en masa y, más preferentemente de 0,8 a menos de 2 partes en masa. Si la cantidad de adición del ácido carboxílico etilénicamente insaturado es inferior a 0,1 partes en masa, la producción será difícil debido a la ausencia de estabilidad o estabilidad mala del látex y la resistencia del adhesivo en estado habitual también será baja. Si la cantidad de adición del ácido carboxílico etilénicamente insaturado supera las 10 partes en masa, la resistencia al agua del adhesivo será considerablemente baja.

Además, el polímero de cloropreno que se va a usar en la presente invención puede contener, además de cloropreno y ácido carboxílico etilénicamente insaturado, una cantidad pequeña de otros monómeros que son copolimerizables con los mismos. Dichos monómeros también están incluidos en la presente invención.

Como el monómero copolimerizable con cloropreno en la presente invención se pueden mencionar, por ejemplo, 2,3-dicloro-1,3-butadieno, 1-cloro-1,3-butadieno, butadieno, isopreno, estireno, acrilonitrilo, un éster de ácido acrílico o un éster de ácido metacrílico. En caso necesario, se pueden emplear dos o más de ellos en combinación.

Como la sal alcalina del ácido resinico que se va a usar como agente emulsionante en la presente invención se usan, preferentemente, sal de sodio y/o sal de potasio. Como la cantidad de uso, se prefiere un intervalo de 2 a 7 partes en masa por 100 partes en masa de cloropreno, o cloropreno y el monómero copolimerizable con el mismo. Si es menos de 2 partes en masa, la estabilidad durante el almacenamiento del látex de policloropreno será baja. Si supera las 7 partes en masa, la resistencia del adhesivo será al agua será baja.

Además, en el látex de policloropreno de la presente invención, el contenido de gel insoluble en tolueno está, preferentemente, en un intervalo de 1 a 70 % en masa, más preferentemente dentro de un intervalo de 3 a 60 % en masa. Si el contenido de gel es menos de 1 % en masa, la resistencia del adhesivo en estado habitual será baja. Si el contenido de gel supera el 70 % en masa, la resistencia inicial del adhesivo y la resistencia al agua del adhesivo serán bajas.

Es posible controlar el contenido de gel del látex de policloropreno ajustando (1) el uso y la cantidad de uso de un agente de transferencia de cadena, (2) la temperatura de polimerización y (3) la conversión final del monómero.

En primer lugar, el agente de transferencia de cadena no está particularmente limitado siempre que sea uno de uso habitual para la producción de un policloropreno. Por ejemplo, se puede usar un agente de transferencia de cadena conocido, tal como un alquilmercaptano de cadena larga, tal como n-dodecilmercaptano, n-octadecilmercaptano o terc-dodecilmercaptano, un disulfuro de dialquixantógeno tal como disulfuro de diisopropilxantógeno o disulfuro de dietilxantógeno o forma de yodo.

A continuación, la temperatura de polimerización está, preferentemente, dentro de un intervalo de 0 a 55 °C desde el punto de vista del control de la polimerización. Además, la temperatura de polimerización está, particularmente preferentemente, dentro de un intervalo de 8 a 50 °C para llevar a cabo la reacción de polimerización más suavemente.

Además, la conversión final del monómero es, preferentemente, al menos 70 % en masa y, más preferentemente, al menos 80 % en masa.

En la presente invención, el látex de policloropreno se puede ajustar a una concentración requerida mediante concentración o dilución con agua. No obstante, su concentración del contenido sólido está dentro del intervalo de 40 a 65 % en masa, más preferentemente de 43 a 58 % en masa. Cuando mayor es la concentración del contenido sólido más rápido es la velocidad de secado y mejor es la resistencia inicial del adhesivo del látex. Además, la concentración del contenido sólido se puede ajustar ajustando la proporción de los monómeros en el momento de la polimerización, pero se puede ajustar mediante concentración tras la polimerización.

En la presente invención un agente de ajuste de pH se usa para ajustar el pH del látex de polímero de cloropreno justo después de la polimerización. Por ejemplo, opcionalmente se puede seleccionar uno o más para uso a partir de sustancias básicas fuertes, tales como hidróxido sódico, hidróxido potásico, dietanolamina y trietanolamina, y sales que muestran basicidad, tales como carbonato sódico, carbonato potásico, fosfato trisódico, hidrogenofosfato disódico, citrato tripotásico, hidrógeno citrato dipotásico, acetato sódico, acetato potásico y tetraborato sódico.

Un procedimiento para añadir el agente de ajuste de pH en la presente invención no está particularmente restringido. Un polvo de agente de ajuste de pH se puede añadir directamente o añadir tras la dilución con agua en una proporción opcional. El intervalo de ajuste de pH es, preferentemente, de 6 a 10.

Como catalizador que se usa para la polimerización de policloropreno en la presente invención se puede mencionar un peróxido inorgánico, tal como persulfato potásico, o un peróxido orgánico, tal como peróxido cetónico, un peroxicetanol, un hidroperóxido, un peróxido de dialquilo o un peróxido de diarilo.

Se prefiere usar persulfato potásico como catalizador con el fin de llevar a cabo una polimerización estable. Además, el persulfato potásico se usa, preferentemente en forma de una solución acuosa de 0,1 a 5 % en masa.

Con el fin de mejorar la actividad el catalizador que se usa para la polimerización del látex de cloropreno en la presente invención es posible añadir, por ejemplo, sulfito sódico, sulfito potásico, sulfato ferroso, β -sulfonato de antraquinona sódica, ácido formamidinsulfónico o ácido L-ascórbico.

Para los fines de controlar o terminar la reacción de polimerización del látex de policloropreno en la presente invención es posible usar un inhibidor de la polimerización. Como inhibidor de la polimerización en la presente invención se pueden mencionar, por ejemplo, triyododifenilamina, dietilhidroxilamina, hidroquinona, p-t-butilcatecol, 1,3,5-trihidroxibenceno o hidroquinonametiléter.

Para los fines de prevenir el cambio de color etc., es posible añadir un inhibidor de la oxidación al látex de policloropreno en la presente invención. Por ejemplo, se pueden mencionar 2,6-di-t-butil-4-metilfenol, 2,2-metilenbis(6-t-4-metilfenol), 4,4-butilen-bis(6-t-butil-3-metilfenol), etilenbis(oxietilen)bis[3-(5-t-butil-4-hidroxi-m-tolil)propionato], octadecil-3-(3,5-di-t-butil-4-hidroxifenil)propionato o pentaeritritol-tetrakis[3-(3,5-di-t-butil-4-hidroxifenil)propionato].

Para los fines de mejorar la resistencia inicial del adhesivo, es posible añadir una resina adhesiva a la composición de látex de la presente invención. Como resina adhesiva se pueden mencionar, por ejemplo, una resina de éster de ácido resínico, una resina terpenofenol, una resina de cumaronindeno, una resina de hidrocarburo alifático o una resina aromática. Especialmente se prefiere una emulsión de una resina de terpenofenol o una resina de éster de ácido resínico con el fin de tener la resistencia inicial del adhesivo y la resistencia al agua del adhesivo de la composición adhesiva desarrollada.

La cantidad de la resina adhesiva que se va a añadir es, preferentemente, de 20 a 150 partes en masa, más preferentemente, de 30 a 100 partes en masa, en estado húmedo por 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno. Si es inferior a 20 partes en masa o superior a 150 partes en masa, la resistencia del adhesivo será inadecuada.

Es posible añadir un óxido metálico a la composición de látex de la presente invención para mejorar la resistencia al agua del adhesivo. Como tal óxido metálico se pueden mencionar, por ejemplo, óxido de cinc, óxido de titanio, óxido de circonio, óxido de aluminio, óxido de boro, óxido de estaño, óxido de magnesio y/u óxido de vanadio. Se prefieren óxido de cinc, óxido de titanio, óxido de aluminio y/u óxido de circonio para mejorar la resistencia al agua de la composición adhesiva, y particularmente preferido es el óxido de cinc.

La cantidad del óxido metálico que se va a añadir es, preferentemente, de 0,2 a 8,0 partes en masa, particularmente preferentemente, de 0,5 a 6,0 partes en masa, por 100 partes en masa del contenido sólido del látex de policloropreno. Si es inferior a 2,0 partes en masa, el efecto para impartir resistencia al agua será bajo. Además, si supera las 8,0 partes en masa, la resistencia del adhesivo será baja.

La composición de látex de la presente invención puede contener, opcionalmente, según requiera el caso, un acelerador del curado, tal como un isocianato o etilentiourea, un compuesto inorgánico, tal como carbonato cálcico, sílice, silicato sódico, talco o arcilla, un plastificante-agente ablandador tal como ftalato de dibutilo o aceite de procesamiento, un espesante tal como poliacrilato sódico, poliuretano hidrosoluble o celulosa de metilo, un tensioactivo tal como polioxalquilenalquiléter, una amida alcanol alifática a 1:2 mol, una amida de tipo dietanol a 1:1 o estearato de polioxietileno, un auxiliar de formación de película tal como propilenglicol n-butiléter, dipropilenglicol n-butiléter o tripropilenglicol n-butiléter, un polímero de tipo dispersable en agua de polietilenimina o de tipo óxido de polietileno, un antiséptico tal como 1,2-benzotiazolina, un pigmento, un agente de resistencia al envejecimiento, un espesante, un absorbente de ultravioleta, tal como 2(2'-hidroxi-3'-t-butil-5'-metilfenil)-5-clorobenzotriazol..

Se requiere que la concentración del contenido sólido del cebador a base de agua de la presente invención sea, como máximo, 40 % en masa, y, preferentemente, dentro de un intervalo de 10 a 30 % en masa. En el caso de una concentración del contenido sólido baja inferior a 10 % en masa o una concentración del contenido sólido alta

superior a 30 % en masa, será difícil controlar el espesor de la capa cebadora dentro del intervalo óptimo tras el secado. De acuerdo con esto, está, preferentemente, dentro de un intervalo de 10 a 30 % en masa desde un punto de vista práctico.

5 Es posible ajustar la viscosidad al nivel deseado añadiendo un espesante al cebador a base de agua. Como ejemplo específico del espesante se pueden mencionar alcohol polivinílico (APV), poliacrilato sódico, un poliuretano hidrosoluble, una emulsión de poliuretano asociada, una emulsión acrílica de tipo que se hincha con un álcali, carboximetilcelulosa (CMC), metilcelulosa (MC), hidroxietilcelulosa (HEC), hidroxipropilcelulosa (HPC), alcohol polivinílico o una esmectita sintética.

10 Una cantidad adecuada del espesante es de 0,03 a 15 partes en masa (calculado como el contenido sólido) por 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno. Si la cantidad está dentro de este intervalo, es posible prevenir las cisuras del cebador sobre la superficie de un material elastomérico.

15 La viscosidad del cebador se puede ajustar a la especificación del procedimiento de recubrimiento y el equipo de recubrimiento. No obstante, es, preferentemente de 10 a 15000 [mPa·s] (viscosímetro de tipo B, 25 °C, 30 rpm). Si la viscosidad es inferior a 10 [mPa·s], en ocasiones, las cisuras de un material elastomérico pueden ser un problema. Si la viscosidad es superior a 15000 10 [mPa·s], en ocasiones, el recubrimiento uniforme puede ser un problema.

20 La composición de látex y el cebador a base de agua de la presente invención se producen mezclando el látex de policloropreno, una resina EVA y otros aditivos. El aparato de mezclado no está particularmente restringido y se puede usar un aparato conocido, tal como un motor de tres-uno, un homogeneizador, un molino de medios y un molino de coloides. Un procedimiento de recubrimiento de la composición de látex o del dejador de tipo basado en agua de la presente invención no está particularmente restringido. No obstante, el recubrimiento puede llevarse a cabo, preferentemente, en un lado de material orgánico poroso. Un procedimiento de recubrimiento de la composición de látex sobre un material orgánico poroso es, preferentemente, un recubrimiento con máquina automática, de modo que sea posible el recubrimiento uniforme, pero no está particularmente restringido. Normalmente es posible un procedimiento tal como recubrimiento con cepillo, recubrimiento con paleta, recubrimiento mediante pulverización, recubrimiento con rodillo o recubrimiento con recubridor de barra.

30 La laminación de la presente invención se obtiene recubriendo la composición de látex sobre un material polimérico poroso, laminando además un paño sobre el mismo, seguido por prensado por medio de una máquina prensadora. Tales procedimiento de unión y procedimiento de laminado no están particularmente restringidos. Es posible introduce una etapa de secado preliminar tras el recubrimiento de la composición de látex sobre un material polimérico poroso y antes de laminar un paño (en lo sucesivo, el procedimiento de unión que incluye el secado preliminar se denominará unión en seco y el procedimiento de unión que no incluye secado preliminar se denominará unión en húmedo). Para la laminación se pueden emplear el procedimiento de unión en seco o de unión en húmedo. Cuando la resistencia inicial y la resistencia en estado habitual son importantes se prefiere el procedimiento de unión en seco. Mientras que, cuando es importante la resistencia al agua del adhesivo se prefiere el procedimiento de unión en húmedo.

35 En el caso en el que se lleva a cabo el secado preliminar, la temperatura es, preferentemente, de 50 a 80 °C, más preferentemente de 60 a 80 °C. Si es superior a 80 °C, el material polimérico poroso se puede deformar térmicamente antes de la etapa de prensado. Además, es posible llevar a cabo la unión por prensado por medio de una máquina prensadora tras el recubrimiento del adhesivo y su encolado juntos, seguido de secado de 100 a 140 °C.

40 El procedimiento de prensado puede ser un prensado en caliente o un prensado en frío. El prensado en caliente se lleva a cabo, preferentemente, a una temperatura de 100 a 170 °C. EN el caso del prensado en frío, antes del prensado se requiere una etapa de calentamiento preliminar del material orgánico poroso con un paño colocado encima a una temperatura de 100 a 130 °C. La presión en la etapa de prensado no está particularmente restringida y puede fijarse en función del fin o aplicación concretos. No obstante, preferentemente es de 0,03 a 10 MPa, más preferentemente de 0,05 a 5 MPa, con el fin de asegurar una adecuada resistencia del adhesivo sin destruir el material orgánico poroso del laminado. En la etapa de prensado se puede llevar a cabo conformación mediante, en función del fin o aplicación concretos, un procedimiento de amplificación de presión cuando una lámina está en estado blando, por ejemplo mediante un procedimiento de estirado con sangrado, un procedimiento de moldeo equilibrado, un procedimiento de tapón y anillo, un procedimiento de formación con deslizamiento (procedimiento de moldeo reductor), un procedimiento de moldeo al vacío o un procedimiento de moldeo por compresión.

45 El paño que se va a usar en la presente invención es un material textil tejido, un material textil tricotado o un material textil no tejido y su material de fibras, tejido, recuento de hilos, densidad (T + W) (T es la urdimbre y W es la trama), el espesor y el procedimiento para su producción no están restringidos y pueden seleccionarse adecuadamente en función del fin o aplicación concretos y considerando la textura o el color. Como material textil tejido se pueden mencionar, por ejemplo, un material textil tejido hilado y un material textil tejido de filamentos. Como material de las fibras se pueden mencionar, por ejemplo, algodón, seda, rayón, cupro, acetato, triacetato, nylon, poliéster, acrílico o similar. El material textil tricotado también se puede denominar stoquinette o paño de punto de tricotado o Jersey y como su material de las fibras se pueden mencionar, por ejemplo, algodón, seda, rayón, cupro, acetato, triacetato, nylon, poliéster, acrílico o similar. Como material textil no tejido se pueden mencionar material textil no tejido de tipo

húmedo, material textil no tejido con unión química, material textil no tejido por unión térmica, material textil no tejido proyectado por aire, material textil no tejido hecho de filamentos entrelazados por chorro de agua, material textil no tejido hecho de filamentos fusionados entre sí, material textil no tejido por soplado con fusión, material textil no tejido perforado con aguja o material textil no tejido unido por puntos. Como su material de las fibras se pueden mencionar, por ejemplo, algodón, rayón, poliéster, polipropileno, nylon, vinylon, fibra de vidrio, pulpa o fibra de carbono.

El material polimérico poroso en la presente invención es un plástico celular o un caucho celular (caucho alveolar). El procedimiento de espumado y el material o espesor de la espuma no están particularmente restringidos y pueden seleccionarse adecuadamente en función de un fin o aplicación concretos y considerando la flexibilidad o la resistencia del material. Como procedimiento de espumado se pueden mencionar, por ejemplo, espumado por fusión, espumado en fase sólida o espumado por colado. Un ejemplo específico de espumado por fusión, se pueden mencionar espumado con reticulación química, espumado con reticulación de electrones, espumado por extrusión o espumado por presurización en una etapa o espumado por presurización en dos etapas. Como ejemplo específico del espumado en fase sólida se puede mencionar, por ejemplo, un procedimiento con perlas. Como espumado por colado se pueden mencionar, por ejemplo, espumado por moldeo, espumado en bloque (espumado en placa), espumado en laminado continuo, espumado por inyección o espumado por pulverización. Además, como material se pueden mencionar, por ejemplo, un uretano espumado flexible (en lo sucesivo denominado PUR espumado flexible), polipropileno espumado (en lo sucesivo denominado PP espumado), polietileno espumado (en lo sucesivo denominado PE espumado), copolímero de etileno-acetato de vinilo espumado (en lo sucesivo denominado EVA espumado), cloruro de polivinilo espumado (en lo sucesivo denominado PVC espumado) o policloropreno espumado (en lo sucesivo denominado CR espumado). Especialmente se prefieren PUR espumado flexible, PP espumado y EVA espumado, que poseen una procesabilidad mediante termoconformado excelente. Particularmente son más preferidos el PP espumado, cuya densidad antes de la unión por prensado es de 10 a 80 Kg/m³, y EVA espumado, cuya densidad antes de la unión por prensado es de 70 a 120 Kg/m³. Dentro de este intervalo de densidad la adhesión puede ser más fuerte. Entre estos, particularmente preferido es el EVA espumado, ya que es fácil de moldear además de que es posible presentar una adhesión fuerte.

La densidad mencionada en el presente documento está en masa por unidad de volumen de una sustancia a 23 °C. Se obtiene midiendo el tamaño de un material paralelepípedo rectangular con un compás micrométrico para obtener su volumen y midiendo la masa con una máquina de pesado.

El espesor del material orgánico poroso no está particularmente restringido y puede seleccionarse en función del fin o aplicación concretos. Por ejemplo, en una aplicación para recubrimiento interior de calzado para zapatillas de deporte, preferentemente es inferior a 10 mm. Además, estos materiales poliméricos porosos pueden ser los que se obtienen laminando otra lámina sobre estas láminas siempre que la superficie de unión esté encima del material polimérico poroso mencionado.

El cebador a base de agua en la presente invención se puede aplicar también a varios materiales orgánicos, además del material polimérico poroso mencionado anteriormente. Específicamente se pueden mencionar, por ejemplo, un caucho vulcanizado, tal como caucho de butadieno (BR), caucho de cloropreno (CR), caucho natural (NR), caucho de isopreno (IR), caucho de estireno-butadieno (SBR), caucho de butilo (IIR), caucho de norborneno (NOR), caucho de nitrilo (NBR), caucho de nitrilo hidrogenado (HNBR), caucho de butilo bromado (BIIR), caucho de butilo clorado (CIIR), copolímero de nitrilo acrílico-isopreno (SBS), un elastómero termoplástico de, por ejemplo, tipo poliéster, tipo poliuretano o tipo poliolefina, una resina de cloruro de polivinilo (PVC), un copolímero de etileno-acetato de vinilo (EVA), 1,2-polibutadieno (RB), una resina de poliolefina o una resina de estireno y un copolímero de acrilonitrilo-butadieno (ABS). No obstante, dichos materiales orgánicos no están particularmente restringidos.

Ejemplos

A continuación se describirá la presente invención con referencia a los Ejemplos, pero la presente invención no está restringida de ningún modo por estos ejemplos. Además, en los ejemplos siguientes, "partes" y "%" se basan en la masa a menos que se especifique de otro modo.

Experimento 1

Producción de látex de policloropreno

Usando un reactor que tenga una capacidad interna de 30 litros se introdujeron en corriente de nitrógeno, 94 partes en masa de agua y 3,5 partes en masa de alcohol polivinílico (DENKA POVAL B-05, fabricado por Denki Kagaku Kogyo K.K., grado de saponificación: 88 % mol, grado de polimerización: 550), se calentaron (60 °) y se disolvieron. Después de enfriar esta solución acuosa hasta casi la temperatura ambiente se añadieron 99 partes en masa de un monómero de cloropreno, 1,0 parte en masa de ácido metacrílico y 0,3 partes en masa de octilmercaptano. Manteniéndola a 45 °C. La solución se polimerizó usando sulfito sódico y persulfato potásico como iniciadores para obtener un látex de policloropreno. La tasa final de polimerización fue de 99,5%.

Después, a este látex de policloropreno se añadió una solución al 10 % de carbonato sódico para ajustar el pH a 8,0 y, después, una solución acuosa al 20 % de una amida de alcohol de ácido graso (fabricada por Diamond Shamrock Chemical) y se añadieron 0,5 partes en masa de un antioxidante (SELOSOLH633, fabricado por CHUKYO YUSHI).

CO., LTD) para obtener látex de policloropreno (I) que tenga su contenido sólido ajustado al 47 %.

A continuación se realizaron las mediciones siguientes con respecto a este látex de policloropreno (I).

Medición del contenido de gel

- 5 Una muestra de látex de policloropreno se liofilizó y se pesó con precisión. El peso se denominará A. Después de disolverlo en tolueno (ajustado al 0,6 %) usando una centrífuga y usando una malla de alambre de malla de 200 se separó un gel. El contenido de gel se secó al aire en una atmósfera de 110 °C durante una hora y se pesó con precisión. El peso se denominará B.

El contenido de gel se calculó mediante la fórmula siguiente:

$$\text{Contenido de gel} = B/A \times 100 (\%)$$

- 10 El contenido de gel del látex de policloropreno (i) fue de 38 %.

Ejemplo 1

Producción de la composición de látex

- 15 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I), 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-1 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %), 10 partes en masa en estado húmedo de una resina EVA (EV-2, fabricada por CHUKYO YUSHI CO., LTD, proporción en masa de etileno/acetato de vinilo: 72/28, contenido de sólidos: 32%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y se mezclaron mediante un motor de tres-uno para obtener una composición de látex A.

- 20 A continuación, la composición de látex A se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1 064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo. La cantidad de la composición de látex A depositada fue de 60 g (en estado húmedo)/m². Un material textil tejido de poliéster se colocó sobre la lámina de Eva espumada recubierta con la composición de látex A y se unió por prensado a una presión de 1 MPa mediante una máquina prensadora con calentamiento a 120 °C, para obtener un laminado a. Esta etapa desde el recubrimiento a la unión se denominará el procedimiento adhesivo (1).

- 25 El laminado se evaluó mediante los procedimientos siguientes.

Resistencia inicial del adhesivo

Tras 10 minutos de unión por prensado se midió la resistencia al despegado a 180 °C a una velocidad de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

Resistencia normal del adhesivo

- 30 Tras 5 días desde la unión por prensado se midió la resistencia al despegado a 180 °C a una velocidad de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

Resistencia al agua del adhesivo

Tras 5 días desde la unión por prensado, el laminado se sumergió en agua pura a 23 °C durante 2 días. Después se midió la resistencia al despegado a 180 °C a una velocidad de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

Ejemplo 2

- 40 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I) obtenido en el Experimento 1, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de éster de ácido resínico (SK-90D, fabricada por HARIMA CHEMICALS, INC., contenido de sólidos: 50%), 6 partes en masa en estado húmedo de una resina EVA (EV-2, fabricada por CHUKYO YUSHI CO., LTD, proporción en masa de etileno/acetato de vinilo: 72/28, contenido de sólidos: 32%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50 %) se agitaron mediante un motor de tres-uno para producir una composición de látex B. La composición de látex B se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado b.

Ejemplo 3

- 50 La composición de látex A obtenida en el Experimento 1 se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1 064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo. La cantidad de la composición de látex A depositada fue de 60 g en estado húmedo/m². La lámina de EVA recubierta se secó a 70 °C durante 1 minuto para formar un adhesivo más grande y un material textil tejido de poliéster se depositó sobre ella y se unió por prensado a una presión de 1 MPa mediante una máquina prensadora con calentamiento a 120 °C, para

obtener un laminado c. Esta etapa desde el recubrimiento a la unión se denominará el procedimiento adhesivo (2).

Experimento 2

5 Usando un reactor con una capacidad interna de 3 litros se cargaron, en corriente de nitrógeno, 100 partes de agua, 5 partes de ácido resínico desproporcionado, 0,6 partes de hidróxido sódico, 0,7 partes de hidróxido potásico, 0,3 partes de una sal de sodio de un condensado de ácido naftalenosulfónico/formaldehído, 0,3 partes de hidrógeno sulfito de sodio. Después de disolver, se añadieron 100 partes de un monómero de cloropreno y 0,14 partes de n-dodecilmercaptano con agitación. Usando persulfato potásico como iniciador, en una atmósfera de nitrógeno, se llevó a cabo la polimerización a 10 °C. Cuando la tasa de polimerización alcanzó el 90 % se añadió una emulsión de fenotiazina para terminar la polimerización. A presión reducida se eliminó un monómero sin reaccionar para obtener el látex de policloropreno. Además, el látex de policloropreno se concentró evaporando el agua a presión reducida y se ajustó de modo que su contenido de sólidos fuera de 60 % en masa, para obtener un látex de policloropreno (II). Este contenido de gel fue del 10 %.

Ejemplo 4

15 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (II), 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-1 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %), 10 partes en masa en estado húmedo de una emulsión de la resina EVA (EV-2, fabricada por CHUKYO YUSHICO., LTD, proporción en masa de etileno/acetato de vinilo: 72/28, contenido de sólidos: 32%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y se mezclaron mediante un motor de tres-uno para obtener una composición de látex C.

20 La composición de látex C se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado d.

Ejemplo 5

25 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I), obtenido en el Experimento 1, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-100 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %), 10 partes en masa en estado húmedo de una emulsión de la resina EVA (EV-2, fabricada por CHUKYO YUSHI CO., LTD, proporción en masa de etileno/acetato de vinilo: 81/19, contenido de sólidos: 32%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron mediante un motor de tres-uno para obtener una composición de látex D.

30 La composición de látex D se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado e.

Ejemplo comparativo 1

35 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I), obtenido en el Experimento 1, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-100 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y mezclaron en un motor de tres-uno para obtener una composición de látex E.

40 La composición de látex E se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado f.

Ejemplo comparativo 2

45 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I) obtenido en el Experimento 1, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de éster de ácido resínico (SK-90D, fabricada por HARIMA CHEMICALS, INC., contenido de sólidos: 50%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y mezclaron en un motor de tres-uno para producir una composición de látex F. La composición de látex F se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2-A 1064, fabricado por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado g.

Ejemplo comparativo 3

50 La composición de látex E obtenida en el Experimento comparativo 1 se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1 064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se

unieron mediante el procedimiento adhesivo (2) para obtener un laminado h.

Ejemplo comparativo 4

5 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (II), obtenido en el Experimento 2, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-100, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y se mezclaron mediante un motor de tres-uno para obtener una composición de látex G.

10 La composición de látex G se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado i.

Ejemplo comparativo 5

15 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno (I), obtenido en el Experimento 1, 70 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-100 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %), 6 partes en masa en estado húmedo de una emulsión de resina EVA (EVA-59, fabricada por Denki Kagaku Kogyo K.K., proporción en masa de etileno/acetato de vinilo: 27/73, contenido de sólidos: 56%) y 1 parte en masa en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50%) se agitaron y se mezclaron mediante un motor de tres-uno para obtener una composición de látex H.

20 La composición de látex H se depositó sobre una lámina de EVA espumada (2A-1064, fabricada por MITSUFUKU INDUSTRY CO., LTD., espesor: 5 mm) mediante un cepillo y se unieron mediante el procedimiento adhesivo (1) para obtener un laminado j.

Además, en algunos Ejemplos, los resultados no se pudieron identificar con valores numéricos porque los materiales se rompían en el momento de la medición debido a la elevada resistencia del adhesivo.

TABLA 1

Unidad para las cantidades: partes en masa					
	EJEMPLO 1	EJEMPLO 2	EJEMPLO 3	EJEMPLO 4	EJEMPLO 5
Nombre de la composición de látex	A	B	A	C	0
Látex de policloropreno (I)	100	100	0	0	100
Látex de policloropreno (II)	0	0	0	100	0
TAMANOL E-100	70	0	70	70	70
SK-90D	0	70	0	0	0
EV-2	10	6	10	10	0
EV-6	0	0	0	0	10
Procedimiento adhesivo	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 2	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 1
Nombre del laminado	Laminado a	Laminado b	Laminado c	Laminado d	Laminado e
Resistencia del adhesivo (N/mm)					
Resistencia normal del adhesivo	Material roto				
Resistencia inicial del adhesivo	Material roto				
Resistencia al agua del adhesivo	Material roto	Material roto	0,9	Material roto	Material roto

TABLA 2

	Unidad para las cantidades: partes en masa				
	EJEMPLO COMPARATIVO 1	EJEMPLO COMPARATIVO 2	EJEMPLO COMPARATIVO 4	EJEMPLO COMPARATIVO 4	EJEMPLO COMPARATIVO 5
Nombre de la composición de látex	E	F	E	G	H
Látex de policloropreno (I)	100	100	100	100	100
Látex de policloropreno (II)	0	0	0	100	0
TAMANOL E-100	70	0	0	100	0
SK-90D	0	70	0	0	0
EV-2	0	0	0	0	0
EV-6	0	0	0	0	6
AZ-SW	1	1	1	1	1
Procedimiento adhesivo	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 2	Procedimiento adhesivo 1	Procedimiento adhesivo 1
Nombre del laminado	Laminado f	Laminado g	Laminado h	Laminado 1	Laminado j
Resistencia del adhesivo (N/mm)					
Resistencia inicial del adhesivo	0,7	0,8	Material roto	0,8	0,8
Resistencia normal del adhesivo	0,8	0,9	Material roto	0,7	0,9
Resistencia al agua del adhesivo	0,3	0,3	0,2	0,3	0,6

Ejemplo 6

5 Usando el látex de policloropreno (II) del Experimento 2, a 100 partes en masa en estado húmedo del látex de cloropreno se añadieron 5 partes en masa en estado húmedo de una emulsión de resina EVA (EV-2, fabricada por CHUKYO YUSHI. CO., LTD., contenido de sólidos: 32%) y 50 partes en masa en estado húmedo de óxido de una emulsión de resina de terpenofenol (TAMANOL E-100, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53 %) como una resina adhesiva. Además, añadiendo agua pura, el contenido de sólidos en la mezcla completa se ajustó hasta 20 % para obtener un cebador a base de agua.

10 Además, a 100 partes en masa en estado húmedo del látex de policloropreno, se añadieron 50 partes en masa en estado húmedo de una resina de terpenofenol (TAMANOL E-1 00, fabricado por ARAKAWA CHEMICAL INDUSTRIES, LTD., contenido de sólidos: 53%) como resina adhesiva, 2,0 partes en estado húmedo de un espesante a base de poliacrilato sódico (ARON A-20L, fabricado por TOAGOSEI CO., LTD., contenido de sólidos: 17%), 10 partes en masa de polvo de hidróxido de aluminio (HIGILITE H-42M, fabricado por SHOWA DENKO K.K.) como óxido metálico, 2 partes en estado húmedo de óxido de cinc (AZ-SW, fabricado por OSAKI INDUSTRY CO., LTD., contenido de sólidos: 50 %) y un compuesto de isocianato del tipo disperso en agua (Takenate WD730, fabricado por Mitsui Takeda Chemicals, Inc.) como agente de curado, para obtener un adhesivo a base de agua.

20 90 g (húmedo)/m² del cebador a base de agua mencionado anteriormente se depositaron sobre la superficie del lado de unión de una esponja de resina EVA (EVA espumada, tamaño: 20 mm de anchura por 70 mm de longitud) como un adherendo y se secaron durante 5 minutos en una atmósfera de 60 °C. Después de un tratamiento de brillo (pulido de superficie) de la superficie unida de un caucho de butadieno-estireno vulcanizado (SBR vulcanizado, tamaño: 20 mm de anchura x 70 mm de longitud) como el otro adherendo, la superficie se limpió ligeramente con una gasa impregnada con el cebador a base de agua y se secó durante 5 minutos en atmósfera de 60 °C. 150 g (húmedo)/m² del adhesivo a base de agua mencionado anteriormente se depositó sobre ambos adherendos mediante un cepillo. Después de secar durante 5 minutos en una atmósfera de 60 °C., ambos adherendos se colocaron juntos y se unieron mediante prensado con un rodillo manual. Se realizaron las evaluaciones siguientes con respecto a las muestras de prueba obtenidas mediante este procedimiento.

30 Prueba para evaluar la resistencia inicial del adhesivo

Tras 10 minutos de unión por prensado se midió la resistencia al despegado de tipo T a una velocidad de tensión de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

35 Prueba para evaluar la resistencia normal del adhesivo

Tras 5 días de unión por prensado se midió la resistencia al despegado de tipo T a una velocidad de tensión de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

40 Resistencia al agua del adhesivo

Tras 5 días desde la unión por prensado, la muestra de prueba se sumergió en agua pura a 23 °C durante 2 días. Después se midió la resistencia al despegado a 180 °C a una velocidad de 200 mm/min mediante un probador de tensión.

45

Ejemplo 7

La prueba se llevó a cabo del mismo modo que en el Ejemplo 6, a excepción de que se usa EV-6 como emulsión de resina EVA.

50

Ejemplo comparativo 6

La prueba se llevó a cabo del mismo modo que en el Ejemplo 6, a excepción de que no se usa una emulsión de resina EVA.

TABLA 3

Unidad para las cantidades: partes en masa			
	EJEMPLO 6	EJEMPLO 7	EJEMPLO COMPARATIVO 6
Tratamiento con el cebador			
Látex de cloropreno (II)	100	100	100
EV-2	5	0	0
EV-6	0	5	0
TAMANOL E-100	50	50	50
Agua pura			
Contenido de sólidos del debador [%]	20	20	20
Resistencia del adhesivo [N/mm]	Cantidad óptima	Cantidad óptima	Cantidad óptima
Resistencia inicial del adhesivo	4,6	4,5	0,6
Resistencia normal del adhesivo	5,3	5,3	1
Resistencia al agua del adhesivo	3,9	4,2	0,7

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

- 5 Las Tablas 1 a 3 claramente muestra que la composición de látex de la presente invención y el cebador a base de agua basado en la misma son excelentes en cuanto a la resistencia inicial del adhesivo, la resistencia normal del adhesivo y la resistencia al agua del adhesivo y, por tanto, es útil para unir materiales de los que se requiere una absorción de energía, tal como muebles, ropaje para cama, accesorios para automóviles, partes para calzado y bañadores.

REIVINDICACIONES

1. Una composición de látex **caracterizada porque** comprende:
(a) un látex de policloropreno que tiene una concentración de contenido de sólidos dentro de un intervalo de 40 a 65 % en masa y que tiene un contenido de gel insoluble en tolueno dentro de un intervalo de 1 a 70 % en masa, y
5 (b) de 1 a 70 partes en masa por 100 partes en masa del látex de policloropreno de una emulsión de resina EVA que tiene una proporción en masa de etileno en la resina EVA de al menos 40 %, como componentes principales,
10 de modo que la composición de látex contiene de 0,5 a 50 partes en masa de la emulsión de EVA como contenido de sólidos por 100 partes en masa del látex de policloropreno calculado como el contenido de sólidos.
2. La composición de látex de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el látex de policloropreno es uno preparado polimerizando 100 partes en masa de cloropreno y de 0,1 a 10 partes en masa de un ácido carboxílico etilénicamente insaturado en presencia de 0,5 a 10 partes en masa de alcohol polivinílico y, después, añadiendo un agente de ajuste del pH para ajustar el pH del látex de 6 a 10.
15
3. La composición de látex de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el látex de policloropreno contiene una sal alcalina de ácido resínico.
- 20 4. La composición de látex de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que contiene
5. La composición de látex de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que contiene un óxido de metal.
- 25 6. La composición de látex de acuerdo con la reivindicación 5, en el que el óxido de metal es óxido de cinc.
7. Un procedimiento para unir un material polimérico poroso y un paño, que comprende usar la composición de látex tal como se ha definido en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 como un adhesivo.
- 30 8. Un laminado **caracterizado porque** está formado por la unión de un material polimérico poroso y un paño por medio de una composición de látex tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
9. Un cebador a base de agua obtenido ajustando el contenido de sólidos de la composición de látex tal como se define en una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6 en un intervalo de, como máximo, 40 % en peso.
35
10. Un procedimiento de unión para unir un adherendo por medio del cebador a base de agua tal como se ha definido en la reivindicación 9.