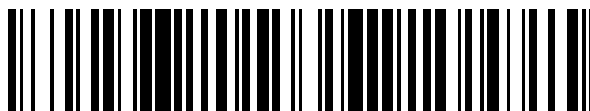


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 558 678**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.06.2009 E 09161950 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.09.2015 EP 2130991**

54 Título: **Tablero de material derivado de la madera, en particular para paneles de suelo**

30 Prioridad:

05.06.2008 DE 102008027631

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

08.02.2016

73 Titular/es:

**FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)
PORTICO BUILDING MARINA STREET
PIETA PTA 9044, MT**

72 Inventor/es:

El inventor ha renunciado a ser mencionado

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 558 678 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

Tablero de material derivado de la madera, en particular para paneles de suelo

5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un tablero de material derivado de la madera, en particular para paneles de suelo, que se compone de un tablero de soporte de un material derivado de la madera, como viruta, madera contrachapeada, OSB, HDF o MDF, con un lado superior y un lado inferior.

10 Los paneles de suelo como revestimientos de suelo presentan en la superficie superior en el estado montado un adorno, y dado el caso, un estampado de estructuras adaptado al adorno, que imitan un material natural, como por ejemplo, madera o piedra.

15 Como material de tablero base sirven tableros de HDF, MDF u OSB cuyos grosores se sitúan en un intervalo de 2 a 20 mm, preferentemente de 5 a 12 mm, y presentan densidades aparentes de aproximadamente $880 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$. También son adecuados para el empleo tableros con parámetros que se apartan de esto, en particular grosores más bajos.

20 Los adornos para las superficies superiores de los tableros de soporte pueden presentarse en este caso sobre una capa de papel, o directamente impresos sobre la base en forma de placas. Tales adornos son, por ejemplo imitaciones a la madera o a la piedra. También son posibles adornos de fantasía. Estos pueden producirse por ejemplo a partir de modificaciones de materiales naturales.

25 En la fabricación de suelos de tarima flotante, para aumentar la autenticidad, junto con adornos visualmente atractivos se graban cada vez más estructuras en la superficie. Estas pueden ser simples poros en el caso de adornos de madera, aunque también estructuras raspadas más costosas, que además discurren de manera sincrónica al adorno. Cada vez más se simulan baldosas de piedra o de mármol en las que, además de la estructura de superficie propiamente dicha, también es importante el estampado sincrónico al adorno de las líneas de juntas.

30 Los revestimientos de suelo se colocan habitualmente de manera flotante, existiendo una unión de los paneles entre sí en el plano de la colocación, aunque no con la capa de suelo que se encuentra debajo. Al transitar se realiza una activación del suelo. Se generan ondas sonoras audibles. Las ondas sonoras pueden oírse por un lado en el espacio en el que se encuentra el suelo, el denominado ruido espacial o ruido al transitar. Por otro lado, se puede oír el ruido en espacios colindantes situados, por ejemplo, debajo denominado ruido de pasos.

35 Para reducir la carga acústica, entre el tablero de soporte y el revestimiento de suelo están previstas capas insonorizantes y/o antiacústicas. Como capas de este tipo se emplean esteras de PE reticuladas con grosores de 1,0 mm o láminas pesadas rellenas con un grosor de 0,3 a 3 mm, pero también láminas de PE o PU espumadas.

40 Lo desventajoso en estas capas es que las esteras de este tipo poseen solamente escasas modificaciones a la hora de percibir el sonido. Las esteras de PE con grosores de 1 mm, como también láminas de PE o PU espumadas sobre revestimientos de suelo duros reducen apenas reducen la intensidad sonora del ruido espacial, más bien modifican solamente el sonido. A este respecto, la gama de frecuencia dominante de las esteras y láminas de este tipo se desplaza en frecuencias más elevadas y permite que el suelo suene de manera más aguda. Los revestimientos de suelo duros con láminas pesadas en el intervalo de grosor de 0,3 a 3 mm tampoco se vuelven
45 más silenciosos. Sin embargo, la gama de frecuencia dominante se sitúa más bien en una gama de frecuencia más baja.

El documento EP-A-1262607 da a conocer un procedimiento de fabricación de tipo genérico.

50 La invención se basa en el objetivo de facilitar un procedimiento simplificado y por tanto más asequible para la fabricación de tableros de material derivado de la madera estampados con estructuras.

De acuerdo con la invención el objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

55 El revestimiento de suelo fabricado por medio del procedimiento presenta, visto desde abajo hacia arriba, la siguiente construcción de capas. Como capa inferior se aplica sobre el tablero de soporte una capa insonorizante, en configuración especial de la invención que actúa como capa de equilibrio (*balance layer*) que impide una deformación de los paneles, el denominado abombamiento, y posibilita al mismo tiempo, en una configuración especial la disminución del efecto de ruido de pasos y/o espacial. Para ello se emplean aquellos materiales que se
60 conocen para la insonorización.

Los siguientes tableros de soporte de un material derivado de la madera como viruta, madera contrachapeada, OSB, HDF o MDF lleva en el lado superior un adorno que se compone de al menos una capa de plástico y de un papel de decoración. El papel de decoración presenta un estampado de estructuras. Sobre el adorno se aplica una capa de barniz de sellado que puede contener partículas resistentes a la abrasión cerca de la superficie, como corindón, y a su vez, en otra configuración especial, posee un estampado de estructuras adicional.

El adorno que va a aplicarse sobre la superficie del tablero de soporte se compone de un paquete de láminas de al menos una capa de plástico elástica y deformable de manera termoplástica y de un papel de decoración. El paquete de láminas se obtiene al esparcir por la superficie un plástico líquido para formar una capa con un grosor de 0,2 a 2,5 mm, con una temperatura superficial de 130 a 200 °C, y al colocar al mismo tiempo un papel de decoración sobre la capa de plástico y al unir ambos aprovechando la energía térmica existente en la capa de plástico. Como plásticos se consideran EVA, PP, PE, PET, PVC, acrilato-polioléfina, poliéster y cera. Sin embargo los poliuretanos termoplásticos (TPU) no se emplean. Pero pueden emplearse otros plásticos con propiedades comparables. Igualmente pueden emplearse combinaciones de los plásticos anteriormente mencionados. El plástico que se emplea se rige según las propiedades deseadas del panel acabado. Así los plásticos PVC son baratos. Los plásticos EVA son baratos, elásticos y plásticos, mientras que los plásticos PP son elásticos, duros y viscosos. Los plásticos de acrilato están endurecidos por luz ultravioleta y los plásticos PET pueden fabricarse de manera económica. Las ceras presentan propiedades plásticas.

La capa de plástico puede también construirse de varias capas, pudiendo esparcirse solamente un plástico pero también distintos plásticos sucesivamente unos sobre otros por una superficie grande.

De acuerdo con la invención el paquete de láminas se dota de un estampado de estructuras, antes de la aplicación sobre el tablero de fibras de madera. Esto se alcanza mediante un rodillo de estampado estructurado. Alternativamente es posible el empleo de un papel de estructuras que se conduce entre el paquete de láminas y un rodillo de estampado liso y se puede emplear de nuevo. También, en este caso, se aprovechan las propiedades plásticas del plástico que se encuentra todavía bajo el calor, y la estructuración se inserta en el desarrollo de procedimiento continuo. El estampado de estructuras presenta una profundidad mayor de 100, preferentemente de 100 a 400 µm. En una configuración especial el estampado de estructuras puede estar realizado de manera que discorra sincrónicamente respecto al adorno.

Como tablero de soporte para el paquete de láminas son muy adecuados tableros con una longitud de 2800 a 5600 mm, y una anchura de 1000 a 2200 mm.

El paquete de láminas se aplica sobre el tablero de soporte, por ejemplo empleando un pegamento de PU soluble. Tras la aplicación del paquete de láminas se aplica una capa de barniz que sella el adorno, para lo que pueden emplearse por ejemplo barnices de acrilato que puede endurecerse por radiación. Los barnices de acrilato pueden cambiarse por otros barnices con propiedades comparables.

Para alcanzar una elevada resistencia a la abrasión con valores de AC1 a AC5 siguiendo las normas EN 13329, EN 15468, EN 14978, y para prevenir un desgaste excesivo, al menos en zonas cercanas a la superficie de la capa de barniz se incluyen partículas resistentes a la abrasión, por ejemplo granos de corindón.

El procedimiento de acuerdo con la invención presenta las características de la reivindicación 1.

La aplicación de una capa de barniz puede realizarse tras la adhesión del paquete de láminas sobre el tablero de fibras de madera, sin embargo preferentemente durante la fabricación del paquete de láminas.

Para mejorar la resistencia a la abrasión pueden insertarse preferentemente cerca de la superficie partículas de corindón o partículas con propiedades comparables en esta capa de protección frente al desgaste.

Si los tableros fabricados de esta manera para dar lugar a paneles de suelo se cortan con sierra en el formato que se ajusta al adorno a estos se les provee de bordes fresados perfilados para uniones de clic. Mediante el paquete de láminas aplicado pueden configurarse adornos estructurados profundamente sobre el tablero de soporte. Al mismo tiempo, mediante el plástico empleado se genera una sensación al transitar más cálida, más blanda. En relación con el material para la capa de equilibrio se alcanza una tendencia más reducida para generar un ruido espacial y/o de pasos.

En la fabricación del paquete de láminas, es decir en la impresión directa de la capa de plástico con un adorno o en la colocación de un papel impreso y recubrimiento con un barniz se eliminan en gran medida las tensiones que se forman sino al aplicar las capas individuales sobre el tablero de fibras de madera.

A través del paquete de láminas apenas se introducen tensiones mayores en el tablero de soporte y con ello se evita un abombamiento en gran medida. No es necesaria una capa de equilibrio. Asimismo los grosores de los tableros de soporte que se emplean se minimizan.

En la separación en paneles se alcanza una buena estanqueidad de aristas frente al agua, dado que mediante el paquete de láminas que se emplea se producen aristas de junta elásticas.

Una ventaja adicional en el empleo del paquete de láminas se produce por que el plástico empleado puede proveerse de aditivos que otorgan al revestimiento de decoración propiedades especiales, por ejemplo, de derivación de corriente.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de un tablero de material derivado de la madera, en particular para paneles de suelo, en el que sobre un tablero de soporte de materiales derivados de la madera, de viruta, de madera contrachapeada, de OSB, de HDF o de MDF se aplica sobre el lado inferior una capa insonorizante, preferentemente con efecto de capa de equilibrio, y sobre el lado superior un paquete de láminas que se compone de al menos una capa de plástico elástica y deformable de manera termoplástica y un papel de decoración colocado sobre un lado de la capa de plástico, **caracterizado por que** el papel de decoración se coloca sobre la capa de plástico y se une a temperaturas de 130 a 200 °C, y por que la unión de la capa de plástico, excluyendo poliuretanos termoplásticos, con el papel de decoración se realiza mediante un estampado de estructuras simultáneo del paquete de láminas empleando un rodillo de estampado estructurado o empleando un papel de estructuras que se conduce entre el paquete de láminas y un rodillo de estampado liso, antes de la aplicación del mismo sobre el tablero de soporte, presentando el estampado de estructuras una profundidad mayor de 100 µm, y por que el paquete de láminas se cubre con una capa de protección frente al desgaste.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** el paquete de láminas contiene varias capas de plástico deformables de manera elástica y termoplástica de los mismos o diferentes plásticos.
3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** la(s) capa(s) de plástico posee(n) un grosor de 0,2 a 2,5 mm.
4. Procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de protección frente al desgaste se compone de un barniz, preferentemente de un barniz de acrilato que puede endurecerse por radiación.
5. Procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en la capa de protección frente al desgaste se incorporan partículas resistentes al desgaste cerca de la superficie.
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** como partículas resistentes a la abrasión se incluyen granos de corindón.
7. Procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la capa de protección frente al desgaste se aplica sobre el paquete de láminas antes de la aplicación del paquete de láminas sobre el tablero de fibras de madera.