

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 992 605**

51 Int. Cl.:

B32B 7/02 (2009.01)

B32B 29/00 (2006.01)

B32B 38/08 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2016** **E 16152886 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2024** **EP 3199337**

54 Título: **Laminado**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
17.12.2024

73 Titular/es:
INTERPRINT GMBH (100.0%)
Westring 22
59707 Arnsberg, DE

72 Inventor/es:
STIRNBERG, MARCEL

74 Agente/Representante:
ISERN JARA, Jorge

ES 2 992 605 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

Laminado

5 La presente invención se refiere a un laminado según el término general de la reivindicación 1.

Los laminados son conocidos, por ejemplo, del documento DE 10 2013 112 275 A1.

10 Un laminado del tipo mencionado al principio se conoce del documento US 4 895 759 A. El laminado allí descrito comprende un papel decorativo y un recubrimiento que rodea el papel decorativo. El papel decorativo presenta TiO_2 . En algunos casos, el TiO_2 se ha sustituido por SiO_2 en el papel decorativo del documento US 4 895 759 A sin reducir la opacidad, que es superior al 87 % en cada uno de los ejemplos de realización descritos en esta publicación.

15 Los laminados suelen cumplir dos funciones. Por un lado, sirven para decorar superficies y, por otro, protegen un sustrato de las influencias ambientales. Los laminados se conocen como HPL y CPL. Presentan una gran resistencia a la abrasión y los arañazos y se pueden dibujar alrededor de radios. Los laminados suelen aplicarse a un sustrato para fabricar encimeras de cocina, tableros de mesa o paneles de puertas, por ejemplo.

20 Los laminados suelen constar de un recubrimiento, que garantiza la resistencia a las influencias ambientales, un papel decorativo, que puede estar impreso o no, uno o varios papeles de base, que suelen tener forma de papel pergamino, que garantiza la estabilidad mecánica del laminado y otro recubrimiento, que también se denomina soporte del papel decorativo o subyacente debido a su posición. Un laminado estándar tiene un grosor de aproximadamente 1 mm. Si los laminados deben doblarse alrededor de radios muy pequeños, el especialista utiliza un laminado fino en el que el grosor se reduce a unos 0,2 mm o menos.

25 En este caso, el papel decorativo puede impregnarse con una resina. También es posible utilizar un papel decorativo sin resina junto con un papel de recubrimiento y/o papel central impregnado de resina. En este caso, la resina de las capas mencionadas penetra en el papel decorativo. En este caso, también se habla de prensado en seco.

30 Los laminados son siempre muy opacos para que cubran el sustrato. La opacidad del laminado se ajusta mediante la cantidad de TiO_2 , especialmente en el papel decorativo y/o el papel soporte. Aquí se elige un compromiso entre el coste del TiO_2 , la resistencia del papel y la opacidad del papel.

35 La norma DIN 53146 describe cómo puede determinarse la opacidad. Se trata de comparar el reflejo sobre un fondo blanco y sobre un fondo negro. La opacidad es lo contrario de la transparencia. Los laminados tienen una opacidad superior al 80 %.

40 Si se necesitan decoraciones transparentes, por ejemplo delante de la iluminación, se suelen utilizar cristales impresos, plásticos o películas de plástico incrustadas entre los cristales. Estos presentan algunas desventajas. El vidrio es relativamente pesado y los plásticos no son muy resistentes a los arañazos y/o al calor.

Aquí es donde entra la presente invención y se propone la tarea de proporcionar un laminado mejorado, en particular un laminado que pueda utilizarse como sustituto de los materiales transparentes.

45 De acuerdo con la invención, esta tarea se resuelve mediante un laminado con los rasgos característicos de la reivindicación 1. El papel decorativo no contiene TiO_2 o contiene un máximo de 40 % en peso de TiO_2 , y como el laminado tiene una opacidad según la norma DIN 53146 de menos del 50 %, se puede proporcionar un laminado ampliamente transparente que puede sustituir a otros materiales transparentes, en particular decoraciones. Los laminados según la invención pueden aplicarse a sustratos del mismo modo que los laminados convencionales. Sin embargo, debido a su transparencia, su uso previsto es preferentemente en el área de sustratos igualmente transparentes, sustratos iluminados o sustratos cuya superficie es deliberadamente translúcida o cuya apariencia externa debe cambiarse con el laminado según la invención. El laminado según la invención también puede utilizarse como material independiente. Este laminado puede utilizarse, por ejemplo, cuando está iluminado. De este modo, sustituye a las cubiertas o mamparas de cristal o plástico. El laminado según la invención es significativamente más ligero que el vidrio. Se caracteriza por todas las propiedades ventajosas del HPL o CPL. Entre ellas se encuentran una buena resistencia al rayado de hasta 2 N, por ejemplo, una buena resistencia al impacto de hasta 20 N y una resistencia a la abrasión de hasta 350 revoluciones según la norma DIN EN 438, por ejemplo, así como una buena resistencia a las influencias ambientales como el calor seco o las quemaduras de cigarrillo. Opcionalmente, el laminado según la invención también puede adherirse delante o detrás de un cristal o insertarse entre dos cristales.

Otras formas de realización ventajosas de la invención propuesta surgen en particular de las características de las subreivindicaciones. En principio, los objetos o características de las distintas reivindicaciones pueden combinarse entre sí según se desee.

En una forma de realización ventajosa de la invención propuesta, puede preverse que el laminado comprenda únicamente el recubrimiento y el papel decorativo. Esta disposición representa la estructura más simple de un laminado según la invención. El resultado es un laminado comparativamente delgado con propiedades de flexión fundamentalmente buenas. Con un recubrimiento transparente, el resultado global es un laminado extremadamente transparente.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, se puede prever que el laminado comprenda únicamente la capa de recubrimiento, el papel decorativo y otra capa de recubrimiento, estando el papel decorativo dispuesto entre las capas de recubrimiento. Un laminado de este tipo presenta un recubrimiento adicional, que también puede denominarse soporte o capa inferior debido a su posición. El recubrimiento adicional confiere al laminado una mayor estabilidad en comparación con la forma de realización con un solo recubrimiento.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, puede disponerse que el laminado comprenda al menos un papel central. El papel central puede ser, por ejemplo, papel kraft o papel pergamino impregnado con resina fenólica u otros papeles impregnados. Por lo general, el papel o los papeles soporte reducen la transparencia. Sin embargo, este efecto puede ser deseable, por ejemplo, para crear efectos similares al vidrio esmerilado.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, puede disponerse que el laminado comprenda al menos un recubrimiento adicional. La estabilidad del laminado transparente puede ajustarse específicamente mediante la estructura, en particular el número de papeles de recubrimiento aplicados.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, puede disponerse que el recubrimiento se mezcle con corindón. Esta medida puede aumentar aún más la resistencia al rayado y a la abrasión.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, se puede disponer que el papel decorativo se impregne con una resina, en particular una resina de melamina o resina de urea o una mezcla de las mismas o poliuretano. A continuación, el papel decorativo puede prensarse de manera sencilla con los demás componentes, en particular el(los) recubrimiento(s) y posiblemente la(s) capa(s) de papel adicional(es), a fin de formar una unión inseparable. En esta forma de realización, por ejemplo, no es necesario impregnar la(s) capa(s) superior(es) y/o la(s) capa(s) de papel adicional(es) en resina.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, puede disponerse que el recubrimiento y/o la capa de papel adicional estén impregnados con una resina, en particular una resina de melamina o resina de urea o una mezcla de las mismas o poliuretano. En esta forma de realización, por ejemplo, no es necesario impregnar el papel decorativo con resina. La resina necesaria para el prensado o la unión de las capas se proporciona en consecuencia por las capas antes mencionadas. En consecuencia, se puede prescindir de la impregnación del papel decorativo con resina.

En otra forma de realización ventajosa de la invención propuesta, se puede prever que se utilicen papeles de recubrimiento o papeles decorativos con diferentes gramajes. Esta medida también puede utilizarse para influir en la transparencia. Esencialmente, aquí se aplica lo siguiente: Cuanto menor sea el gramaje, mayor será la transparencia.

Otras características y ventajas de la presente invención resultarán evidentes a partir de la siguiente descripción de las realizaciones preferidas con referencia a las figuras adjuntas. Aquí:

Fig. 1 muestra una vista en sección transversal de un laminado según la invención;
Fig. 2 muestra una vista en sección transversal de un laminado según la invención;
Fig. 3 muestra una vista en planta de un laminado según la invención como se muestra en la Fig. 2;
Fig. 4 muestra un laminado según la invención como se muestra en la Fig. 2 en una vista desde abajo;
Fig. 5 muestra una vista en sección transversal de un laminado según la invención;
Fig. 6 muestra una vista en sección transversal de un laminado según la invención.

En las Figuras, se utilizan los siguientes símbolos de referencia:

- 1 Recubrimiento
- 2 Papel decorativo
- 3 Recubrimiento
- 4 Papel central
- 5 Recubrimiento
- 6 Recubrimiento

Un laminado según la invención comprende esencialmente una capa de recubrimiento 1, también llamada papel de recubrimiento, y un papel decorativo 2 con una pequeña cantidad de TiO_2 o sin TiO_2 . El laminado según la invención puede comprender otras capas, tales como, por ejemplo, recubrimientos 3, 5, 6 y/o papel(es) centrales 4.

Pueden considerarse como proporciones de TiO_2 en el papel decorativo 2 valores comprendidos entre el 0 y el 40 % en peso, preferentemente entre el 10 % y el 30 % en peso y de particular preferencia, entre el 15 % y el 25 % en peso.

Los recubrimientos 1, 3, 5, 6 son esencialmente papeles con fibras muy largas y una consistencia de la pasta muy baja. Se muestran, por ejemplo, en el documento DE 101 63 344 B4. Los papeles de recubrimiento 1, 3, 5, 6 son generalmente transparentes tras su procesamiento posterior. Los papeles de recubrimiento 1, 3, 5, 6 utilizados para el laminado según la invención pueden tener preferentemente una transparencia del 50 % al 100 %. Además, los papeles de recubrimiento 1, 3, 5, 6 utilizados para el laminado según la invención pueden tener preferentemente un grosor de 10 μm a 40 μm .

Los papeles de recubrimiento 1, 3, 5, 6 pueden utilizarse en diferentes coberturas de masa, también conocidas como gramajes. La relación entre la masa m y el área A de una capa se denomina gramaje.

En la industria del papel y de la impresión, así como en la industria de transformación de tejidos, también se utiliza habitualmente el término gramaje (G), que se expresa en g/m^2 . Cuanto menor sea el gramaje, mayor será la transparencia. Los recubrimientos 1, 3, 5, 6 pueden mezclarse con corindón para aumentar aún más la resistencia al rayado y a la abrasión.

Los papeles decorativos 2 son papeles especiales. A menudo se imprimen como decoración reproducciones de superficies de madera o piedra. Para una imprimibilidad óptima, el papel requiere una formación, suavidad y estabilidad dimensional especialmente buenas. Sin embargo, también existen papeles decorativos no impresos que, por ejemplo, son de color. Los papeles decorativos 2 suelen estar impregnados con una resina. En este sentido, los papeles decorativos se caracterizan por una buena absorción de la resina.

Los papeles decorativos 2 también pueden utilizarse en diferentes gramajes; cuanto menor sea el gramaje, mejor será la transparencia. El papel decorativo 2 con un bajo contenido de TiO_2 o sin TiO_2 puede imprimirse o colorearse como se desee. El papel decorativo 2 puede impregnarse con resina de melamina, resina de urea, una mezcla de ambas o poliuretano y prensarse junto con los recubrimientos como laminado de alta presión (HPL) o laminado de presión continua (CPL). Los ajustes de la prensa son conocidos por el experto o pueden determinarse fácilmente por él.

El papel decorativo 2 también puede no estar impregnado. En este caso, se puede prever que la(s) capa(s) superior(es) 1, 3, 5, 6 y/o el(los) papel(es) centrales 4 se impregnen con una resina adecuada (resina fenólica, resina melamínica, resina de urea-melamina, etc.). A continuación, los papeles mencionados pueden prensarse juntos como HPL o CPL, como se denomina al prensado en seco.

Los papeles decorativos utilizados para el laminado según la invención pueden presentar preferentemente un grosor de 15 mm a 70 mm.

Como prensas pueden utilizarse prensas simples, prensas de varios días o prensas con una cinta circunferencial (prensas de doble cinta).

La estabilidad del laminado transparente puede ajustarse específicamente mediante la estructura, en particular el número de papeles de recubrimiento aplicados. Por consiguiente, el laminado puede incluir otro papel de recubrimiento 3, que está dispuesto en el lado opuesto del papel decorativo 2 con respecto al primer papel de recubrimiento 1. Debido a la posición del segundo recubrimiento 3, también se le denomina recubrimiento inferior o soporte. En principio, sin embargo, también es posible que el laminado según la invención esté provisto de más de dos papeles de recubrimiento, por ejemplo, cuatro papeles de recubrimiento 1, 3, 5, 6.

También es posible incorporar uno o más papeles de base 4, como papeles kraft o papeles pergamino impregnados con resina fenólica u otros papeles, preferentemente papeles impregnados, en el laminado, en particular debajo del papel decorativo 2. Sin embargo, esto se hace a expensas de la transparencia, pero puede ser deseable, por ejemplo, para crear efectos similares al vidrio esmerilado.

Los papeles soporte 4 utilizados para el laminado según la invención pueden tener preferentemente un grosor de 25 μm a 70 μm .

La transparencia de un laminado también puede verse influida por la elección de las resinas de impregnación y sus índices de refracción.

Si no se utilizan papeles impregnados con resina fenólica, el laminado transparente puede fabricarse únicamente a partir de materias primas renovables.

La Fig. 1 muestra un laminado con la siguiente estructura:

- 1 - recubrimiento
- 2 - papel decorativo

La Fig. 2 muestra un laminado con la siguiente estructura:

- 1 - recubrimiento
- 2 - papel decorativo
- 3 - recubrimiento

La Fig. 5 muestra un laminado con la siguiente estructura:

- 1 - recubrimiento
- 2 - papel decorativo
- 4 - papel central, por ejemplo, papel pergamino
- 3 - recubrimiento

La Fig. 6 muestra un laminado con la siguiente estructura:

- 5 - recubrimiento
- 1 - recubrimiento
- 2 - papel decorativo
- 4 - papel central, por ejemplo, papel pergamino
- 3 - recubrimiento
- 6 - recubrimiento

El laminado según la Fig. 6 también puede diseñarse sin el papel central 4.

Los papeles mencionados se presentan generalmente en forma de capas, de modo que también se forma en conjunto un laminado plano y estratificado.

Los laminados según la invención tienen una opacidad según la norma DIN 53146 inferior al 50 %, preferentemente inferior al 40 % y de particular preferencia inferior al 30 %.

De ello resultan en particular las siguientes ventajas:

El laminado transparente es significativamente más ligero que el vidrio. Se caracteriza por todas las propiedades del HPL o CPL. Entre ellas se encuentran una buena resistencia al rayado de hasta 2 N, una buena resistencia al impacto de hasta 20 N y una resistencia a la abrasión de hasta 350 revoluciones según la norma DIN EN 438, así como resistencia a influencias ambientales como el calor seco o las quemaduras de cigarrillo. El laminado transparente también puede pegarse delante o detrás de un cristal o insertarse entre dos cristales. El laminado transparente es más robusto que los plásticos, en particular es más resistente a los arañazos y al calor. La estabilidad del laminado transparente puede ajustarse específicamente mediante la estructura, en particular el número de papeles de recubrimiento aplicados. La imagen impresa en el papel decorativo es nítida y clara. Si no se utilizan papeles impregnados con resina fenólica, el laminado transparente puede fabricarse únicamente a partir de materias primas renovables.

Las siguientes áreas de aplicación son particularmente concebibles para el laminado según la invención:

- Cubiertas para elementos de iluminación en muebles o en el campo de la construcción de stands de exposición / diseño de interiores
- Soportes de información para publicidad exterior luminosa
- Diseño decorativo de superficies OLED
- ...

REIVINDICACIONES

- 5 1. Laminado que comprende al menos un recubrimiento (1) y un papel decorativo (2), caracterizado porque el papel decorativo (2) no contiene TiO_2 o contiene un máximo del 40 % en peso de TiO_2 , y porque el laminado presenta una opacidad, según la norma DIN 53146, inferior al 50 % en peso de TiO_2 .
2. Laminado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el laminado comprende exclusivamente el recubrimiento (1) y el papel decorativo (2).
- 10 3. Laminado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el laminado comprende exclusivamente el recubrimiento (1), el papel decorativo (2) y otro recubrimiento (3), estando el papel decorativo (2) dispuesto entre los recubrimientos (1, 3).
- 15 4. Laminado de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el laminado comprende al menos un papel central (4).
5. Laminado de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el papel central (4) es un papel kraft o papel pergamino impregnado con resina fenólica u otros papeles impregnados.
- 20 6. Laminado de acuerdo con la reivindicación 1 o 4, caracterizado porque el laminado comprende al menos un recubrimiento adicional (3, 5, 6).
7. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento (1, 3, 5, 6) está mezclado con corindón.
- 25 8. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el papel decorativo (2) está impregnado con una resina, en particular una resina de melamina o una resina de urea o una mezcla de las mismas o poliuretano.
- 30 9. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el papel de recubrimiento (1, 3, 5, 6) y/o el papel central (4) están impregnados de una resina, en particular una resina de melamina o una resina de urea o una mezcla de las mismas o poliuretano.
- 35 10. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque se utilizan papeles de recubrimiento (1, 3, 5, 6) o papeles decorativos (2) con diferentes gramajes.
11. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el papel decorativo (2) contiene entre un 10 % y un 30 % en peso, en particular entre un 15 % y un 25 % en peso de TiO_2 .
- 40 12. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el papel decorativo (2) presenta un espesor comprendido entre 15 μm y 70 μm .
13. Laminado de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el papel central (4) presenta un espesor de 25 μm a 70 μm .

Fig. 1

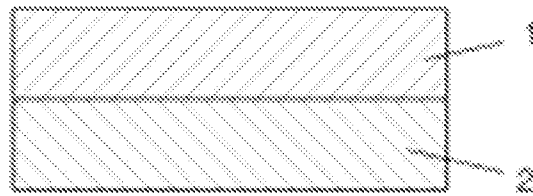


Fig. 2

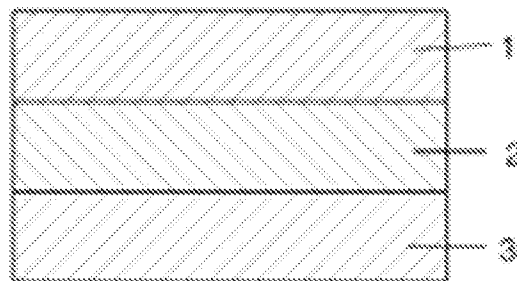


Fig. 3

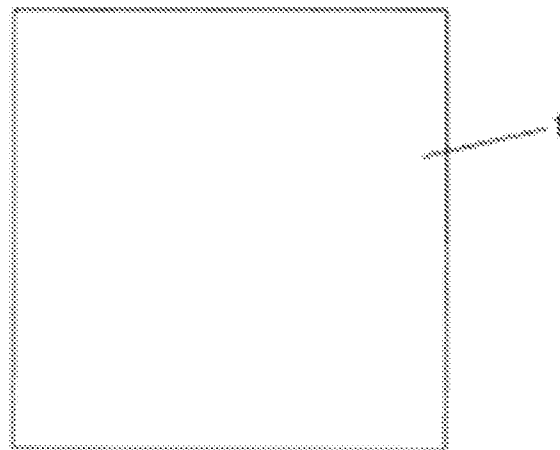


Fig. 4

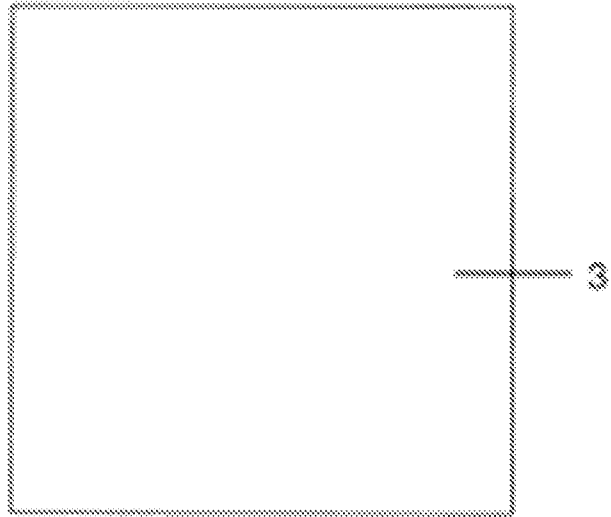


Fig. 5

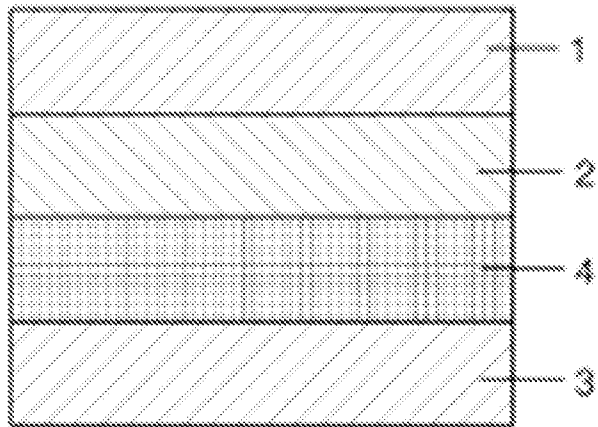


Fig. 6

