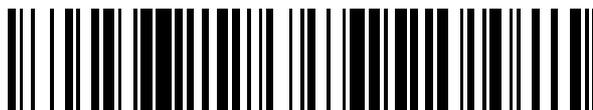


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 770 360**

51 Int. Cl.:

B32B 27/30 (2006.01)
B32B 5/02 (2006.01)
B32B 7/12 (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01)
B60R 13/02 (2006.01)
B60K 37/00 (2006.01)
C09J 183/04 (2006.01)
C09J 7/21 (2008.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.03.2016 PCT/JP2016/001401**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **22.09.2016 WO16147638**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.03.2016 E 16764469 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.12.2019 EP 3272523**

54 Título: **Cuerpo laminar para material de interiores de automóviles**

30 Prioridad:

19.03.2015 JP 2015055508

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

01.07.2020

73 Titular/es:

**ZEON CORPORATION (100.0%)
6-2, Marunouchi 1-chome Chiyoda-ku
Tokyo 100-8246, JP**

72 Inventor/es:

FUJIWARA, TAKANORI

74 Agente/Representante:

MIR PLAJA, Mireia

ES 2 770 360 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

Cuerpo laminar para material de interiores de automóviles

5 **Descripción**

Campo técnico

10 **[0001]** La presente exposición se refiere a laminados para material de interiores de automóviles en el cual se laminan una capa de resina de cloruro de vinilo y una cinta.

Antecedentes

15 **[0002]** Los salpicaderos de los automóviles tienen una estructura en la cual se proporciona una capa de poliuretano espumado entre un revestimiento realizado con resina de cloruro de vinilo y un sustrato. Con el paso del tiempo el revestimiento de cloruro de vinilo experimenta cambios de color y su resistencia al envejecimiento térmico disminuye. Con el fin de solucionar este problema, se han propuesto laminados para material de interiores de automóviles que presentan una buena resistencia al envejecimiento térmico y en los cuales se laminan (véase, por ejemplo, la PTL 1) (a) una capa de resina de cloruro de vinilo y (b) por lo menos una capa seleccionada del grupo compuesto por una capa de poliéster, una capa metálica, una capa de papel, una capa de polietileno y una capa de polipropileno.

Lista de citas

Bibliografía sobre patentes

25 **[0003]** PTL 1: WO2011086813A

Sumario

30 **(Problema técnico)**

[0004] En los materiales para interiores de automóviles, tales como los salpicaderos de automóviles, según se ilustra en la FIG. 1, un revestimiento 1 realizado con resina de cloruro de vinilo se puede decorar con hilos 2 cosidos en el revestimiento 1. No obstante, cuando el revestimiento se ha sometido a dicho cosido, existe la preocupación de que, cuando el revestimiento 1 se recubre con una capa de poliuretano espumado, el material de partida de la capa de poliuretano espumado u otros materiales no deseados entren en el revestimiento 1 a través de agujeros de la parte cosida. Para hacer frente a dicho problema referente a la entrada de materiales no deseados, por ejemplo, según se ilustra en la FIG. 2, es concebible la laminación de una cinta 3 sobre la parte cosida del revestimiento 1 con el fin de evitar la entrada de materiales no deseados, tales como el material de partida de la capa de poliuretano espumado, a través de agujeros de la parte cosida. Al mismo tiempo, cuando un revestimiento 1, tal como el ilustrado en la FIG. 3, que tiene una cinta 3 laminada sobre el mismo y recubierto con una capa 4 de poliuretano espumado, se calienta, los componentes del revestimiento 1 y la capa 4 de poliuretano espumado migran entre el revestimiento 1 y la capa 4 de poliuretano espumado de manera que provocan cambios de color en el revestimiento 1. No obstante, estos componentes no pueden pasar fácilmente a través de la parte en la que la cinta 3 está laminada, dejando, así, una marca de la cinta 3 cuando el revestimiento 1 se observa desde el lado opuesto a la capa 4 de poliuretano espumado (es decir, se observa en la dirección de la flecha de la FIG. 3) y deteriorando el aspecto del revestimiento 1.

50 **[0005]** De este modo, recientemente, se ha producido una necesidad de proporcionar un laminado para material de interiores de automóviles que no presente ninguna marca de una cinta laminada sobre la parte cosida ni siquiera cuando la capa de resina de cloruro de vinilo se somete a cosido y se recubre con una capa de poliuretano espumado. No obstante, todavía no se ha proporcionado ningún laminado de este tipo para material de interiores de automóviles.

55 **[0006]** Por lo tanto, resultaría útil proporcionar un laminado para el material de interiores de automóviles que comprenda una capa de resina de cloruro de vinilo y una cinta, en donde no aparezca ninguna marca en la parte en la que se lamina la cinta ni siquiera cuando el laminado se recubre con una capa de poliuretano espumado y se calienta.

(Solución al problema)

60 **[0007]** El inventor realizó estudios exhaustivos para solucionar el problema anterior y ha establecido que, cuando se lamina una cinta formada por un sustrato específico y por una capa adhesiva sobre una capa de resina de cloruro de vinilo, no aparece ninguna marca en la parte en la que se lamina la cinta ni siquiera cuando el laminado se recubre con una capa de poliuretano espumado y se calienta. La presente exposición se completó sobre la base de este hallazgo.

5 [0008] La presente exposición se refiere a un laminado para el material de interiores de automóviles, el cual comprende una capa de resina de cloruro de vinilo y una cinta dispuesta en un lado en una dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo, en donde la cinta comprende un sustrato que tiene una estructura tejida de fibra y una capa adhesiva, y en donde la capa adhesiva está posicionada más cerca de la capa de resina de cloruro de vinilo que el sustrato.

[0009] La capa de resina de cloruro de vinilo es una capa de resina de cloruro de vinilo sometida a cosido.

10 [0010] El sustrato tiene, preferentemente, una estructura tejida de fibra realizada con fibras de vidrio.

[0011] La capa adhesiva contiene, preferentemente, un polímero de silicona.

15 [0012] El laminado para el material de interiores de automóviles es, preferentemente, un laminado para salpicaderos de automóviles.

(Efecto ventajoso)

20 [0013] En el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles, no aparece ninguna marca en la parte en la que la cinta se lamina ni siquiera cuando el laminado se recubre con una capa de poliuretano espumado y se calienta.

Breve descripción de los dibujos

25 [0014] En los dibujos adjuntos:

- la FIG. 1 ilustra un salpicadero de automóvil en el cual un revestimiento realizado con resina de cloruro de vinilo se somete a un cosido;
- la FIG. 2 ilustra un revestimiento que tiene una cinta laminada sobre una parte cosida; y
- 30 la FIG. 3 es una vista en sección transversal que ilustra, esquemáticamente, un laminado para un salpicadero de automóvil en el cual se han laminado un revestimiento y una cinta, recubriéndose el laminado con una capa de poliuretano espumado.

Descripción detallada

35 **(Laminado para material de interior de automóviles)**

40 [0015] El laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles comprende una capa de resina de cloruro de vinilo y una cinta dispuesta en un lado en una dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo. A continuación, al laminado se le dota de (se recubre con) una capa espumada, tal como una capa de poliuretano espumado, en el lado en el que se posiciona la cinta (es decir, en el lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo) y el mismo se usa, por ejemplo, para fabricar un material de interiores de automóviles, tal como salpicadero o acabados de puertas de un automóvil. Es decir, en un material para interiores de automóviles formado usando el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles, en general, la capa de resina de cloruro de vinilo del laminado constituye un revestimiento con la cinta y la capa espumada que se posiciona en el lado posterior del revestimiento formado con la capa de resina de cloruro de vinilo (es decir, en un lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo).

50 [0016] Debe señalarse que el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles tiene, habitualmente, una estructura en la que la cinta está laminada en un lado de la capa de resina de cloruro de vinilo, pero puede comprender, además, otra(s) capa(s) que no sea(n) la capa de resina de cloruro de vinilo y la cinta siempre que el efecto buscado no se vea comprometido de manera sustancial. Específicamente, sin limitaciones, el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles puede comprender, por ejemplo, una(s) capa(s) para aumentar la resistencia al envejecimiento térmico, como el que se da a conocer en el documento WO2011/086813, entre la capa de resina de cloruro de vinilo y la cinta. Además, el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles puede comprender una capa decorativa para dotar de propiedades de diseño a un material de interiores de automóviles en el otro lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo (es decir, en el lado opuesto a la cinta).

60 **<Capa de resina de cloruro de vinilo>**

[0017] La capa de resina de cloruro de vinilo se forma, preferentemente, mediante conformación en polvo de una composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo. La composición de resina de cloruro de vinilo comprende resina de cloruro de vinilo (a), y contiene opcionalmente, además, un aditivo, tal como un plastificante.

[Resina de cloruro de vinilo]

5 **[0018]** La resina de cloruro de vinilo (a) de la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) y, opcionalmente, además, puede contener partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2). Las resinas de cloruro de vinilo que pueden constituir las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) incluyen homopolímeros de cloruro de vinilo, así como copolímeros que contienen preferentemente un 50% en masa o más, más preferentemente un 70% en masa o más, de una unidad de cloruro de vinilo. Ejemplos de comonómeros de copolímeros de cloruro de vinilo incluyen olefinas tales como etileno y propileno; olefinas halogenadas tales como cloruro de alilo, cloruro de vinilideno, fluoruro de vinilo y clorotrifluoroetileno; ésteres vinílicos de ácido carboxílico, tales como acetato de vinilo y propionato de vinilo; éteres vinílicos, tales como éter isobutil vinílico, y éter cetil vinílico; éteres alílicos, tales como éter alil-3-cloro-2-oxipropílico y éter glicídico de alilo; ácidos carboxílicos insaturados tales como ácido acrílico, ácido maleico, ácido itacónico, acrilato de 2-hidroxietilo, metacrilato de metilo, maleato de monometilo, maleato de dietilo, y anhídrido maleico, ésteres de los mismos o anhídridos ácidos de los mismos; nitrilos insaturados, tales como acrilonitrilo y metacrilonitrilo; acrilamidas tales como acrilamida, N-metilol acrilamida, ácido acrilamido-2-metil propanosulfónico, y cloruro de (met)acrilamidapropiltrimetilamonio; y alilaminas tales como benzoato de alilamina y cloruro de dialil dimetil amonio, y derivados de las mismas. Los monómeros anteriormente ejemplificados son solamente una parte de monómeros (comonómeros) copolimerizables con cloruro de vinilo, y los ejemplos de comonómeros utilizables incluyen diversos monómeros ejemplificados en "Polyvinyl Chloride" editado por la *Division of Polymer Sciences*, The Kinki Chemical Society, Japón, publicado por Nikkan Kogyo Shimbun Ltd., 1988, págs. 75 a 104. Pueden usarse uno o más de estos monómeros. Los ejemplos de resinas de cloruro de vinilo que pueden constituir las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) incluyen, también, resinas formadas mediante polimerización por injerto de resinas tales como copolímeros de etileno-acetato de vinilo, copolímeros de etileno-metacrilato de metilo, copolímeros de etileno-acrilato de etilo y polietilenos clorados con o bien (1) cloruro de vinilo o bien (2) cloruro de vinilo y los comonómeros antes mencionados.

20 **[0019]** Tal como se usa en la presente, "(met)acrilo" significa acrilo y/o metacrilo. "Partículas de resina" se refiere a partículas que tienen un diámetro de partícula de 30 µm o superior, y "partículas finas de resina" se refiere a partículas que tienen un diámetro de partícula inferior a 30 µm.

30 **[0020]** Las resinas de cloruro de vinilo se pueden producir mediante cualquiera de los métodos de producción conocidos en la técnica, por ejemplo, polimerización en suspensión, polimerización en emulsión, polimerización en solución o polimerización en masa.

35 **[0021]** En la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo, las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) funcionan como resina matricial, y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) funcionan como agente antiadherente (*dusting agent*) (mejorador del flujo de polvo) que se describirá posteriormente. Las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) se producen, preferentemente, mediante polimerización en suspensión. Las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) se producen, preferentemente, mediante polimerización en emulsión.

[[Partículas de resina de cloruro de vinilo (a1)]]

40 **[0022]** Las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) tienen, preferentemente, un diámetro de partícula medio de 50 µm o superior, más preferentemente 100 µm o superior, y, preferentemente, 500 µm o inferior, más preferentemente 250 µm o inferior, incluso más preferentemente 200 µm o inferior. Cuando el diámetro de partícula medio de las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) está dentro del intervalo anterior, mejora la fluxibilidad en polvo de la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo y también mejora la suavidad de un artículo de resina de cloruro de vinilo (capa de resina de cloruro de vinilo) formado mediante conformación en polvo de la composición de resina de cloruro de vinilo. Según se usa en la presente, "diámetro de partícula medio" se refiere a un diámetro de partícula medio en volumen, medido mediante difracción láser de acuerdo con la JIS Z 8825.

50 **[0023]** La resina de cloruro de vinilo que constituye las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1) tiene, preferentemente, un grado medio de polimerización de 800 a 5.000, más preferentemente 800 a 3.000, incluso más preferentemente 1.600 a 2.800. En la presente exposición, el "grado medio de polimerización" se mide de acuerdo con la JIS K 6720-2.

[[Partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2)]]

60 **[0024]** El diámetro de partícula medio preferido de las partículas finas de resina de cloruro de vinilo opcionales (a2) es de 0,1 µm a 10 µm. Cuando el tamaño de partícula medio de las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) está dentro del intervalo anterior, mejora la fluxibilidad en polvo de la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo.

[0025] La resina de cloruro de vinilo que constituye las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) tiene, preferentemente, un grado medio de polimerización de 500 ó superior, más preferentemente 600 ó superior, incluso más preferentemente 700 ó superior, y, preferentemente, 5.000 ó inferior, más preferentemente 3.000 ó inferior, incluso más preferentemente 2.500 ó inferior.

5

[0026] La proporción de las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) en 100% en masa de la resina de cloruro de vinilo (a) es, preferentemente, del 0% en masa al 30% en masa, más preferentemente del 1% en masa al 30% en masa, incluso más preferentemente del 5% en masa al 25% en masa, de forma particularmente preferentemente del 8% en masa al 20% en masa. Cuando la proporción de las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) está dentro del intervalo, la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo presenta una buena fluxibilidad del polvo.

10

[Aditivos]

[0027] La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener diversos aditivos además de la resina de cloruro de vinilo (a) antes mencionada. Los ejemplos de aditivos incluyen, aunque sin carácter específicamente limitativo, plastificantes, hidrotalcita tratada con ácido perclórico, zeolita, sales metálicas de ácidos grasos, agentes antiadherentes que no sean las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2) (mejoradores del flujo de polvo; a los que en ocasiones, en lo sucesivo en la presente, se hará referencia como "otros agentes antiadherentes"), y otros aditivos.

20

[[Plastificante]]

[0028] La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo contiene, preferentemente, un plastificante. Los ejemplos específicos de plastificantes incluyen los siguientes plastificantes primarios y secundarios.

25

[0029] Los ejemplos de los denominados plastificantes primarios incluyen ésteres de ácido trimelítico, tales como trimelitato de tri-n-hexilo, trimelitato de tri-n-heptilo, trimelitato de tri-n-octilo, trimelitato de tri-(2-etilhexilo), trimelitato de tri-n-nonilo, trimelitato de tri-n-decilo, trimelitato de triisodecilo, trimelitato de tri-n-undecilo, trimelitato de tri-n-dodecilo, trimelitato de tri-n-alquilo (un éster que tiene dos o más grupos alquilo con números diferentes de átomos de carbono en la molécula, con la condición de que el número de átomos de carbono en el alquilo sea de 6 a 12), trimelitato de trialquilo (un éster que tiene dos o más grupos alquilo que tienen números diferentes de átomos de carbono en la molécula, con la condición de que el número de átomos de carbono en el alquilo sea de 8 a 10), y trimelitato de tri-n-alquilo (un éster que tiene dos o más grupos alquilo que tienen números diferentes de átomos de carbono en la molécula, con la condición de que el número de átomos de carbono en el alquilo sea de 8 a 10; ésteres de ácido piromelítico tales como piromelitato de tetra-n-hexilo, piromelitato de tetra-n-heptilo, piromelitato de tetra-n-octilo, piromelitato de tetra(2-etilhexilo), piromelitato de tetra-n-nonilo, piromelitato de tetra-n-decilo, piromelitato de tetraisodecilo, piromelitato de tetra-n-undecilo, piromelitato de tetra-n-dodecilo, y piromelitato de tetra-n-alquilo (un éster que tiene dos o más grupos alquilo que tienen números diferentes de átomos de carbono en la molécula, con la condición de que el número de átomos de carbono en el alquilo sea de 6 a 12); aceites vegetales epoxidados, tales como aceite de soja epoxidado y aceite de linaza epoxidado; derivados de ácido ftálico, tales como ftalato de dimetilo, ftalato de dietilo, ftalato de dibutilo, ftalato de di(2-etilhexilo), ftalato de di-n-octilo, ftalato de diisobutilo, ftalato de diheptilo, ftalato de difenilo, ftalato de diisodecilo, ftalato de ditridecilo, ftalato de diundecilo, ftalato de dibencilo, ftalato de butilbencilo, ftalato de dinonilo, y ftalato de dicitlohexilo; derivados de ácido isoftálico, tales como isoftalato de dimetilo, isoftalato de di(2-etilhexilo), e isoftalato de diisooctilo; derivados de ácido tetrahidroftálico, tales como tetrahidroftalato de di(2-etilhexilo), tetrahidroftalato de di-n-octilo y tetrahidroftalato de diisodecilo; derivados de ácido adípico, tales como adipato de di-n-butilo, adipato de di(2-etilhexilo), adipato de diisodecilo y adipato de diisononilo; derivados de ácido azelaico, tales como acelato de di(2-etilhexilo), acelato de diisooctilo, y acelato de di-n-hexilo; derivados de ácido sebácico, tales como sebacato de di-n-butilo, sebacato de di(2-etilhexilo), sebacato de diisodecilo y sebacato de di(2-butilooctilo); derivados de ácido maleico, tales como maleato de di-n-butilo, maleato de dimetilo, maleato de dietilo, y maleato de di(2-etilhexilo); derivados de ácido fumárico, tales como fumarato de di-n-butilo y fumarato de di(2-etilhexilo); derivados de ácido cítrico, tales como citrato de trietilo, citrato de tri-n-butilo, citrato de acetiltriethyl, y citrato de acetiltri(2-etilhexilo); derivados de ácido itacónico, tales como itaconato de monometilo, itaconato de monobutilo, itaconato de dimetilo, itaconato de dietilo, itaconato de dibutilo e itaconato de di(2-etilhexilo); derivados de ácido oleico, tales como oleato de butilo, monooleato de glicerilo, y monooleato de dietilenglicol; derivados de ácido ricinoleico, tales como ricinoleato de metilacetilo, ricinoleato de butilacetilo, monoricinoleato de glicerilo, y monoricinoleato de dietilenglicol; derivados de ácido esteárico, tales como estearato de n-butilo y diestearato de dietilenglicol; otros derivados de ácidos grasos, tales como monolaurato de dietilenglicol, dipelargonato de dietilenglicol y ésteres de ácidos grasos de pentaeritritol; derivados de ácido fosfórico, tales como fosfato de trietilo, fosfato de tributilo, fosfato de tri(2-etilhexilo), fosfato de tributoxietilo, fosfato de trifenilo, difenil fosfato de cresilo, fosfato de tricresilo, fosfato de trixilenilo y fosfato de tris(cloroetilo); derivados de glicol, tales como dibenzoato de dietilenglicol, dibenzoato de dipropilenglicol, dibenzoato de trietilenglicol, di(2-etilbutirato) de trietilenglicol, di(2-etilhexoato) de trietilenglicol y metilendibis(glicolato) de dibutilo; derivados de glicerina, tales como monoacetato de glicerol, triacetato de glicerol y tributirato de glicerol; derivados epoxídicos, tales como ftalato de diisodecilo hexahidro epoxídico, triglicérido epoxídico,

50

55

60

oleato de octilo epoxidado, y oleato de decilo epoxidado; y plastificantes de poliéster, tales como poliésteres de ácido adípico, poliésteres de ácido sebácico, y poliésteres de ácido ftálico.

5 **[0030]** Los ejemplos de los denominados plastificantes secundarios incluyen parafinas cloradas, ésteres de ácido grasos de glicoles, tales como dicaprilato de trietilenglicol, estearato epoxi de butilo, oleato de fenilo, y dihidroabietato de metilo.

10 **[0031]** La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener uno o más tipos diferentes de plastificantes. Cuando se usa un plastificante secundario, se prefiere usar una cantidad igual o mayor (en masa) de un plastificante primario en combinación.

15 **[0032]** El contenido del plastificante por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a) es, preferentemente, 30 partes en masa o superior, más preferentemente 60 partes en masa o superior, incluso más preferentemente 90 partes en masa o superior, y, preferentemente, 200 partes en masa o inferior, más preferentemente 170 partes en masa o inferior, incluso más preferentemente 160 partes en masa o inferior. Cuando el contenido del plastificante está dentro del intervalo anterior, el plastificante es bien absorbido por la resina de cloruro de vinilo (a), de manera que la composición de resina de cloruro de polivinilo para conformación en polvo presenta una buena capacidad de conformación en polvo.

20 **[Hidrotalcita tratada con ácido perclórico]**

25 **[0033]** La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener hidrotalcita tratada con ácido perclórico. La hidrotalcita tratada con ácido perclórico se puede producir fácilmente, por ejemplo, adicionando hidrotalcita a una solución acuosa diluida de ácido perclórico, agitando la mezcla, y, opcionalmente, filtrando, deshidratando o secando la mezcla para sustituir por lo menos algunos aniones carbonato (CO_3^{2-}) de la hidrotalcita por aniones perclorato (ClO_4^-) (dos moles de aniones perclorato se sustituyen por un mol de aniones carbonato). La relación molar de hidrotalcita con respecto a ácido perclórico no presenta limitaciones aunque, típicamente, se usan de 0,1 a 2 moles de ácido perclórico por un mol de hidrotalcita.

30 **[0034]** Se prefiere el 50% molar o más, más preferentemente el 70% molar o más, incluso más preferentemente el 85% molar o más, de aniones carbonato en la hidrotalcita no tratada (no sustituida) se sustituya por aniones perclorato. Se prefiere que el 95% molar ó menos de aniones carbonato en la hidrotalcita no tratada (no sustituida) se sustituya por aniones perclorato.

35 **[0035]** La hidrotalcita es un compuesto no estequiométrico representado por la fórmula general $[\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x(\text{OH})_2]^{x+}[(\text{CO}_3)_{x/2} \cdot m\text{H}_2\text{O}]^x$, y es una sustancia inorgánica que tiene una estructura cristalina estratificada compuesta por una capa de base cargada positivamente $[\text{Mg}_{1-x}\text{Al}_x(\text{OH})_2]^{x+}$ y una capa intermedia cargada negativamente $[(\text{CO}_3)_{x/2} \cdot m\text{H}_2\text{O}]^x$. En la fórmula general anterior, x es un número en un intervalo de más de 0 a 0,33. La hidrotalcita de origen natural tiene la fórmula $\text{Mg}_6\text{Al}_2(\text{OH})_{16}\text{CO}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Una de las hidrotalcitas sintéticas disponibles comercialmente 40 tiene la fórmula $\text{Mg}_{4,5}\text{Al}_2(\text{OH})_{13}\text{CO}_3 \cdot 3,5\text{H}_2\text{O}$. En el documento JP-B n.º 61-174270 por ejemplo, se describe un método para sintetizar hidrotalcita sintética.

45 **[0036]** El contenido preferido de la hidrotalcita tratada con ácido perclórico por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a) es de 0,5 partes en masa a 7 partes en masa, más preferentemente de 1 parte en masa a y 6 partes en masa, incluso más preferentemente de 1,5 partes en masa a 5,5 partes en masa.

[[Zeolita]]

50 **[0037]** La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener zeolita como estabilizador. La zeolita es un compuesto representado por la fórmula general $\text{M}_{x/n} \cdot [\text{AlO}_2]_x \cdot (\text{SiO}_2)_y \cdot z\text{H}_2\text{O}$ (donde M es un ion metálico que tiene una valencia n, x+y es el número de tetrahedros por unidad reticular, z es el número de moles de agua). Los ejemplos de M en la fórmula general incluyen metales monovalentes y bivalentes, tales como Na, Li, Ca, Mg y Zn, y formas mezcladas de los mismos.

55 **[0038]** El contenido de zeolita no se limita a un intervalo específico. Un contenido preferido de zeolita es de 0,1 parte en masa a 5 partes en masa por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a).

[[Sales metálicas de ácidos grasos]]

60 **[0039]** La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener una sal metálica de un ácido graso. Las sales metálicas de ácido graso preferidas son sales metálicas monovalentes de ácidos grasos, las sales metálicas de ácidos grasos más preferidas son sales metálicas monovalentes de ácidos grasos que tienen de 12 a 24 átomos de carbono, e, incluso, las sales metálicas de ácidos grasos más preferidas son sales metálicas monovalentes de ácidos grasos que tienen de 15 a 21 átomos de carbono. Los ejemplos específicos de sales metálicas

de ácidos grasos incluyen estearato de litio, estearato de magnesio, estearato de aluminio, estearato de calcio, estearato de estroncio, estearato de bario, estearato de cinc, laurato de calcio, laurato de bario, laurato de cinc, 2-etilhexanoato de bario, 2-etilhexanoato de cinc, ricinoleato de bario, y ricinoleato de cinc. Los metales que constituyen las sales metálicas de ácidos grasos son, preferentemente, metales que pueden formar cationes multivalentes, más preferentemente metales que pueden formar cationes bivalentes, incluso más preferentemente metales que pueden formar cationes bivalentes y pertenecen al periodo 3 hasta el periodo 6 de la tabla periódica, y, de manera particular, preferentemente metales que pueden formar cationes bivalentes y pertenecen al periodo 4 de la tabla periódica. La sal metálica de ácido graso más preferida es estearato de cinc.

[0040] El contenido de la sal metálica de ácido graso por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a) es, preferentemente, de 0,05 partes en masa a 5 partes en masa, más preferentemente de 0,1 parte en masa a 1 parte en masa, incluso más preferentemente de 0,1 parte en masa a 0,5 partes en masa. Cuando el contenido de la sal metálica de ácido graso está dentro del intervalo anterior, el valor de diferencia de color de una capa de resina de cloruro de vinilo formada mediante conformación en polvo de la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede reducirse.

[[Otros agentes antiadherentes]]

[0041] La composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo puede contener un agente antiadherente que no sea las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2). Los ejemplos específicos de otros agentes antiadherentes incluyen partículas finas inorgánicas, tales como partículas finas de carbonato de calcio, partículas finas de talco y partículas finas de óxido de aluminio; y partículas finas orgánicas, tales como partículas finas de resina de poliacrilonitrilo, partículas finas de resina de poli(met)acrilato, partículas finas de resina de poliestireno, partículas finas de resina de polietileno, partículas finas de resina de polipropileno, partículas finas de resina de poliéster y partículas finas de resina de poliamida. Entre ellas, se prefieren las partículas finas inorgánicas que tienen un diámetro de partícula medio de 10 nm a 100 nm.

[0042] El contenido de los otros agentes antiadherentes no se limita a un intervalo específico; el contenido es, preferentemente, 20 partes en masa o inferior, más preferentemente 10 partes en masa o inferior, por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a).

[[Otros aditivos]]

[0043] La composición de resina de cloruro de polivinilo para conformación en polvo puede contener otros aditivos, tales como agentes colorantes, mejoradores de la resistencia al impacto, compuestos de ácido perclórico que no sea hidrotalcita tratada con ácido perclórico (por ejemplo, perclorato de sodio, perclorato de potasio), antioxidantes, agentes antifúngicos, retardantes de llama, agentes antiestáticos, sustancias de carga, estabilizadores de luz, agentes espumantes y/o β -dicetonas.

[0044] Ejemplos específicos de agentes colorantes incluyen pigmentos de quinacridona, pigmentos de perileno, pigmentos poliazóicos condensados, pigmentos de isoindolinona, pigmentos de ftalocianina de cobre, blanco de titanio y negro de carbón. Se usan uno o más tipos diferentes de pigmentos.

[0045] Los pigmentos de quinacridona se obtienen tratando ácidos p-fenilendiantranílicos con ácido sulfúrico concentrado y presentan un tono que va de rojo amarillento a púrpura rojizo. Los ejemplos específicos de los pigmentos de quinacridona incluyen rojos de quinacridona, magenta de quinacridona y violeta de quinacridona.

[0046] Los pigmentos de perileno se obtienen mediante una reacción de condensación de anhídridos perilen-3,4,9,10-tetracarboxílicos y aminas primarias aromáticas, y presentan un tono que va de rojo a púrpura rojizo y marrón. Ejemplos específicos de los pigmentos de perileno incluyen rojo de perileno, naranja de perileno, granate de perileno, bermellón de perileno y burdeos de perileno.

[0047] Los pigmentos poliazóicos condensados se obtienen a través de la condensación de colorantes azoicos en disolvente para conseguir un alto peso molecular y presentan un tono de pigmentos amarillos y rojos. Ejemplos específicos de los pigmentos poliazóicos condensados incluyen rojo poliazóico, amarillo poliazóico, naranja cromofthal, rojo cromofthal y escarlata cromofthal.

[0048] Los pigmentos de isoindolinona se obtienen a través de una reacción de condensación de 4,5,6,7-tetracloroisoindolinona y diaminas primarias aromáticas, y presentan un tono que va de amarillo verdoso a rojo y marrón. Ejemplos específicos del pigmento de isoindolinona incluyen el amarillo de isoindolinona.

[0049] Los pigmentos de ftalocianina de cobre son pigmentos en los cuales el cobre está coordinado con ftalocianinas, y presentan un tono que va de verde amarillento a azul brillante. Ejemplos específicos de los pigmentos de ftalocianina de cobre incluyen verde de ftalocianina y azul de ftalocianina.

- [0050] El blanco de titanio es un pigmento blanco realizado con dióxido de titanio, el cual tiene una alta opacidad y se produce en forma anatasa o rutilo.
- 5 [0051] El negro de carbón es un pigmento negro compuesto principalmente por carbono y contiene oxígeno, hidrógeno y nitrógeno. Ejemplos específicos de negro de carbón incluyen negro térmico, negro de acetileno, negro de canal, negro de horno, negro de lámpara y negro de hueso.
- 10 [0052] Los ejemplos específicos de mejoradores de la resistencia al impacto incluyen copolímeros de acrilonitrilo-butadieno-estireno, copolímeros de metacrilato de metilo-butadieno-estireno, polietilenos clorados, copolímeros de etileno-acetato de vinilo y polietilenos clorosulfonados. En la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo, se pueden usar uno o más tipos diferentes de mejoradores de la resistencia al impacto. El mejorador de la resistencia al impacto se dispersa en la composición de resina de cloruro de vinilo en forma de una fase heterogénea de partículas elásticas finas. Cuando la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo contiene las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1), cadenas polimerizadas por injerto con las partículas elásticas y grupos polares se vuelven compatibles con las partículas de resina de cloruro de vinilo (a1), de manera que la resistencia al impacto de la capa de resina de cloruro de vinilo mejora.
- 15 [0053] Los ejemplos específicos de antioxidantes incluyen antioxidantes de fenol, antioxidantes de azufre y antioxidantes de fósforo.
- 20 [0054] Los ejemplos específicos de agentes antifúngicos incluyen agentes antifúngicos de ésteres alifáticos, agentes antifúngicos de hidrocarburos, agentes antifúngicos de nitrógeno orgánico y agentes antifúngicos de azufre y nitrógeno orgánico.
- 25 [0055] Los ejemplos específicos de retardantes de llama incluyen retardantes de llama de halógenos, tales como parafinas cloradas; retardantes de llama de fósforo, tales como ésteres de fosfato; e hidróxidos inorgánicos, tales como hidróxido de magnesio e hidróxido de aluminio.
- 30 [0056] Los ejemplos específicos de agentes antiestáticos incluyen agentes antiestáticos aniónicos, tales como sales de ácidos grasos, ésteres de ácido sulfúrico con alcoholes superiores y sales de ácido sulfónico; agentes antiestáticos catiónicos, tales como sales de aminas alifáticas y sales de amonio cuaternario; y agentes antiestáticos no iónicos, tales como éteres alquílicos de polioxietileno y éteres alquilfenólicos de polioxietileno.
- 35 [0057] Los ejemplos específicos de sustancias de carga incluyen sílice, talco, mica, carbonato de calcio y arcilla.
- [0058] Los ejemplos específicos de estabilizadores de luz incluyen absorbentes de ultravioleta, tales como absorbentes de ultravioleta de benzotriazol, absorbentes de ultravioleta de benzofenona y absorbentes de ultravioleta de quelato de níquel; y estabilizadores de luz de aminas impedidas.
- 40 [0059] Los ejemplos específicos de agentes espumantes incluyen agentes espumantes orgánicos, tales como compuestos azoicos, tales como azodicarbonamida y azobisisobutironitrilo, compuestos nitrosos, tales como N,N'-dinitrosopentametilentetramina y compuestos de sulfonil hidrazida, tales como p-toluensulfonilhidrazida, y p,p-oxibis(benceno sulfonil hidrazida); gas freón, gas de dióxido de carbono, agua y compuestos de hidrocarburos volátiles, tales como pentano; y agentes espumantes basados en gases, tales como microcápsulas que encapsulan los anteriores.
- 45 [0060] Pueden usarse β -dicetonas para reducir más eficazmente cambios del tono de color inicial de la capa de resina de cloruro de vinilo obtenida por la conformación en polvo de la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo antes mencionada. Ejemplos específicos de β -dicetonas incluyen dibenzoilmetano, estearoilbenzoilmetano y palmitoilbenzoilmetano. Estas β -dicetonas se pueden usar de manera individual o combinadas.
- 50 [0061] El contenido de β -dicetonas no se limita a un intervalo específico. El contenido preferido de β -dicetonas es de 0,1 parte en masa a 5 partes en masa por 100 partes en masa de la resina de cloruro de vinilo (a).
- 55 [0062] Puede usarse cualquier método adecuado para mezclar la resina de cloruro de vinilo (a) y aditivos añadidos según se requiera. Uno de los métodos de mezclado preferidos conlleva mezclar componentes que no sean el agente antiadherente (incluyendo las partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2)) mediante mezclado en seco, seguido por el mezclado del agente antiadherente. El mezclado en seco se lleva a cabo preferentemente usando un MEZCLADOR HENSCHEL. La temperatura en el mezclado en seco es preferentemente de 50°C a 200°C, más preferentemente de 70°C a 200°C.
- 60 [0063] La capa de resina de cloruro de vinilo del laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles se obtiene por conformación en polvo, preferentemente por moldeo en hueco (*slush*) con polvo, de la composición de

resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo antes mencionada. La temperatura del molde en el momento del moldeo en hueco con polvo es, preferentemente, de 200°C a 300°C, más preferentemente de 220°C a 280°C. Sobre la fabricación de la capa de resina de cloruro de vinilo, por ejemplo, la composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo se esparce sobre un molde metálico que tiene el intervalo de temperaturas antes mencionadas del molde y se deja reposar durante 5 segundos hasta 30 segundos. A continuación, se sacude del molde el exceso de la composición de resina de cloruro de vinilo, y la composición de resina de cloruro de vinilo del molde se deja reposar adicionalmente durante 30 segundos a 3 minutos. Después de esto, el molde se enfría a 10°C a 60°C, y la capa resultante de resina de cloruro de vinilo se libera del molde.

[0064] Cuando el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles se usa para fabricar un material de interiores de automóviles decorado mediante cosido, la capa resultante de resina de cloruro de vinilo se puede someter a un cosido usando métodos de costura conocidos en la técnica, tales como un cosido de hilo utilizando una aguja. Obsérvese que, cuando el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles, incluye una capa adicional proporcionada entre la capa de resina de cloruro de vinilo y la cinta, el cosido se puede llevar a cabo en cualquier momento, por ejemplo, después de laminar la capa de resina de cloruro de vinilo y dicha capa adicional. La capa de resina de cloruro de vinilo se puede usar adecuadamente como revestimiento de materiales de interiores de automóviles, tales como salpicaderos o acabados de puertas.

[0065] El espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo no se limita a un intervalo específico; el espesor es, preferentemente, 100 µm ó superior, más preferentemente 500 µm ó superior, de manera particularmente preferente 800 µm ó superior, y, preferentemente, 3 mm ó inferior, más preferentemente 2 mm ó inferior, de forma particularmente preferente 1,5 mm ó inferior.

<Cinta>

[0066] La cinta dispuesta sobre un lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo comprende un sustrato que tiene una estructura tejida de fibras y una capa adhesiva posicionada más cerca de la capa de resina de cloruro de vinilo que el sustrato. La cinta del laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles puede comprender una(s) capa(s) que no sea(n) el sustrato y la capa adhesiva siempre que el efecto buscado no se vea comprometido de forma sustancial. Específicamente, sin limitaciones, la cinta del laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles puede tener, por ejemplo, una capa adhesiva adicional en el lado opuesto a la capa adhesiva. No obstante, desde el punto de vista de evitar de forma fiable la aparición de una marca en la parte en la que se lamina la cinta en el momento en el que el laminado para material de interiores de automóviles se calienta, se prefiere que la cinta esté compuesta solamente por el sustrato y la capa adhesiva.

[0067] En el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles, la cinta se puede proporcionar en cualquier posición sobre un lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo. Específicamente, sin limitaciones, la cinta se puede proporcionar sobre una parte de un lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo. Específicamente, la cinta se puede proporcionar en una posición que cubra la parte cosida.

[Sustrato]

[0068] Los ejemplos específicos de fibras que constituyen el sustrato que tiene una estructura tejida de fibras incluyen fibras orgánicas, tales como fibras de poliamida, fibras de poliaramida, fibras de poliéster, celulosa, algodón, cáñamo, lana y seda; y fibras inorgánicas, tales como fibras de vidrio, fibras de carbono, fibras de alúmina, fibras de tungsteno, fibras de molibdeno, fibras de titanio, fibras de acero, fibras de boro, fibras de carburo de silicio y fibras de sílice. Como fibras que constituyen la estructura tejida de fibras pueden usarse uno o más tipos diferentes de fibras. Entre las anteriores, como fibras que constituyen la estructura tejida de fibras se prefieren las fibras inorgánicas, siendo las fibras de vidrio las más preferidas. Es decir, el sustrato que constituye la cinta del laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles tiene, preferentemente, una estructura tejida de fibras realizada con fibras inorgánicas, más preferentemente tiene una estructura tejida de fibras realizada con fibras de vidrio, incluso más preferentemente tiene solamente una estructura tejida de fibras realizada solamente con fibras de vidrio.

[0069] Las fibras se tejen obteniendo un género tal como un género tafetán o un género en sarga para formar una estructura tejida de fibras. El diámetro de las fibras es preferentemente 1 µm o superior, más preferentemente 2 µm o superior, y preferentemente 10 µm o inferior, más preferentemente 7 µm o inferior.

[0070] El espesor de sustrato es preferentemente 5 µm o superior, más preferentemente 10 µm o superior, y, preferentemente, 100 µm ó inferior, más preferentemente 50 µm o inferior.

[Capa adhesiva]

[0071] Los ejemplos específicos de polímeros para un adhesivo que forme la capa adhesiva incluyen polímeros de dieno conjugado, tales como butadieno, poliisopreno sintético y cauchos naturales; copolímeros de vinilo aromático-

dieno conjugado, tales como copolímeros de estireno-butadieno y copolímeros de estireno-isopreno; copolímeros de vinilo aromático hidrogenado-dieno conjugado, tales como copolímeros de butadieno-estireno hidrogenado y copolímeros de isopreno-estireno hidrogenado; copolímeros de dieno conjugado-vinilo con grupos ciano, tales como copolímeros de acrilonitrilo-butadieno; copolímeros de dieno conjugado-vinilo con grupos ciano hidrogenado, tales como copolímeros de butadieno-acrilonitrilo hidrogenado; polímeros de silicona, tales como cauchos de silicona y resinas de silicona; polímeros acrílicos, tales como cauchos acrílicos y resinas acrílicas; polímeros de uretano; poliolefinas, tales como polietilenos y polipropilenos; poliésteres; poliamidas; polímeros epoxi; polímeros de vinilalquileter; y fluoropolímeros, tales como fluorocauchos y fluororresinas. Para formar la capa adhesiva se usan uno o más tipos diferentes de polímeros. Entre los polímeros anteriores, se prefieren los polímeros de silicona. Es decir, la capa adhesiva que constituye la cinta del laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles contiene, preferentemente, un polímero de silicona, más preferentemente contiene un polímero de silicona como componente principal (la expresión "contiene como componente principal" según se usa en la presente se refiere a que contiene el 50% en masa o más), incluso más preferentemente contiene solamente un polímero de silicona.

[0072] El espesor de la capa adhesiva es, preferentemente, 1 μm ó superior, más preferentemente 3 μm o superior, y, preferentemente, 10 μm o inferior, más preferentemente 8 μm o inferior.

[0073] La cinta se fija a un lado en la dirección del espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo usando la capa adhesiva. Específicamente, por ejemplo, cuando el laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles está compuesto, solamente, por la capa de resina de cloruro de vinilo y la cinta, la capa adhesiva se fija a la capa de resina de cloruro de vinilo, de manera que la capa de resina de cloruro de vinilo y la cinta se laminan.

[0074] El laminado dado a conocer para material de interiores de automóviles se lamina con una espuma, tal como un artículo de poliuretano espumado. Esta laminación se puede lograr, por ejemplo, preparando por separado el laminado dado a conocer y una espuma (por ejemplo, artículo de poliuretano espumado) y uniéndolos entre sí por fusión térmica o pegándolos, o con cualquier adhesivo adecuado conocido en la técnica; o haciendo reaccionar materiales de partida de la espuma (por ejemplo, isocianatos y polioles), los cuales son materiales de partida del artículo de poliuretano espumado, para su polimerización en el laminado dado a conocer mientras el poliuretano se espuma mediante cualquier método adecuado conocido en la técnica. Este último método resulta más adecuado debido a que es un proceso simple y a la capacidad de garantizar una adherencia entre el laminado dado a conocer y el artículo de poliuretano espumado para diversas formas del laminado resultante.

Ejemplos

[0075] En lo sucesivo en la presente, se describirá de forma detallada la presente exposición por medio de Ejemplos, aunque los mismos no deben considerarse como limitativos del alcance de la presente exposición.

[0076] En los siguientes Ejemplos y Ejemplos Comparativos, los grados medios de polimerización de las partículas de resina de cloruro de vinilo y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo se calcularon basándose en las viscosidades de soluciones de ciclohexanona de las partículas de resina respectivas, medidas de acuerdo con la JIS K 6720-2.

[0077] Los diámetros de partícula medios (diámetros de partícula medios en volumen) de las partículas de resina de cloruro de vinilo y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo se calcularon basándose en los tamaños de las partículas y las distribuciones de tamaño de partícula basadas en volumen que se midieron dispersando las partículas de resina de cloruro de vinilo y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo en baños de agua respectivos y midiendo y analizando las distribuciones de intensidad por difracción/dispersión de luz con el uso del dispositivo que se describe a continuación:

- Analizador de tamaños de partícula por difracción láser (SALD-2300, Shimadzu Corporation)
- Método de medición: difracción y dispersión láser
- Intervalo de medición: 0,017 μm a 2.500 μm
- Fuente de luz: láser semiconductor (longitud de ondas 680 nm, salida 3 mW)

(Ejemplo 1, Ejemplos Comparativos 1 y 2)

[0078] Los componentes enumerados en la Tabla 1 excepto el plastificante (éster de ácido trimelítico y aceite de soja epoxidado) y las partículas finas de resina de cloruro de vinilo en calidad de agente antiadherente se colocaron en un MEZCLADOR HENSCHEL y se mezclaron. El plastificante se adicionó una vez que la temperatura de la mezcla subió a 80°C, y la temperatura se elevó adicionalmente con vistas al secado (estado en el que el plastificante es absorbido por las partículas de resina de cloruro de vinilo y la mezcla se vuelve polvo). Después de esto, se adicionaron las partículas finas de resina de cloruro de vinilo en calidad de agente antiadherente una vez que la mezcla secada se enfrió a 100°C o menos para preparar una composición de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo.

5 **[0079]** La composición obtenida de resina de cloruro de vinilo para conformación en polvo se esparció sobre un molde texturizado calentado a 250°C y se dejó a reposar hasta fundirse durante un espacio de tiempo ajustado de tal manera que una lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo presente un espesor de 1 mm (específicamente, durante 8 hasta 20 segundos). A continuación, se sacudió del molde el exceso de la composición de resina de cloruro de vinilo. El molde se colocó en un horno fijado a 200°C. Después de 60 segundos, el molde se enfrió con agua refrigerante y, una vez que la temperatura del molde bajó a 40°C, se sacó del mismo una lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo (capa de resina de cloruro de vinilo) de 150 mm × 200 mm × 1 mm. Posteriormente, una cinta con la estructura que se muestra en la Tabla 2 se laminó sobre una parte de una superficie (opuesta a la superficie texturizada) de la lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo que se había obtenido, con el fin de proporcionar un laminado para salpicaderos de automóviles.

10 **[0080]** Seguidamente, una lámina de aluminio de 250 mm × 340 mm × 2 mm se colocó en el fondo de un molde de 200 mm × 300 mm × 10 mm, y dos láminas moldeadas de resina de cloruro de vinilo laminadas con una cinta (laminado para salpicaderos de automóviles) se fijaron a una tapa de 348 mm × 255 mm × 10 mm del molde con la superficie texturizada de las láminas encarada a la tapa. Además, una mezcla de poliol compuesta por 50 partes en masa de un aducto de bloques de propilenglicol PO (óxido de propileno)·EO (óxido de etileno) (índice de hidroxilo 28, contenido de unidades de EO terminales = 10%, contenido de unidades de EO internas 4%), 50 partes en masa de un aducto de bloques de glicerina PO·EO (índice de hidroxilo 21, contenido de unidades de EO terminales = 14%), 2,5 partes en masa de agua, 0,2 partes en masa de solución de trietilendiamina ("TEDA-L33" Tosoh Corporation) en etilenglicol, 1,2 partes en masa de trietanolamina, 0,5 partes en masa de trietilamina y 0,5 partes en masa de un estabilizador de espuma ("F-122" Shin-Etsu Chemical Co., Ltd.) y un polietilén polifenilén poliisocianato (MDI polimérico) se mezclaron con una relación tal que el índice resulta de 98 para preparar una mezcla. A continuación, la mezcla resultante se vertió en el molde, y el molde se selló con la tapa que tenía fijadas las láminas moldeadas de resina de cloruro de vinilo. 5 minutos después, se extrajo del molde una muestra que tenía un revestimiento formado por una lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo de 1 mm de espesor recubierta con un artículo de poliuretano espumado de 9 mm de espesor que tenía una densidad de 0,18 g/cm³ (laminado de lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo con una cinta; artículo de poliuretano espumado; y lámina de aluminio), y dicha muestra se sometió a la prueba de resistencia al calor que se describe a continuación. Los resultados se muestran en la Tabla 2.

30 **<Prueba de resistencia al calor>**

[0081] La muestra se colocó en un horno fijado a 130°C. La muestra se extrajo del horno cada 100 horas y se enfrió a temperatura ambiente. En todos los casos, cinco investigadores (*examiners*) comprobaron visualmente el aspecto de la muestra, el cual se evaluó basándose en los tres criterios siguientes.

- 35 Excelente: La totalidad de los cinco investigadores determinó que no había aparecido ninguna marca por la cinta
 Bueno: Tres o cuatro de los cinco investigadores determinaron que no había aparecido ninguna marca por la cinta
 Deficiente: Dos o menos de los cinco investigadores determinaron que no había aparecido ninguna marca por la cinta

40

Tabla 1

Composición (partes en masa)	Partículas de resina de cloruro de vinilo ¹⁾	100,0
	Éster de ácido trimelítico ²⁾	135,0
	Aceite de soja epoxidado ³⁾	5,0
	Hidrotalcita tratada con ácido perclórico al 90% ⁴⁾	4,5
	Zeolita ⁵⁾	2,4
	Estearoilbenzoilmetano ⁶⁾	0,5
	Estearato de cinc ⁷⁾	0,2
	Agente antiadherente ⁸⁾	20,0
	Pigmento ⁹⁾	4,0

[0060]

45 ¹⁾ZEST 2500Z (partículas de resina de cloruro de vinilo (partículas de resina de cloruro de vinilo (a1)), grado medio de polimerización = 2.500, diámetro de partícula medio = 130 µm) fabricado por Shin Dai-Ichi Vinyl Corporation

²⁾TRIMEX N-08 fabricado por Kao Corporation

³⁾ADEKA CIZER O-130S fabricado por ADEKA CORPORATION

⁴⁾Alcamizer 5 fabricado por Kyowa Chemical Industry Co., Ltd.

50 ⁵⁾MIZUKALIZER DS fabricado por Mizusawa Chemical Co., Ltd.

⁶⁾Karenz DK-1 fabricado por Showa Denko K.K.

⁷⁾SAKAI SZ 2000 fabricado por Sakai Chemical Industry Co., Ltd.

⁸⁾ZEST PQLTX (partículas finas de resina de cloruro de vinilo obtenidas por polimerización en emulsión (partículas finas de resina de cloruro de vinilo (a2)), grado medio de polimerización = 800, diámetro de partícula medio = 2 µm) fabricado por Shin Dai-Ichi Vinyl Corporation

55

⁹⁾DA PX-1720 negro (A) fabricado por Dainichiseika Color & Chemicals Mfg. Co.

Tabla 2

	Estructura de la cinta	100 h	200 h	300 h	400 h	500 h
Ejemplo 1	Tela de vidrio/capa adhesiva de polímero de silicona ¹⁰⁾	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente	Excelente
Ejemplo comparativo 1	Poliimida/capa adhesiva de polímero de silicona ¹¹⁾	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Ejemplo comparativo 2	Acetato/capa adhesiva de resina acrílica ¹²⁾	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
¹⁰⁾ Cinta de tela de vidrio 361 (sustrato: tela de vidrio, capa adhesiva: polímero de silicona) fabricada por 3M Japan Ltd.						
¹¹⁾ Cinta adhesiva de poliimida n.º 360 UL fabricada por Nitto Denko Corporation						
¹²⁾ Cinta reparadora Scotch fabricada por 3 M Japan Ltd.						

5 **[0082]** En el laminado del Ejemplo 1 que está compuesto por una lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo laminada con una cinta; un artículo de poliuretano espumado; y lámina de aluminio, incluso cuando se calentaron, no apareció ninguna marca en la parte en la que la cinta estaba laminada. Por otro lado, cuando se calentaron los laminados de los Ejemplos Comparativos 1 y 2 compuestos por lámina moldeada de resina de cloruro de vinilo laminada con una cinta cuyo sustrato no tenía una estructura tejida de fibra; el artículo de poliuretano espumado; y la lámina de aluminio, apareció una marca en la parte en la que se lamina la cinta.

Aplicabilidad industrial

15 **[0083]** El laminado dado a conocer para material para interiores de automóviles puede mantener un buen aspecto incluso cuando se expone a altas temperaturas durante periodos de tiempo prolongados.

Lista de símbolos de referencia

20 **[0084]**

- 1 Revestimiento
- 2 Hilo
- 3 Cinta
- 4 Capa de poliuretano espumado

25

REIVINDICACIONES

1. Laminado para material de interiores de automóviles, que comprende:
5 una capa de resina de cloruro de vinilo sometida a cosido, y
 una cinta dispuesta en un lado en una dirección de espesor de la capa de resina de cloruro de vinilo,
 en donde la cinta comprende un sustrato que tiene una estructura tejida de fibras, y una capa adhesiva, y
 en donde la capa adhesiva está posicionada más cerca de la capa de resina de cloruro de vinilo que el
10 sustrato.
2. Laminado para material de interiores de automóviles de la reivindicación 1, en donde el sustrato tiene una
estructura tejida de fibras realizada con fibras de vidrio.
3. Laminado para material de interiores de automóviles de las reivindicaciones 1 ó 2, en donde la capa adhesiva
15 contiene un polímero de silicona.
4. Laminado para material de interiores de automóviles de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el
laminado está destinado a salpicaderos de automóviles.

FIG. 1

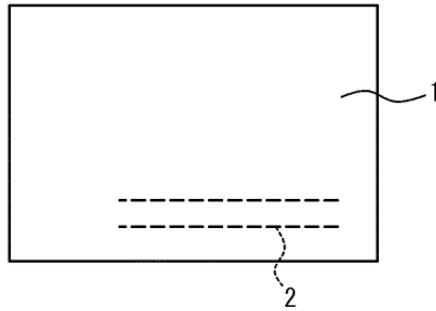


FIG. 2

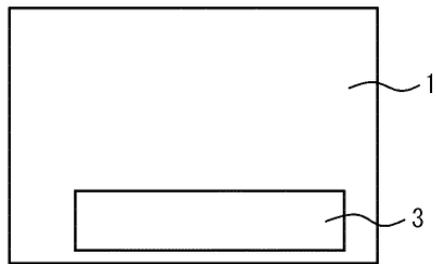


FIG. 3

