

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 459 293**

51 Int. Cl.:

B32B 21/00 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

B44C 3/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2008 E 08760454 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.02.2014 EP 2164700**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de un panel de decoración laminado**

30 Prioridad:

04.06.2007 DE 102007026170

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

08.05.2014

73 Titular/es:

**SURFACE TECHNOLOGIES GMBH & CO. KG
(100.0%)
An der Birkenpühlheide 6
15837 Baruth , DE**

72 Inventor/es:

BUHLMANN, CARSTEN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 459 293 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

Procedimiento para la fabricación de un panel de decoración laminado

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un panel de decoración laminado.

Se conocen paneles de decoración de este género, por ejemplo, por el documento WO 03/095202 A1. Éstos están constituidos por un núcleo en forma de panel de un material de fibras que presenta en un lado una capa intermedia que contiene resina, una capa de decoración y una capa de cubierta dotada de un relieve, en el otro lado una capa de contratracción. La capa de decoración representa una ilustración gráfica de la superficie de un material imitado. A este respecto, el relieve de la capa de cubierta debe estar dispuesto de manera precisa sobre el patrón de la capa de decoración. Esto se consigue colocando la capa de decoración compuesta habitualmente de un papel impreso preferentemente sin impregnación de adhesivo sobre la capa intermedia, de manera que se evita una modificación en la dimensión con respecto al troquel de relieve para la capa de cubierta.

15 A este respecto se configura la capa intermedia que contiene resina antes de la compactación en caliente como revestimiento sólido sobre el núcleo o como capa adhesiva prefabricada separada. El contenido en adhesivo de esta capa debe medirse entonces dependiendo de la capacidad de absorción de las capas contiguas durante la compactación en caliente. Además es necesario recortar el papel de decoración impreso antes de la compactación en caliente y colocarlo de manera precisa sobre el panel de núcleo preparado.

El documento US 3654044 da a conocer un panel de decoración laminado con un núcleo de madera contrachapeada, sobre el que puede aplicarse un papel de decoración por medio de un adhesivo. A este respecto, el papel de decoración es muy delgado y muestra un veteado de madera simulado. El papel de decoración se cubre con una capa de resina transparente, en la que está introducida una estructura que simula un veteado de madera.

El documento DE2719769 da a conocer un procedimiento para la laminación de superficies, en particular paneles con chapas de madera de cubierta, láminas, papeles impregnados etc., en el que se endurece cola de urea aplicada en al menos una superficie que va a adherirse, dado el caso estirada mediante aplicación de presión, dado el caso temperatura elevada.

El documento WO 03/095202 A1 se refiere a un panel directamente laminado que se fabrica mediante compactación en caliente de un núcleo con capas impregnadas de resina absorbentes, con al menos una superficie de panel que presenta una capa de decoración con una ilustración gráfica de la superficie de un material imitado así como con una capa de cubierta transparente impregnada con resina aplicada sobre la capa de decoración con una réplica a modo de relieve de una estructura de superficie del material imitado, estando prevista entre la capa de decoración y el núcleo una capa intermedia que contiene resina.

El documento EP1977909 A2 da a conocer un procedimiento para la fabricación de un panel de construcción con un núcleo de una materia derivada de la madera, en particular MDF o HDF, y una capa de decoración de papel impreso aplicada sobre un lado superior, aplicándose en primer lugar sobre el núcleo una capa de resina, colocándose sobre la capa de resina la capa de decoración seca de papel no impregnado, aplicándose sobre la capa de decoración una capa de resina impregnada y a continuación se compacta esta estructura con presión y temperatura elevadas, aplicándose la capa de resina sobre el núcleo de manera líquida y antes de la colocación del papel de decoración se seca únicamente en tanto que la resina pueda penetrar desde el lado posterior en el papel de decoración.

El documento DE2501625 da a conocer una madera contrachapeada con veteado de madera simulado, que está formada por un núcleo y un papel decorativo aplicado sobre el mismo, sobre el que se aplica un revestimiento de resina en el que están introducidas concavidades como estructura.

La invención se plantea el objetivo de dar a conocer un procedimiento para la fabricación de un panel de decoración laminado que sea más sencillo y más económico.

Este objetivo se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 1.

Concretamente se encontró que ya no es necesaria una fabricación por separado de la capa intermedia que contiene resina cuando se usa una cola líquida que puede endurecerse mediante presión y/o calor. Esta cola se aplica en el mismo ciclo de trabajo, en el que se colocan la capa de decoración y dado el caso la capa de cubierta. Un recorte de la capa de decoración es innecesario, dado que puede garantizarse la exactitud con medidas habituales de la técnica de impresión. Debido a ello resulta una simplificación esencial y una reducción de costes del procedimiento de fabricación.

La capacidad de absorción del núcleo y de la capa de decoración puede tenerse en cuenta ahora directamente en el procedimiento de fabricación durante la aplicación de la cola. Un almacenamiento de materiales de núcleo o de capa intermedia especialmente revestidos es innecesario.

La cola líquida, que puede endurecerse mediante presión y/o calor es preferentemente una cola de urea-formaldehído. Las colas de este tipo se suministran habitualmente como sistemas de dos componentes y se mezclan directamente antes de la aplicación. Éstas pueden endurecerse mediante calentamiento. Sin embargo, determinados productos endurecen también ya a temperatura ambiente con presión de manera suficiente para fijar la capa de decoración. Un producto adecuado es, por ejemplo, adhesivo 1206 con endurecedor 2547 de la empresa Casco Adhesives, Estocolmo, Suecia.

Una cola igualmente preferible es cola de melamina-formaldehído. Ésta es ventajosa y sirve para la simplificación del procedimiento de fabricación cuando se usa para ello el mismo producto que para la fabricación de la capa de cubierta. Pueden usarse también colas de melamina-urea-formaldehído.

En una forma de realización preferente, la capa de cubierta está configurada sin celulosa. Ésta no contiene, en particular, capas de soporte que contienen fibras de celulosa tales como papel o similares. Ciertos materiales preferentes para la capa de cubierta son resinas de melamina o lacas acrílicas. También puede usarse PVC. En estos materiales de capa de cubierta pueden incorporarse polvos finos de sólidos duros, de manera que aumenta la resistencia a la abrasión. Para ello es adecuado por ejemplo corindón.

Las capas de cubierta sin celulosa tienen la ventaja de transparencia más alta. Además pueden fabricarse de manera más sencilla y más económica, puesto que no se requiere ningún material de soporte que contiene fibras y se suprime su impregnación separada.

La capa de cubierta se aplica en forma de una lámina de material termoplástico o también como líquido sobre la capa de decoración.

Como capa de decoración se prefiere especialmente papel impreso. El lado impreso puede estar revestido con una película de laca delgada, que sin embargo no impregna la capa de papel y no modifica su masa.

Como material de núcleo son adecuados materiales de fibra tales como paneles de fibras de alta densidad (HDF) o de densidad media (MDF) o también paneles de virutas. Se prefiere especialmente HDF.

Cuando la capa de decoración y la capa de cubierta están presentes sólo en un lado del núcleo, es conveniente colocar en el otro lado una denominada capa de contratracción para impedir un alabeo o una curvatura del panel fabricado como consecuencia de las influencias de temperatura o humedad. El espesor de esta capa ha de adaptarse al revestimiento del otro lado. Para la capa es adecuado, por ejemplo, un papel neutro con una resina sólida o líquida como cola. El procedimiento de acuerdo con la invención es más fácil en comparación con el estado de la técnica, puesto que puede realizarse en uno o en dos ciclos de trabajo. La aplicación de la cola líquida, que endurece con presión y/o calor, la colocación y el montaje a presión de la capa de decoración y dado el caso la colocación de la contratracción se realiza en un ciclo de trabajo como procedimiento de laminación y después se aplica la capa de cubierta en un segundo ciclo de trabajo como capa o lámina líquida y la estructura de capa total se endurece entonces con presión y calor, conformándose al mismo tiempo la estructura de relieve en la superficie de la capa de cubierta mediante una herramienta de compresión configurada de manera adecuada. En el primer ciclo de trabajo puede trabajarse, a este respecto, sin aplicación de calor. El segundo ciclo de trabajo puede conectarse directamente al primero, de modo que es posible un trabajo continuo. En el primer ciclo de trabajo puede usarse por ejemplo una prensa de calandrado que está dotada de dispositivos de alimentación adecuados para el material de núcleo y la capa de decoración así como dado el caso el material de contratracción y de dispositivos de aplicación para la cola líquida. Tras el calandrado puede separarse dado el caso el panel y en una prensa de ciclo corto puede dotarse de la capa de cubierta y puede endurecerse con presión y calor. Este segundo ciclo de trabajo puede realizarse de manera continua también en una prensa de doble cinta caliente, pudiéndose separar el panel después en caso necesario.

La herramienta de compresión (por ejemplo placa o rodillo) para la conformación del relieve de superficie puede alinearse con respecto al patrón de la capa de decoración, por ejemplo por medio de marcas de ajuste leídas fotoeléctricamente sobre la capa de decoración. Debido a ello se mejora la imitación de un material, en el que los poros de superficie y el patrón visible están correlacionados, por ejemplo madera. Puede trabajarse también de manera continua, puesto que ya no se requiere recortar la capa de decoración ni colocar dado el caso de manera manual sobre el núcleo.

Lógicamente, el producto puede almacenarse de manera provisional dado el caso también tras el primer ciclo de trabajo.

El panel de decoración fabricado con el procedimiento de acuerdo con la invención puede fabricarse también con estructuras de superficie especialmente profundas, cuando la capa intermedia durante la estampación es aún flexible y/o el espesor de la capa de cubierta se selecciona de manera adecuada.

El procedimiento de acuerdo con la invención tampoco requiere un papel base de impresión especialmente de alta calidad para la capa de decoración, para conseguir una buena alineación del patrón gráfico y el relieve de superficie.

A continuación se indican dos ejemplos de realización para el procedimiento de acuerdo con la invención.

A) Estructura de capas del panel de decoración con una cola de urea-formaldehído (desde arriba hacia abajo):

- 5 1) Capa de cubierta aplicada de manera líquida de resina de melamina. En la capa de cubierta está
 incrustado corindón que actúa de manera que inhibe la abrasión.
 2) Papel de decoración impreso o bien seco (es decir no impregnado) o revestido como lámina de acabado
 con una película de laca delgada.
10 3) Capa con cola de urea-formaldehído.
 4) Panel HDF
 5) Capa con cola de urea-formaldehído.
 6) Papel de contratracción para cubrir la capa de cola inferior (opcionalmente necesaria).

15 En el procedimiento para la fabricación de este panel se pegan de manera fija entre sí las capas de 2) a 6) en un
 procedimiento de laminación. A continuación, la capa 1 se introduce a presión en el papel de decoración en una
 prensa de ciclo corto o en una prensa de doble cinta que funciona de manera continua, cerrando una parte de la
 capa de melamina resistente a la abrasión la superficie. En este proceso se introduce a presión conjuntamente
 también una estructura de relieve.

20 B) Estructura de capa de un panel de decoración con melamina líquida como capa de cola de resina conectora
 (desde arriba hacia abajo):

- 1) Capa de cubierta aplicada de manera líquida de resina de melamina. En ésta está incrustado corindón que
 actúa de manera que inhibe la abrasión.
25 2) Papel de decoración impreso: este papel de decoración está seco, sin embargo puede introducirse
 melamina por abajo y por arriba en el papel durante el prensado.
 3) Capa aplicada de manera líquida de melamina.
 4) Panel HDF
 5) Una capa de contratracción tal como se ha descrito en A) punto 5 y 6.

30 En el procedimiento para la fabricación de este panel es posible montar a presión en sólo un ciclo de trabajo papel
 de decoración seco sobre un panel de soporte (por ejemplo panel HDF), apretando o colocando las capas 2. a 5.
 mencionadas en una primera etapa parcial en frío entre 2 rodillos de calandrado y a continuación se compactan
 entre sí en una prensa de ciclo corto o en una prensa de doble cinta que funciona de manera continua con la acción
 de calor y presión. El ciclo de trabajo "impregnación" ya no es necesario en este procedimiento.

35

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un panel de decoración laminado, que comprende las etapas de
- 5 a) proporcionar un panel de un material de fibras o de virutas que forma el núcleo del panel de decoración
b) revestir el panel en al menos un lado con una cola líquida que puede endurecerse mediante presión y/o calor,
c) montar a presión sobre la capa de la cola una capa de decoración no impregnada con resina,
d) aplicar sobre la capa de decoración una capa de cubierta en forma de una lámina de material termoplástico o como líquido,
- 10 e) prensar y calentar la estructura de capas así formada con formación de la estructura de superficie de la capa de cubierta, introduciéndose a presión el material de capa de cubierta en la capa de decoración,
- caracterizado por que** las etapas a) a c) se realizan en un ciclo de trabajo como procedimiento de laminación.
- 15 2. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** como capa de decoración se usa un papel impreso.
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la etapa e) la herramienta de compresión se alinea con respecto al patrón de la capa de decoración, de modo que los poros de superficie y el patrón visible están correlacionados.
- 20 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores que presenta la etapa de
- f) colocar una capa de contratracción sobre el otro lado del núcleo.
- 25 5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado por que** las etapas a) a c) y f) se realizan al mismo tiempo como procedimiento de laminación con presión.
- 30 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** las etapas a) a c) y f) se realizan usando una cola de urea-formaldehído o una resina de melamina-formaldehído como cola con aplicación de presión.
- 35 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** las etapas d) y e) se realizan usando una resina líquida de melamina-formaldehído como material de capa de cubierta en una prensa de ciclo corto o una prensa de doble cinta que funciona de manera continua.