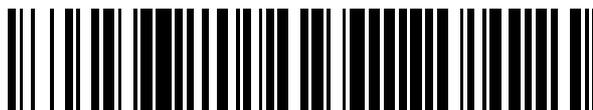


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 542 517**

51 Int. Cl.:

**B32B 33/00** (2006.01)

**B44C 5/04** (2006.01)

**D21H 27/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.11.2009 E 09175374 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2015 EP 2186635**

54 Título: **Procedimiento para recubrir placas de material derivado de la madera con una capa de desgaste y placas de material derivado de la madera fabricadas de este modo**

30 Prioridad:

**13.11.2008 DE 102008057262**

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

**06.08.2015**

73 Titular/es:

**FLOORING TECHNOLOGIES LTD.  
PORTICO BUILDING MARINA STREET  
Pieta MSD 08 / MT , MT**

72 Inventor/es:

**Los inventores han renunciado a ser mencionados**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 542 517 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 recubrir placas de material derivado de la madera con una capa de desgaste y placas de material derivado de la madera fabricadas de este modo

5 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar placas de material derivado de la madera con una capa de desgaste y a una placa de material derivado de la madera recubierta al menos por secciones con una capa de desgaste.

10 Las placas o paneles de material derivado de la madera, en particular paneles para suelos, están provistos, por regla general, de un recubrimiento que contiene partículas de material duro, normalmente partículas de corindón. Las partículas de material duro crean una superficie resistente a la abrasión y garantizan por lo tanto la duración necesaria del panel para suelos. Sin embargo, las partículas de material duro o corindón no son sólo muy abrasivas en el uso posterior del panel, sino también en la manipulación y en la producción del panel recubierto. En particular, durante el endurecimiento del recubrimiento de resina sintética en la prensa, las partículas de corindón dañan las superficies sensibles de la chapa de presión.

15 Para contrarrestar tales daños de la chapa de presión por las partículas de material duro o partículas de corindón, se proponen distintas medidas. El documento WO 00/044 576 enseña añadir a la composición de recubrimiento conocida para paneles para suelos de resina sintética, corindón y agua, adicionalmente, fibras de celulosa, que actuarán, en cierto sentido, como amortiguador entre partículas de corindón y chapas de presión. También el documento EP 1 697 133 y el documento WO 02/066265 A1 proponen una capa de desgaste, en la que están incrustadas partículas de material duro y fibras en una capa de resina sintética. Estas soluciones llevan ya a cierta mejora, sin embargo no resuelven aún el problema de forma satisfactoria, porque, se encuentran, por ejemplo, numerosas fibras entre las partículas de corindón, pero no entre las partículas y la chapa de presión.

20 El documento DE 195 08 797 propone aplicar sobre la capa de resina sintética que contiene corindón, una capa adicional de papel impregnado con resina sintética. En este caso, las fibras se encuentran en el sitio correcto, sin embargo se trata de una solución técnicamente y económicamente costosa. Por un lado, además del revestimiento (*overlay*) debe disponerse y batirse ahora también una capa en forma de hoja adicional de material en la prensa. Por otro lado, debe garantizarse la unión en toda la superficie entre revestimiento y capa de fibras; es decir, no puede formarse ninguna burbuja durante el prensado. Por último, la producción del papel impregnado con resina sintética es costosa y cara.

30 El documento WO2006/013463 propone un papel de revestimiento impreso, que está recubierto en el lado superior con una capa de resina sintética y corindón y posteriormente con una capa de resina sintética y fibras. Esta estructura de capas es cara y requiere mucho tiempo debido al mezclado necesario de la resina sintética con las fibras antes de la aplicación. Además, hay que añadir que también con ello no está garantizada ninguna cubrición completa de la capa de resina de corindón, dado que las fibras están no clasificadas y, por lo tanto, se encuentran sin superponer por completo grandes zonas de la capa que contiene corindón. Hay que añadir que ambas capas se aplican en húmedo-en-húmedo, de modo que las fibras de celulosa se hundan entre el corindón.

El objetivo de la invención consiste por lo tanto en proponer una solución económica para la protección de las chapas de presión durante el endurecimiento de resinas sintéticas que contienen corindón sobre paneles de material derivado de la madera.

40 Este objetivo se consigue con un procedimiento para fabricar una placa de material derivado de la madera con una capa de desgaste mediante

- aplicar al menos por secciones una primera capa de resina sintética sobre la placa de material derivado de la madera o sobre bandas de papel impregnadas con resina sintética,
- aplicar al menos por secciones una segunda capa de resina sintética sobre la primera capa de resina sintética,
- 45 - prensar y endurecer la primera y la segunda capa de resina sintética sobre la placa de material derivado de la madera o
- secar la primera y segunda capa de resina sintética sobre la banda de papel, batir la banda de papel sobre una placa de material derivado de la madera y prensar y endurecer posteriormente la primera y segunda capa de resina sintética así como la banda de papel sobre una placa de material derivado de la madera,

caracterizado porque

- 50 - la primera capa de resina sintética contiene corindón y fibras y
- sobre la segunda capa de resina sintética antes de prensar sobre la placa de material derivado de la madera o antes de secar sobre la banda de papel se esparcen fibras, presentando al menos una parte de las fibras una capacidad de absorción menor que fibras de  $\alpha$ -celulosa.

55 Es decir, el procedimiento de acuerdo con la invención puede realizarse tanto directamente sobre la superficie de placas de material derivado de la madera, en particular, cuando éstas se han provisto de una decorativa en el procedimiento de estampado directo. Como alternativa, en cambio, el procedimiento puede emplearse también

sobre papeles impregnados con resina sintética (revestimientos), que se dotaron de una capa de desgaste. Tales revestimientos, después de aplicarse las capas de resina sintética, se secan en primer lugar, de modo que pueden transportarse y almacenarse. Sólo después del batimiento sobre placas de material derivado de la madera se aplican sobre las placas mediante prensado en prensas de ciclo corto. Durante el prensado, las capas de resina sintética endurecen por completo, de modo que se genera un panel recubierto con una capa de desgaste listo para usar.

El conocimiento en el que se basa la solución de acuerdo con la invención, es que el efecto protector de las fibras se despliega también cuando las fibras no están diseñadas como banda de papel de fabricación costosa, sino cuando se introducen sueltas como fibras individuales directamente en la segunda capa de resina sintética. Por lo tanto, en la producción de la banda de papel y el procesamiento de una capa separada de material, que es necesaria de acuerdo con el estado de la técnica (documento WO 00/044 576), se ahorra en el prensado.

Las fibras usadas pueden componerse de diferentes materiales. Entre las fibras orgánicas son adecuadas, sobre todo, fibras de celulosa, en particular fibras de  $\alpha$ -celulosa, pero también fibras naturales o fibras de viscosa. Si las fibras disponibles, por ejemplo, fibras naturales o fibras de viscosa son demasiado gruesas en estado bruto, pueden llevarse a las dimensiones deseadas mediante molienda. Pueden usarse fibras de vidrio, fibras de plástico, fibras de cerámica, fibras inorgánicas, por ejemplo asbesto, o también otras fibras orgánicas. También pueden usarse mezclas de tales fibras.

Según la invención se usan fibras, cuya capacidad de absorción es menor que la capacidad de absorción de fibras de  $\alpha$ -celulosa. Se prefiere especialmente el uso de fibras orgánicas, que presentan una capacidad de absorción reducida con respecto a la capacidad de absorción original. La capacidad de absorción de fibras orgánicas se ajusta por ejemplo para fibras que contienen celulosa, secándose fuertemente fibras húmedas o fibras humedecidas con agua, de modo que la superficie de las fibras se seca esencialmente en mayor medida que el interior de las fibras. Este sobresecado (la cornificación) es parcialmente irreversible, de modo que la capacidad de absorción de las fibras está reducida permanentemente. La medida de la reducción puede ajustarse mediante el ajuste de las condiciones de secado. La capacidad de absorción de fibras orgánicas, en particular de fibras de celulosa, puede reducirse también mediante recubrimientos por ejemplo con ceras o aceites. Tales fibras recubiertas se usan por ejemplo para la producción de pañuelos de papel.

Es ventajoso el uso de fibras con una capacidad de absorción reducida con respecto a la capacidad de absorción original en hasta el 30 %, de manera especialmente preferente en hasta el 50 %, en particular en hasta el 70 %. Estas fibras con poder de absorción reducido se comportan de forma favorable en la resina sintética aún húmeda, sobre la que se aplican, porque extraen a la dispersión acuosa de resina sintética sólo la cantidad de agua deseada, por ejemplo, para incrustar las fibras adecuadamente en la dispersión de resina sintética. Las fibras no absorben tanta agua, y por lo tanto no se vuelven tan pesadas, que se hundan entre las partículas de material duro o corindón. Permanecen como capa entre partículas y chapa de presión.

El término "capa", en relación con esta invención, y con respecto a las fibras aplicadas, no se entiende de modo que tenga lugar una cobertura completa de la primera capa de resina sintética con fibras. Esto ni es necesario ni deseado, dado que, por ello se dañaría la transparencia del recubrimiento. Más bien, el término "capa", describe que las fibras aplicadas permanecen en su gran mayoría en un plano por encima de las partículas de material duro o de corindón, es decir, que no se hundan entre las partículas de corindón y se mezclan con las mismas.

De acuerdo con una forma de realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención se usan fibras con una longitud de al menos 45  $\mu\text{m}$ , preferentemente de al menos 60  $\mu\text{m}$ , de manera especialmente preferente de al menos 90  $\mu\text{m}$ , en particular de al menos 120  $\mu\text{m}$ . Si se usan fibras más largas, resulta una formación de capas especialmente adecuada. Hasta el momento no era posible el uso de fibras más largas, dado que las fibras, que se usan junto con las partículas de corindón, deben ser cortas, para evitar, a consecuencia de la mezcla con las partículas de corindón, la formación de madejas de fibras.

Se considera una ventaja especial de la invención que, de acuerdo con una realización ventajosa de la invención, sean ya suficientes pequeñas cantidades de fibras para garantizar una protección eficaz de la chapa de presión. Son suficientes fibras de 8  $\text{g}/\text{m}^2$  a 30  $\text{g}/\text{m}^2$  para conseguir el efecto protector deseado. Preferentemente se usan de 10  $\text{g}/\text{m}^2$  a 20  $\text{g}/\text{m}^2$ , de manera ventajosa de 12  $\text{g}/\text{m}^2$  a 15  $\text{g}/\text{m}^2$ . También en este caso resulta, por regla general, una ventaja económica con respecto al estado de la técnica, dado que se usan papeles con un gramaje de 80  $\text{g}/\text{m}^2$ . La aplicación de pequeñas cantidades de fibras en una distribución uniforme es sin más posible, instalaciones de dispersión de cilindros o instalaciones de dispersión de viento se conocen por el estado de la técnica, por ejemplo por el documento WO 00/044 576.

La cantidad de resina sintética en relación a la cantidad de fibras puede ajustarse para la segunda capa de resina sintética en un amplio intervalo y así adaptarse individualmente a las propiedades superficiales deseadas del recubrimiento, por ejemplo resistencia a la abrasión, transparencia o grosor de capa. Preferentemente, para la segunda capa de resina sintética se aplica una cantidad de 10  $\text{g}/\text{m}^2$  a 30  $\text{g}/\text{m}^2$  de resina sintética, preferentemente resina sintética duroplástica, en particular resina de melamina, preferentemente en una cantidad de 15  $\text{g}/\text{m}^2$  a 25  $\text{g}/\text{m}^2$ , en particular de 20  $\text{g}/\text{m}^2$ .

Para la producción de una capa de desgaste sobre paneles de material derivado de la madera se usan en la mayoría de los casos resinas sintéticas duroplásticas, sobre todo resinas de melamina. En el caso de productos sencillos, puede ser suficiente una capa de resina sintética, según la invención se aplican dos capas de resina sintética. La primera capa de resina sintética contiene, tal como se describe, partículas de material duro, normalmente partículas de corindón, que garantizan la resistencia a la abrasión de la superficie. Además de las partículas de material duro están incorporadas fibras en la primera capa de resina sintética. La segunda capa de resina sintética cubre la primera capa de resina sintética. En la segunda capa de resina sintética están esparcidas fibras que se encuentran en un plano por encima de las partículas de corindón.

La primera y la segunda capas de resina sintética o bien se aplican directamente sobre la superficie de una placa o de un panel de material derivado de la madera, por ejemplo mediante aplicación con cilindros. Esto sucede especialmente en el caso de placas que se imprimieron directamente con anterioridad. Como alternativa se recubre una banda de papel impregnada con resina sintética con una primera y segunda capa de resina sintética y se seca. Mediante el secado, la banda de papel así recubierta (el revestimiento) se vuelve antiadherente; es decir, el revestimiento ya no se pega al contacto. Es decir, puede apilarse y almacenarse. Las resinas sintéticas así secadas del revestimiento son aún sin embargo tan reactivas que al prensarse mediante endurecimiento experimentan una unión firme con la superficie de material derivado de la madera y resulta una superficie que puede usarse. Un revestimiento de este tipo se bate, dado el caso con papeles decorativos, que se disponen entre placa de material derivado de la madera y revestimiento, sobre una placa de material derivado de la madera. La mayoría de los recubrimientos de paneles de material derivado de la madera contienen, además de las capas de resina sintética mencionadas, también capas adicionales, por ejemplo imprimaciones, capas decorativas o papeles decorativos, capas de pintura y/o de laca. Esto no impide la aplicación del procedimiento de acuerdo con la invención.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede por lo tanto emplearse tanto en paneles o lacas de material derivado de la madera recubiertos directamente, como en placa que se recubren con revestimientos. La capa de desgaste aplicada o bien directamente o bien por medio de un revestimiento sobre la placa de material derivado de la madera se endurece a alta temperatura y alta presión en prensas, en la mayoría de los casos, prensas de ciclo corto, de modo que se genera una superficie lista para usar. Durante el prensado, las chapas de la prensa no entren en contacto con las partículas de material duro, las fibras, que se esparcen en la segunda capa de resina sintética, impiden un contacto directo, molesto, entre corindón y chapas de presión.

Es objeto de la invención además un panel de material derivado de la madera de acuerdo con la reivindicación 10 con una capa de desgaste, que está aplicada al menos por secciones. La capa de desgaste presenta una primera capa de resina sintética, en la que están incrustados corindón y fibras. Visto desde la superficie del panel de material derivado de la madera, la capa de desgaste presenta una segunda capa de resina sintética dispuesta por encima de la primera capa de resina sintética, en la que están incrustadas fibras como capa. La capa de acuerdo con la invención de fibras se diferencia del papel impregnado con resina sintética conocido por el estado de la técnica (documento DE 195 08 797), dado que las fibras no forman banda de papel alguna, en la que las fibras están unidas unas a otras a través de puntos de contacto. Más bien, es una capa de fibras individuales esparcidas, que están incrustadas en resina sintética.

La capa de desgaste del panel de material derivado de la madera puede haberse aplicado, tal como se describió anteriormente, o bien como recubrimiento directo de las dos capas de resina sintética o bien como revestimiento, es decir, como banda de papel impregnada con dos capas de resina sintética aplicadas sobre la banda de papel sobre el panel. La capa de resina sintética o las capas de resina sintética presentan preferentemente resinas sintéticas duroplásticas, en particular resinas de melamina. Como fibras pueden usarse según la invención las fibras de formación de capa mencionadas anteriormente. Son especialmente adecuadas fibras de  $\alpha$ -celulosa, cuyo poder de absorción es reducido con respecto al poder de absorción original, por ejemplo mediante cornificación a consecuencia de sobresecado o mediante recubrimiento de las fibras con sustancias de hidrofobización, por ejemplo con aceites o ceras.

Detalles de una forma de realización de la invención se explican a continuación por medio de un ejemplo de realización. Muestran:

- la Figura 1 una representación esquemática de un dispositivo para aplicar fibras sobre un panel de material derivado de la madera o sobre un revestimiento,
- la Figura 2 una representación esquemática de un panel recubierto por medio de un dispositivo de acuerdo con la Figura 1 y
- la Figura 3 una representación esquemática de un revestimiento recubierto según la invención para su uso sobre un panel de material derivado de la madera.

La Figura 1 muestra un dispositivo de transporte 4 para esparcir fibras en una capa de resina sintética. Un panel de material derivado de la madera 2 de una placa de fibra dura de 6 mm, que está recubierto con una primera y con una segunda capa de resina sintética (detalles de ello a continuación), se transporta en la dirección de trabajo A. El dispositivo de transporte 4 está configurado como cinta transportadora continua, accionada. Como alternativa, pueden usarse por ejemplo transportadores de cilindros habituales. Por encima del dispositivo de transporte 4 (y de los paneles transportados sobre el mismo) está dispuesto un dispositivo 22 para aplicar fibras. El dispositivo 22

comprende un par de cilindros 24a, b, que se extiende a lo largo de la anchura de la disposición. El cilindro 24a gira en sentido contrario al cilindro de puntas o descargador 24b. Entre estos cilindros se separan y se distribuyen las fibras que van a esparcirse sobre la resina sintética húmeda a lo largo de la anchura del panel 2, de modo que las fibras pueden aplicarse de manera uniforme en la cantidad predeterminada entre  $8 \text{ g/m}^2$  y  $30 \text{ g/m}^2$ . El control de la cantidad de aplicación se ajusta adaptándose entre sí la velocidad de avance del panel de material derivado de la madera y la emisión del dispositivo 22.

Una disposición de cilindro distribuidor es un dispositivo sencillo y conveniente para aplicar fibras para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención. Así mismo, pueden usarse otros dispositivos, por ejemplo dispositivos de distribución por pulverización o viento, que se conocen para la aplicación de capas de fibras. Este dispositivo para llevar a cabo el procedimiento de acuerdo con la invención está incorporado entre el dispositivo anterior para aplicar la primera capa de resina sintética, que contiene corindón, o la segunda capa de resina sintética y la siguiente instalación para secar o prensar y endurecer el recubrimiento.

El panel de material derivado de la madera 2 representado también en la Figura 2, está recubierto en el lado inferior 6, que se apoya sobre la cinta transportadora 8, con un tren de cruzamiento 10. El tren de cruzamiento 10 es una capa de resina sintética reforzada con fibras. También en el lado superior 12 está recubierto el panel de material derivado de la madera 2. Directamente sobre el lado superior 12 del panel de material derivado de la madera está aplicada una imprimación 14. La imprimación crea una superficie plana y un sustrato de color uniforme. Sobre la imprimación 14 está aplicada una primera capa de resina sintética 16, que contiene partículas de corindón 18 y fibras 20. Como resina sintética se usa melamina en dispersión acuosa ( $140 \text{ g/m}^2$ ). Las partículas de corindón 18 se usan en una cantidad de  $15 \text{ g/m}^2$ , las fibras 20, en este caso  $\alpha$ -celulosa, se usan en una cantidad de  $28 \text{ g/m}^2$ . Se usan fibras cortas con una longitud de hasta  $40 \mu\text{m}$ .

Sobre esta primera capa de resina sintética 16 está aplicada, por medio de un cilindro aplicador, una segunda capa de resina sintética delgada 26, así mismo una dispersión acuosa de resina de melamina, aplicada en una cantidad de  $20 \text{ g/m}^2$ . Entonces se transporta adicionalmente el panel de material derivado de la madera así recubierto y pasa el dispositivo 22 dispuesto por encima del panel de material derivado de la madera para aplicar fibras.

Sobre esta segunda capa de resina sintética 26 aún húmeda se esparcen  $15 \text{ g/m}^2$  de fibras de  $\alpha$ -celulosa 28. Las fibras 28 tienen  $60 \mu\text{m}$  de largo y presentan una capacidad de absorción reducida en un 50 % con respecto a la capacidad de absorción original. La capacidad de absorción reducida resulta de que las fibras de  $\alpha$ -celulosa 28 se secan fuertemente, de modo que la superficie de las fibras 28 es córnea y por lo tanto ya no tiene la capacidad de absorber agua que tenía anteriormente. Estas fibras 28 se usan en estado seco, fluido. Si bien las fibras 28 absorben algo de humedad a partir de la dispersión acuosa de resina sintética de la segunda capa de resina sintética 26 y se adhieren por ello sobre la segunda capa de resina sintética o se incrustan en la misma, en cambio no se hunden a través de la capa de resina sintética 26. De esta manera forman con la dispersión de resina sintética una capa 26 por encima de la primera capa de resina sintética 16 que contienen corindón y protegen durante el prensado posterior las chapas de la prensa de ciclo corto, cuando el panel de material derivado de la madera así recubierto se prensa a 3 MPa (30 bar) y  $180 \text{ }^\circ\text{C}$ , uniéndose entre sí recubrimiento o revestimiento y panel mediante endurecimiento de la resina sintética.

La Figura 3 muestra una realización alternativa de la invención. Está representado un revestimiento 30, es decir, papel de soporte 32 recubierto a ambos lados con resina sintética, que está previsto para el recubrimiento de paneles de material derivado de la madera, en particular de paneles para suelos. En el lado inferior del papel de soportes 32 impregnado con resina sintética se encuentra una capa delgada 33 de resina de melamina. En el lado superior del papel de soporte está aplicada una primera capa de resina sintética 34, en la que están incrustadas partículas de corindón 36 y fibras 38. Las partículas de corindón, fibras y resina de melamina corresponden a la composición que se ha descrito anteriormente para el ejemplo de realización anterior. Sobre la primera capa de resina sintética 34 se aplica una segunda capa de resina sintética 35. El papel de soporte 32 recubierto de este modo con una primera y con una segunda capa de resina sintética 34, 35 se transporta mediante una instalación esbozada en la Figura 1. En la superficie de resina de melamina aún húmeda de la segunda capa de resina sintética 35 se esparcen  $10 \text{ g/m}^2$  de fibras de vidrio 40 con una longitud de  $90 \mu\text{m}$ . Las fibras de vidrio esparcidas no se hunden en la primera capa de resina sintética 34 entre las partículas de corindón, más bien permanecen como red suelta o como capa 35.

El revestimiento 30 así preparado se seca entonces hasta un contenido en humedad de aproximadamente el 8 % en peso con respecto al revestimiento 30 secado en horno. Por lo tanto, el revestimiento 30 puede apilarse, almacenarse y transportarse. Para el procesamiento adicional (en este caso no representado) se coloca el revestimiento 30 en el lado superior de un panel de material derivado de la madera 2 y se prensa en una prensa a 3 MPa (30 bar) y  $180 \text{ }^\circ\text{C}$ . En estas condiciones endurece por completo la resina sintética, el revestimiento está entonces firmemente unido con el panel de material derivado de la madera, de modo que el panel de material derivado de la madera presenta entonces una superficie resistente al desgaste, que es adecuada por ejemplo como revestimiento para suelos.

## ES 2 542 517 T3

Para el prensado, la primera capa de resina sintética 34 que contiene corindón, visto desde el lado superior del panel de material derivado de la madera 2, hacia la chapa de presión, está cubierta por la segunda capa de resina sintética 35 que contiene fibras. Por lo tanto se evita un desgaste excesivo de la chapa de presión.

## REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricar una placa de material derivado de la madera (2) con una capa de desgaste mediante
- aplicar al menos por secciones una primera capa de resina sintética (16, 34) sobre la placa de material derivado de la madera (2) o sobre bandas de papel impregnadas con resina sintética,
  - 5 - aplicar al menos por secciones una segunda capa de resina sintética (26, 35) sobre la primera capa de resina sintética (16, 34),
  - prensar y endurecer la primera y la segunda capas de resina sintética (16, 26) sobre la placa de material derivado de la madera (2) o
  - 10 - secar la primera y la segunda capas de resina sintética (34, 35) sobre la banda de papel (32), batir la banda de papel (32) sobre una placa de material derivado de la madera y prensar y endurecer posteriormente la primera y la segunda capas de resina sintética (34, 35) así como la banda de papel (32) sobre una placa de material derivado de la madera,
- caracterizado porque**
- 15 - la primera capa de resina sintética (16, 34) contiene corindón (18, 36) y fibras (20, 38) y
  - porque sobre la segunda capa de resina sintética (26, 35) antes del prensado sobre la placa de material derivado de la madera (2) o antes del secado sobre la banda de papel (32) se esparcen fibras (28), presentando al menos una parte de las fibras (28) una capacidad de absorción menor que fibras de  $\alpha$ -celulosa.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las fibras (28) son fibras de formación de capa (28).
- 20 3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** se usan fibras orgánicas, en particular fibras de  $\alpha$ -celulosa, fibras naturales o fibras de viscosa, fibras de vidrio, fibras de plástico, fibras de cerámica o fibras inorgánicas, individualmente o en mezcla.
4. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** se usan fibras orgánicas, que presentan una capacidad de absorción reducida con respecto a la capacidad de absorción original, en concreto una capacidad de absorción, que asciende hasta el 30 %, preferentemente hasta el 50 %, preferentemente hasta el 70 % de la capacidad de absorción original.
- 25 5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado porque** se usan fibras de celulosa sobresecadas, cornificadas y/o fibras de celulosa recubiertas.
6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las fibras (28) presentan una longitud de al menos 45  $\mu\text{m}$ , preferentemente de al menos 60  $\mu\text{m}$ , de manera ventajosa de al menos 90  $\mu\text{m}$ , en particular de al menos 120  $\mu\text{m}$ .
- 30 7. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** las fibras (28) se aplican en una cantidad de 8  $\text{g}/\text{m}^2$  a 30  $\text{g}/\text{m}^2$ , preferentemente en una cantidad de 10  $\text{g}/\text{m}^2$  a 20  $\text{g}/\text{m}^2$ , en particular de 12  $\text{g}/\text{m}^2$  a 15  $\text{g}/\text{m}^2$ .
- 35 8. Procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la segunda capa de resina sintética (26, 35) se aplica en una cantidad de 10  $\text{g}/\text{m}^2$  a 30  $\text{g}/\text{m}^2$ , preferentemente en una cantidad de 15  $\text{g}/\text{m}^2$  a 25  $\text{g}/\text{m}^2$ , en particular de 20  $\text{g}/\text{m}^2$ .
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** para recubrir un panel de material derivado de la madera (2) además de la primera y opcionalmente de la segunda capas de resina sintética (16, 26, 34, 35) se aplican capas adicionales, en particular imprimaciones (14), capas decorativas, capas de pintura y/o capas de laca.
- 40 10. Panel de material derivado de la madera, que está provisto al menos por secciones de un recubrimiento, en el que el recubrimiento presenta una primera capa de resina sintética (16), corindón (18) incrustado en la primera capa de resina sintética (16) así como fibras (20) y, visto desde la superficie del panel de material derivado de la madera (2), presenta una segunda capa de resina sintética (26) dispuesta por encima del corindón (18), en el que están incrustadas fibras (28) como capa, presentando al menos una parte de las fibras (28) una capacidad de absorción menor que fibras de  $\alpha$ -celulosa.
- 45 11. Panel de material derivado de la madera de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado porque** como resina sintética se usa resina sintética duroplástica, en particular resina de melamina.
- 50 12. Panel de material derivado de la madera de acuerdo con las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** en la segunda capa de resina sintética (26) están incrustadas fibras orgánicas, en particular  $\alpha$ -celulosa, fibras naturales, fibras de viscosa, fibras de vidrio, fibras de plástico, fibras de cerámica o fibras inorgánicas, individualmente o en mezcla.

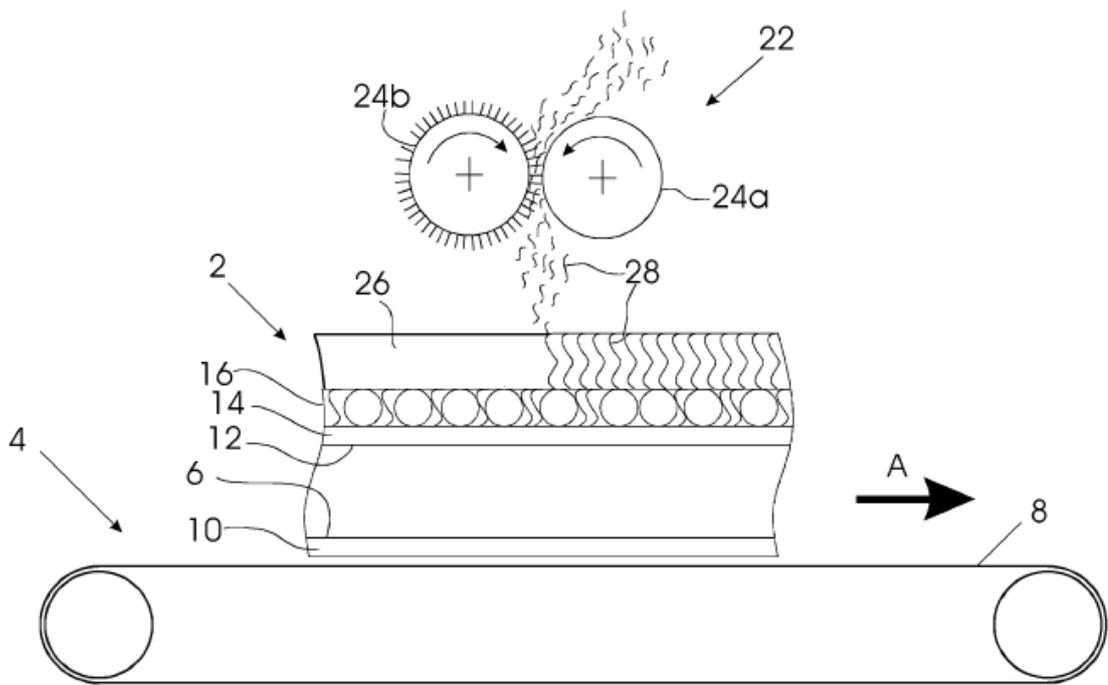


Fig. 1

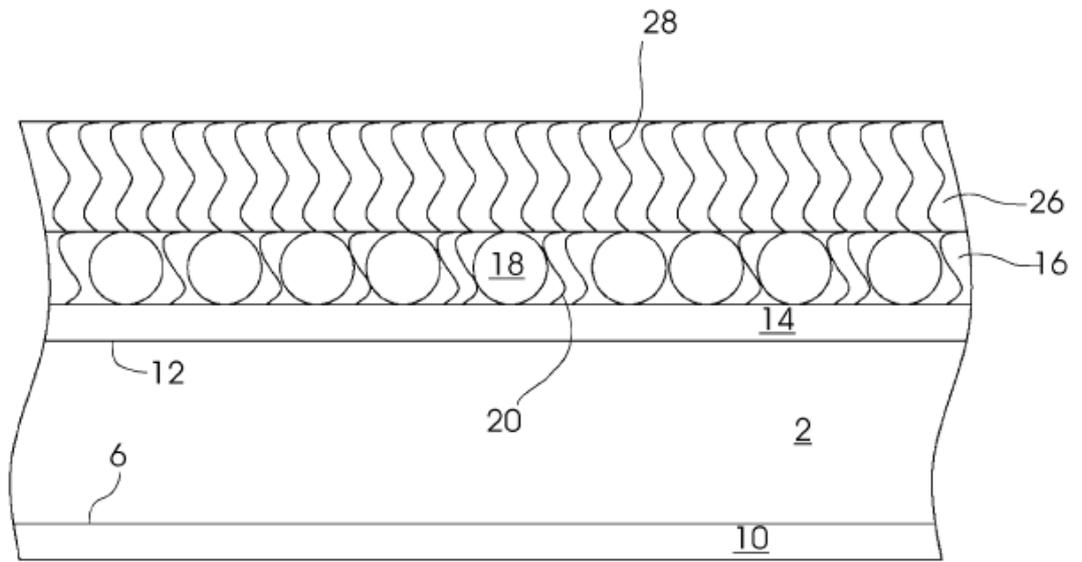


Fig. 2

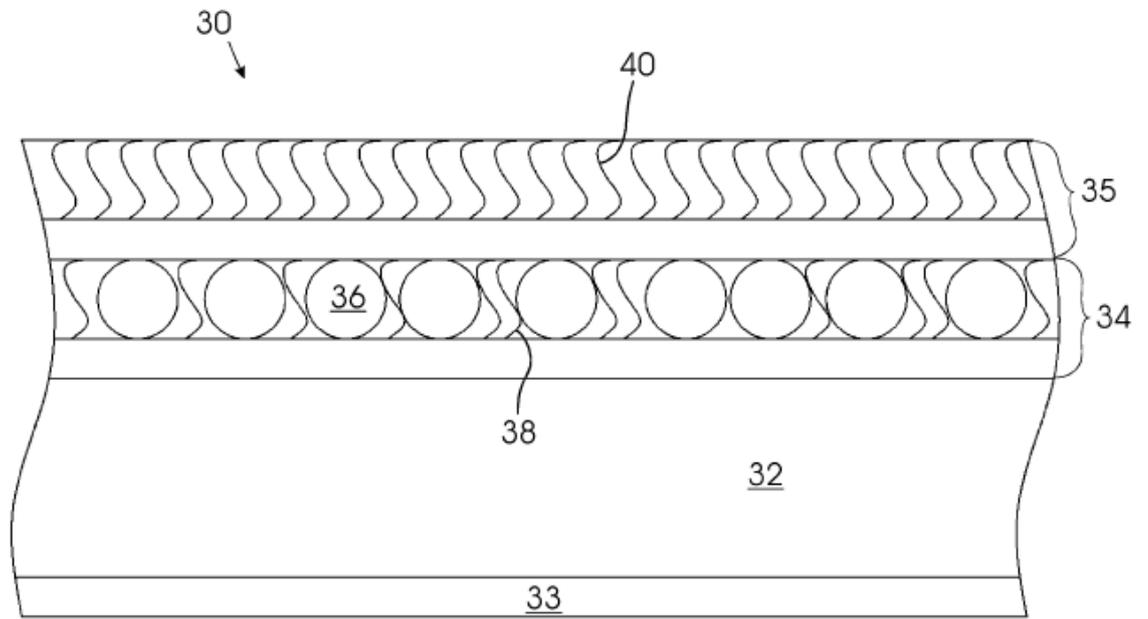


Fig. 3