

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 805 805**

51 Int. Cl.:

B32B 9/02 (2006.01)
B32B 21/02 (2006.01)
B32B 21/10 (2006.01)
B32B 21/14 (2006.01)
B32B 29/02 (2006.01)
B32B 5/08 (2006.01)
B32B 21/04 (2006.01)
B32B 21/06 (2006.01)
B32B 21/13 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.12.2015** **E 17208747 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 3330076**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un laminado con chapa de madera en ambos lados**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
15.02.2021

73 Titular/es:

**FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)
SmartCity Malta SCM01, Office 406, Ricasoli
Kalkara SCM1001, MT**

72 Inventor/es:

KALWA, NORBERT

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 805 805 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 fabricar un laminado con chapa de madera en ambos lados

La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un laminado y a un laminado con un tablero de soporte que presenta fibras de madera y fibras de plástico.

5 Un laminado basado en materiales derivados de la madera en los que madera particular o fibrosa está unida con resina sintética como aglutinante para formar un material derivado de la madera en forma de tablero. El lado superior de este tablero de soporte de material derivado de la madera está provisto con una chapa de madera auténtica. Una realización de este tipo se conoce por ejemplo por el documento DE 10 2006 052 293 A1. La chapa de madera auténtica se une en el caso de este laminado al tablero de soporte con una capa de resina sintética.

10 Existe la necesidad de un laminado que se fabrique de manera sencilla. Este objetivo se consigue mediante un procedimiento según la reivindicación 1 y un laminado según la reivindicación 7. Las realizaciones preferidas de la invención son objeto de las reivindicaciones dependientes.

El procedimiento de acuerdo con la invención para fabricar un laminado con las etapas

- 15 - fabricar una estera de fibras previamente compactada, que presenta fibras de madera y fibras de plástico, como tablero de soporte
- colocar una chapa de madera auténtica en un lado superior de la estera de fibras, así como
- 20 - prensar la chapa de madera auténtica, estera de fibras y contrafuerte de refuerzo hasta formar un laminado, en el que como contrafuerte de refuerzo se utiliza una chapa de madera, produce un laminado de estructura sencilla que se fabrica en un paso de trabajo con la fabricación del tablero de soporte a partir de la estera de fibras previamente compactada.

La estera de fibras previamente compactada se fabrica al desmenuzarse madera para formar madera troceada que después se cuece o se estufa en agua, que dado el caso se mezcla con sustancias químicas, para desfibrarse a continuación en un refinador. A continuación las fibras se secan a una humedad de 10 a 12 % con respecto a la masa de fibras. Estas fibras de madera se mezclan con fibras de plástico, pudiendo ascender el porcentaje de las

25 fibras de madera en la mezcla total de fibras de 30 % en peso a 70 % en peso. Ventajosamente el porcentaje de las fibras de madera asciende a aproximadamente 40 % en peso a 50 % en peso, mientras que el porcentaje de las fibras de plástico preferentemente asciende a aproximadamente 50 % en peso a 60 % en peso.

Las fibras de madera pueden estar fabricadas a partir de tipos de madera discrecionales. En el sentido de esta invención se emplean también fibras de otras materias primas lignocelulosas como por ejemplo plantas anuales o bambú. Las fibras de plástico se fabrican preferiblemente de polietileno, polipropileno o una mezcla de estos plásticos. El plástico puede estar modificado ventajosamente, por ejemplo injertado con anhídrido de ácido maleico. Según una forma de realización especialmente preferida la fibra de plástico puede ser un núcleo de polipropileno y una envoltura de polietileno. También pueden utilizarse mezclas de fibras de madera y mezclas de fibras de plástico. Las fibras de madera y de plástico se esparcen hasta formar un velo preliminar que se rasga después. A continuación de los pedazos del velo preliminar se forma un velo que se compacta en un primer horno de paso continuo entre chapas de acero trenzadas giratorias (hornos de termofusión) hasta formar una estera y a continuación se enfría. A la mezcla total de fibras de fibras de madera y fibras de plástico no se le añade ningún aglutinante adicional. La unión entre las fibras de madera y fibras de plástico se genera solo mediante el plástico que se funde en la prensa de secado.

35

40 En el lado superior de la estera de fibras generada de esta manera se coloca una chapa de madera auténtica que presenta preferiblemente un espesor de 0,3 mm a 1,3 mm. La chapa de madera está adaptada en sus dimensiones ventajosamente a las dimensiones de la estera, al emplearse por ejemplo chapas de madera desenrollada de ancho adaptado o capas de hojas de chapa de madera unidas entre sí cuya longitud y ancho están adaptados en cada caso a las dimensiones de la estera de fibras. La estera de fibras con la chapa de madera auténtica dispuesta por encima se traslada a una prensa de secado, preferiblemente a una prensa de secado continua y se prensa a una temperatura de 140 °C a 190 °C, ventajosamente a una temperatura de 160 °C a 180 °C y a una presión de 10 MPa a 45 MPa hasta formar un laminado con tablero de soporte de fibras de madera y fibras de plástico y una chapa de madera auténtica en el lado superior de la tablero de soporte y a continuación se enfría en la prensa bajo presión. En este sentido la estera de fibras se comprime desde un espesor de por ejemplo 25 mm a 30 mm a un espesor de por ejemplo 4mm a 5 mm de modo que se forma un tablero de soporte con una densidad de por ejemplo 800 kg/m³. Durante el proceso de prensado al menos la fibra de plástico se funde desde su superficie y el plástico reblandecido o licuado une las fibras de madera y une las fibras de plástico entre sí. El plástico reblandecido o licuado penetra además también al menos en la capa externa de la chapa de madera que está en contacto con la estera de fibras, por lo que la chapa de madera auténtica se une a la estera de fibras o al tablero de soporte de fibras de madera y fibras de plástico que se forma durante el proceso de prensado. La fabricación del laminado se simplifica por ello esencialmente al no tener que aplicar ninguna capa separada con resina sintética para unir la chapa de madera auténtica a la estera de fibras o tablero de soporte. Las fibras de plástico no son de resina sintética utilizada por regla general según el estado de la técnica para fijar la chapa de madera auténtica o como aglutinante de tableros de material derivado de la madera. No obstante, se ha comprobado que la chapa de madera auténtica se une de

55

manera fiable con la estera de fibras o el tablero de soporte.

En el lado inferior de la estera de fibras está dispuesto un contrafuerte de refuerzo para garantizar por ejemplo una estructura del laminado uniforme y sin tensiones o para otorgar al lado inferior un aspecto decorativo. El contrafuerte de refuerzo está fabricado de acuerdo con la invención de chapa de madera. El contrafuerte de refuerzo se dispone antes de la operación de prensado por debajo de la estera de fibras y se une con la estera de fibras o con el tablero de soporte fabricado a partir de la misma igualmente mediante el plástico de las fibras de plástico. También en este caso puede prescindirse de la capa de resina sintética necesaria según el estado de la técnica.

Según una realización ventajosa el plástico reblandecido o licuado penetra hasta la mitad en la chapa de madera auténtica o atraviesa por completo la chapa de madera. El experto en la materia puede determinar en pocos ensayos la profundidad de penetración de la resina sintética deseada individualmente en la chapa de madera auténtica, dependiendo por ejemplo del plástico utilizado en cada caso, del porcentaje de las fibras de plástico en la mezcla total de fibras, de la chapa de madera auténtica que va a aplicarse así como de las condiciones de prensado seleccionadas (normalmente: temperatura, presión y duración de presión). Por lo tanto puede ajustarse, con respecto al espesor de la chapa de madera auténtica, por ejemplo según la demanda de superficie de madera auténtica preferiblemente una profundidad de penetración del plástico de hasta 10%, hasta 30%, hasta 50%, hasta 80 % o hasta 100%. Mediante la penetración o introducción del plástico en la chapa de madera auténtica aumenta la densidad de la chapa de maderas y con ello la resistencia frente a la humedad y también la estabilidad dimensional de la chapa de madera por ejemplo en el caso de oscilaciones del contenido de humedad del aire ambiente. Ventajosamente la superficie externa de la chapa de madera auténtica opuesta a la estera de fibras no es atravesada por el plástico, cuando va a recubrirse la superficie externa, por ejemplo con aceite para el sellado o con pintura para generar una decoración con pintura.

La chapa de madera auténtica puede comprimirse según una realización adicional durante la operación de prensado. También la compresión de la chapa de madera auténtica aumenta la densidad de la chapa de madera y hace que la superficie del laminado de acuerdo con la invención sea más resistente por ejemplo contra la carga de presión. La chapa de madera puede comprimirse por ejemplo hasta un 70 % del espesor de chapa de madera original.

El espesor de la chapa de madera auténtica asciende a normalmente al menos 0,3 mm a 1,3 mm. Se utilizan tanto chapas de madera de madera de buen precio sin estructura superficial especial, es decir sin color o estructura de poros o de anillo anual, por ejemplo chapa de madera desenrollada de abedul o chapas de madera con superficie decorativa de madera de calidad, por ejemplo roble o nogal. En particular entonces cuando la superficie de chapa de madera no muestra ninguna decoración de atractivo estético, según una realización de la invención preferida puede aplicarse pintura sobre la chapa de madera auténtica, en particular para generar una decoración de madera estéticamente atractiva. Es normal la aplicación de diferentes tonos de pintura para generar por ejemplo una estructura de anillo anual y/o de poros atractiva. Sobre la chapa de madera puede aplicarse una decoración también con ayuda de una impresora digital. Con ello pueden revalorizarse visualmente en cuanto a la calidad chapas de madera de calidad no muy elevada. En este sentido puede realizarse o bien una sobrepresión completa o añadir elementos de decoración individuales. Las impresoras digitales pueden trabajar con tintas al agua o tintas UV, lo que depende de una capa de sellado aplicada con posterioridad. En el empleo de una capa de protección impregnada con resina como capa de sellado debe trabajarse con tintas acuosas. En el uso de una laca de secado UV o por haz de electrones como capa de sellado debe trabajarse con tintas UV. Dado el caso antes y después de la impresión puede aplicarse una imprimación sobre la chapa de madera.

Según una realización de la invención ventajosa la superficie de la chapa de madera auténtica se sella de modo que se mejoran adicionalmente las propiedades de uso y/o las propiedades estéticas de la chapa de madera auténtica. Como sellado pueden aplicarse uno o varios recubrimientos sobre la superficie de la chapa de madera auténtica, por ejemplo laca, en particular una laca de secado por haz de electrones (laca EB) o una laca de secado UV, aceite, cera, resina sintética, una capa de protección impregnada con resina sintética, que contiene opcionalmente sustancia dura en forma de partículas. Según una primera alternativa adicionalmente preferida la superficie puede proveerse con laca, cera o aceite, en cada caso en uno o en varios recubrimientos. Esto lleva a una apariencia de una elevada calidad de la superficie de madera auténtica. Esta alternativa se ofrece por tanto especialmente en el caso de chapas de madera decorativas y también en chapas de madera de mayor espesor, con el fin de que el laminado de acuerdo con la invención pueda dar entonces la impresión de parqué acabado.

Según una segunda alternativa ventajosa que puede utilizarse en particular para una chapa de madera auténtica poco decorativa que ya se revalorizó, dado el caso, mediante la aplicación de pintura, opcionalmente se emplea una resina sintética mezclada opcionalmente con celulosa, por ejemplo resina de melamina sobre la chapa de madera auténtica o se coloca un papel impregnado con resina sintética, una capa de protección sobre la superficie de la chapa de madera, pudiendo mezclarse el capa de protección pero también la resina sintética con una sustancia dura en forma de partículas para mejorar por ejemplo la resistencia a la abrasión. Según una realización de la invención adicionalmente preferida puede introducirse una estructura en la superficie de la chapa de madera auténtica o preferiblemente del sellado. La estructura es tridimensional y se le llama con frecuencia poro. Por ejemplo puede marcarse una estructura que está adaptada al veteado de la madera original o formado mediante el tintaje. Ha de señalarse expresamente que todas las formas de realización descritas en la presente memoria con relación a la

invención pueden combinarse libremente entre sí, en particular cada chapa de madera auténtica puede combinarse con cada sellado tanto con o sin cualquier configuración de color.

5 Tras abandonar la prensa de secado se forma un laminado que según una realización adicionalmente preferida puede dividirse en paneles, generalmente mediante sierras divisoras. En este sentido los paneles presentan
 10 ventajosamente al menos dos cantos que están provistos con un perfil. El perfil puede ser un simple perfil de ranura y lengüeta. Especialmente preferiblemente es un perfil que posibilite una colocación de los paneles flotante, sin cola, normalmente un perfil con un bloqueo de extracción que impide una separación de dos paneles en el plano de los paneles. El perfil puede estar provisto de manera adicional ventajosamente con biselados que están instalados en los cantos entre lado superior o inferior del laminado y las superficies laterales. Los biselados en el caso de paneles
 15 contiguos transmiten la impresión de ranuras, que especialmente en el caso de superficies de alta calidad transmite la impresión de ranuras, tal como aparecen en los paneles de madera auténtica. El perfil normalmente se fabrica mediante fresado.

A continuación se explican detalles de la invención en el ejemplo de distintas formas de realización. Muestran en representación esquemática:

- 15 la figura 1 una primera realización del laminado de acuerdo con la invención con una chapa de madera de 1,3 mm de espesor
- la figura 2 una segunda realización del laminado de acuerdo con la invención con una chapa de madera de 0,5 mm de espesor

20 La figura 1 muestra un laminado 2, construido a partir de un tablero de soporte 4, fabricado de estera de fibras, que presenta 44 % en peso de fibras de madera 6 y 56 % en peso de fibras de plástico 8, con una chapa de madera auténtica 10 de 1,3 mm de espesor en el lado superior y un contrafuerte de refuerzo 12 en el lado inferior. Las fibras de plástico 8 presentan un núcleo de polipropileno y una envoltura de polietileno. El polietileno que envuelve el núcleo de polipropileno está injertado con anhídrido de ácido maleico. La chapa de madera auténtica 10 una chapa de madera cortada a cuchilla; muestra una imagen de vetas estéticamente atractiva de por ejemplo roble o nogal. El
 25 contrafuerte de refuerzo 12 es en este caso de papel kraft (peso de hoja 120g/m²), pero puede también seleccionarse de chapa de madera, normalmente de una chapa de madera desenrollada o de corcho.

La fabricación de la estera de fibras se realiza mediante la cocción de madera troceada hasta que la lignina se ha reblandecido de modo que las fibras pueden separarse unas de otras en un refinador. Tras el secado de las fibras a una humedad residual de 10 % a 12 % con respecto a la masa de fibras las fibras se mezclan con las fibras de
 30 plástico anteriormente descritas en la relación de cantidades indicada anteriormente y se esparcen para formar un velo preliminar de aproximadamente 300 mm espesor. Tras el rasgado del velo preliminar a partir del mismo se esparce el velo de 300 mm de espesor como cinta continua. El ancho del velo está adaptado a la medida de la prensa y asciende a en este caso 2700 mm. Desde el velo se forma una estera de fibras al compactarse el velo entre dos flejes giratorios de chapa perforada de acero, insuflándose aire calentado en el velo. Por ello la envoltura
 35 de las fibras de plástico se funde, de modo que fibras de madera y fibras de plástico se unen unas a otras mientras que el velo se comprime a un espesor de 30 mm hasta formar una estera de soporte. A diferencia de una resina sintética, que se endurece bajo la acción de la temperatura y pierde en este sentido en reactividad, el plástico de las fibras de plástico en la estera de fibras sigue siendo apto para fundirse. La estera de fibras se separa de la cinta continua en segmentos que están adaptados a la longitud de una prensa de secado.

40 Tras el enfriamiento de la estera de fibras el contrafuerte de refuerzo 12 se coloca por debajo de la estera de fibras de modo que está en contacto con el lado inferior 14 de la estera de fibras. En el lado superior 16 de la estera de fibras se coloca la chapa de madera auténtica 10. Esta pila de material prensado de contrafuerte de refuerzo 12, estera de fibras y chapa de madera auténtica 10 se traslada a una prensa de secado en la que, bajo el efecto de
 45 160°C a una presión de 35 MPA, la estera de fibras se comprime para formar un tablero de soporte 4 de 4 mm espesor. Las prensas de secado típicas son prensas de funcionamiento continuo que pueden tanto calentar como enfriar bajo presión el producto prensado en secciones consecutivas. La envoltura de las fibras de plástico se funde de nuevo y penetra desde el lado superior de la estera de fibras en la superficie externa de la chapa de madera auténtica que se apoya en el lado superior de la estera de fibras, penetra en la chapa de madera auténtica por lo que la chapa de madera auténtica 10 se une al tablero de soporte 4. También en el lado inferior el plástico fundente
 50 de la estera de fibras une el contrafuerte de refuerzo 12. Se ve claramente que en este caso puede prescindirse de una resina sintética como aglutinante para la chapa de madera auténtica 10 o el contrafuerte de refuerzo 12.

El laminado 2 fabricado de este modo presenta, en el caso de un espesor de 5 mm una superficie 18 de chapa de
 55 madera auténtica 10. La chapa de madera auténtica 10 está estabilizada mediante el plástico penetrante del tablero de soporte 4 y la compresión de la chapa de maderas frente a la acción de fuerzas de presión. Para preservar la apariencia de alta calidad de una superficie de madera auténtica, según una realización de la invención adicionalmente ventajosa, tras la fabricación del laminado la superficie 18 de la chapa de madera auténtica 10, se recubre con cera o aceite para mejorar las propiedades de uso del laminado pero también para optimizar las propiedades estéticas, como por ejemplo la háptica de la superficie 18 de la chapa de madera auténtica 10. Como alternativa puede aplicarse laca para la protección de la superficie. La laca puede presentar opcionalmente sustancia
 60 dura en forma de partículas, por ejemplo corindón para aumentar la resistencia a la abrasión. Cera, aceite y /o laca

pueden aplicarse en una capa; sin embargo es típico que se apliquen varias capas de cera, aceite o laca.

La figura 2 muestra una segunda forma de realización del laminado de acuerdo con la invención 2. Los mismos elementos se designan con los mismos números de referencia. Se emplea una estera de fibras que se fabrica del modo que se describe en relación con la figura 1. Por debajo de la estera de fibras se dispone un contrafuerte de refuerzo 8 de papel kraft, sobre la estera de fibras se dispone una chapa de madera auténtica 10 con un espesor de 0,5 mm. La chapa de madera auténtica 10 es en este caso una chapa de madera desenrollada de abedul, que no muestran ninguna imagen de estética especialmente atractiva. Sobre la chapa de madera desenrollada de abedul se aplica pintura para aplicar con diferentes tonos una decoración de madera estéticamente atractiva sobre la superficie 18 de la chapa de madera auténtica 10. La pintura puede aplicarse por ejemplo mediante rodillos o mediante una impresora digital. La pintura puede aplicarse en toda la superficie o por secciones. En el caso de una aplicación de pintura en toda la superficie con frecuencia se instala inicialmente una imprimación sobre la que se aplica entonces por secciones una pintura de contraste diferente a la imprimación para imitar de este modo por ejemplo una decoración de madera. La chapa de madera desenrollada de abedul es solamente de 0,5 mm de espesor. No es, en particular con la pintura aplicada por encima, muy resistente frente al desgaste o humedad. Por lo tanto en una forma de realización del laminado según la figura 2 se coloca un papel de capa de protección 20 impregnado con resina de melamina sobre la chapa de madera auténtica 10 cuando se ha empleado pintura al agua o tinta. Si se aplica un sellado de laca secado UV entonces también la pintura o tinta es de secado UV o por electrones. Si el laminado se utiliza por ejemplo como panel de suelo entonces el papel de capa de protección 20 o la resina sintética se mezcla con corindón. El corindón es adecuado como sustancia dura particular para mejorar la resistencia a la abrasión de la superficie 22 del laminado. La pila de producto prensado de contrafuerte de refuerzo 12, estera de fibras, chapa de madera auténtica 10 y papel de capa de protección 20 se traslada a la prensa de secado y bajo las circunstancias adecuadas en el ejemplo de realización en relación con la figura 1 se prensa hasta formar un laminado con un tablero de soporte 4 de fibras de madera y fibras de plástico, en cuyo lado inferior 14 está dispuesto un contrafuerte de refuerzo 12, mientras que en el lado superior 16 se sitúa una chapa de madera auténtica 10 sobre la que está dispuesto un papel de capa de protección 20. A diferencia de en la realización según la figura 1 la chapa de prensado, que actúa sobre el papel de capa de protección 20 presenta estructuras que se reproducen en negativo en la resina sintética del papel de capa de protección 20 licuada y enfriada tras la operación de prensado que forma la superficie 22 del laminado 2. Estas estructuras tridimensionales están adaptadas a la decoración de color sobre la superficie 18 de la chapa de madera auténtica, en particular a la estructura de poros de la decoración de color.

Durante la operación de prensados inicialmente el plástico de la estera de fibras se licua, pero también la resina sintética del papel de capa de protección 20 y penetran en la chapa de madera auténtica 10 sin dañar el adorno estéticamente atractivo, coloreado sobre la superficie de la chapa de madera auténtica 10. La resina sintética del papel de capa de protección 20 adopta en este sentido, tal como se ha descrito previamente, la estructura de poros predeterminada mediante la chapa de prensado. El plástico de la estera de fibras penetra además también en el contrafuerte de refuerzo 12. Tras el prensado y enfriamiento se presenta un laminado que muestra una chapa de madera auténtica 10 delgada en el lado superior 16 de un tablero de soporte 4, que presenta fibras de madera 6 y fibras de plástico 8. La chapa de madera auténtica 10 se sella mediante el papel de capa de protección 20 de modo que el laminado presenta una superficie 22 resistente al desgaste. En el lado inferior del tablero de soporte 4 se encuentra un contrafuerte de refuerzo 12. El laminado 2 según la figura 2 es un laminado de madera auténtica de buen precio con una superficie 22 estéticamente atractiva, lista para el uso y resistente que está sellada mediante una capa de resina sintética externa.

El laminado 2 según la figura 1 o 2 se divide en paneles ventajosamente mediante sierras divisoras. Al menos dos cantos del panel enfrentados entre sí se provén a continuación con un perfil, preferiblemente un perfil de ranura-lengüeta, preferiblemente con un perfil con un bloqueo de extracción para posibilitar una colocación de los paneles sin cola. Los paneles pueden utilizarse como paneles de pared, de techo o de suelo. La superficie del panel de madera auténtica puede diseñarse, en particular con un sellado aplicado sobre la superficie de la chapa de madera auténtica de manera que pueden fabricarse paneles de suelo para solicitudes elevadas.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar un laminado con las etapas
- fabricar una estera de fibras previamente compactada, que presenta fibras de madera (6) y fibras de plástico (8) como tablero de soporte (4)
 - colocar una chapa de madera auténtica (10) en un lado superior de la estera de fibras, así como
 - prensar la chapa de madera auténtica (10), la estera de fibras y el contrafuerte de refuerzo (12) hasta formar un laminado, en el que
 - como contrafuerte de refuerzo (12) se utiliza una chapa de madera.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el plástico fundente de las fibras de plástico penetra en la chapa de madera auténtica (10).
3. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** se utiliza una chapa de madera (10) con un espesor de 0,3 mm a 1,3 mm para la colocación sobre la estera de fibras previamente compactada.
4. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado porque** sobre una superficie (18) de la chapa de madera auténtica (10) se aplica pintura.
5. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** se aplica un sellado (20) sobre la superficie (18) de la chapa de madera auténtica (10), aplicándose para el sellado de la superficie (18) uno o varios de los siguientes recubrimientos sobre la chapa de madera auténtica (10): laca, aceite, cera, resina sintética, una capa de protección impregnada con resina sintética, que contiene opcionalmente sustancia dura en forma de partículas.
6. Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** en la superficie (18) de la chapa de madera auténtica (10) o un sellado (20) se introduce una estructura.
7. Laminado, que presenta un tablero de soporte, que presenta fibras de madera y fibras de plástico, estando provisto un lado superior (16) del tablero de soporte (4) con una chapa de madera auténtica (10) y habiendo penetrado plástico de las fibras de plástico (8) en la chapa de madera auténtica (10) y que presenta un contrafuerte de refuerzo (12) en el lado inferior del tablero de soporte que está diseñado como chapa de madera.
8. Laminado según la reivindicación 7, **caracterizado porque** la chapa de madera auténtica (10) presenta un espesor de 0,3 mm a 1,3 mm.
9. Laminado según al menos una de las reivindicaciones 7 u 8, que presenta una chapa de madera auténtica (10) con una superficie (18) pintada, en particular una chapa de madera auténtica (10), sobre la que está aplicada con pintura una decoración de madera diferente.
10. Laminado según al menos una de las reivindicaciones 7 a 9, **caracterizado porque** la superficie (18) de la chapa de madera auténtica (10) está provista con un sellado (20) que está construido a partir de uno o varios de los siguientes recubrimientos sobre la superficie: laca, aceite, cera, resina sintética, una capa de protección impregnada con resina sintética, que contiene opcionalmente sustancia dura en forma de partículas.
11. Laminado según al menos una de las reivindicaciones 7 a 10, **caracterizado porque** en la superficie (18) de la chapa de madera auténtica (10) o en el sellado (20) está introducida una estructura.
12. Laminado según al menos una de las reivindicaciones 7 a 11, **caracterizado porque** al menos dos cantos de un panel de laminado (2) están provistos con un perfil.

Fig. 1

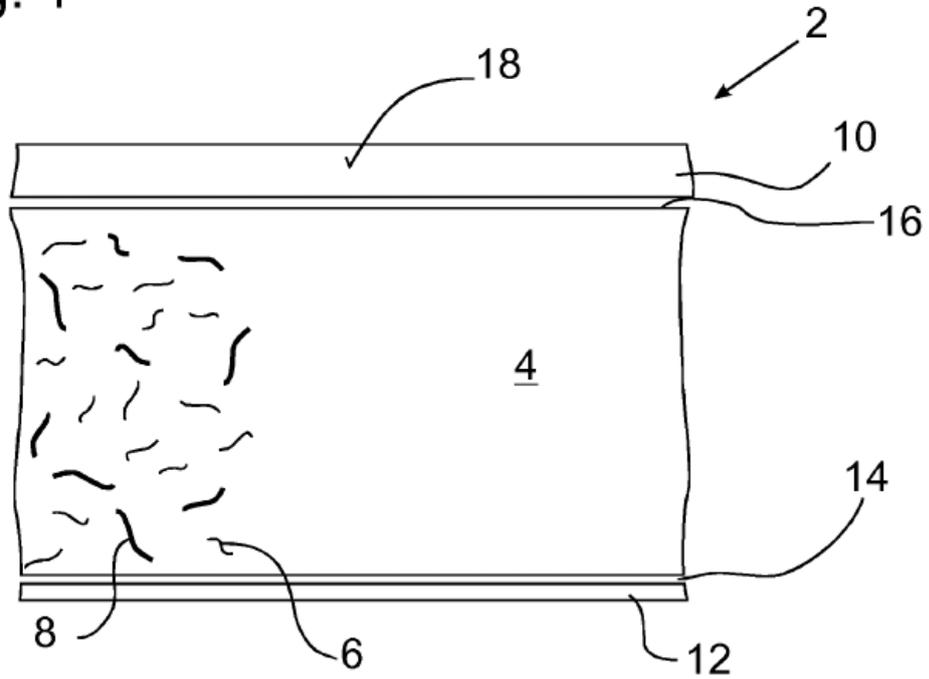


Fig. 2

