

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 497 292**

51 Int. Cl.:

B05D 5/02 (2006.01)

B05D 5/06 (2006.01)

B44C 1/24 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

B32B 29/06 (2006.01)

B32B 38/06 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.09.2008 E 08802276 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2197594**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un panel de piso con alta resistencia antideslizante**

30 Prioridad:

28.09.2007 DE 102007046532

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

22.09.2014

73 Titular/es:

**LAMINATEPARK GMBH & CO. KG (100.0%)
WERKSTRASSE 1
66265 HEUSWEILER, DE**

72 Inventor/es:

EISERMANN, RALF

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 497 292 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 panel de piso con alta resistencia antideslizante

5 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un panel de piso que presenta una plancha de soporte y una capa decorativa dispuesta en un lado superior de la placa de soporte.

10 En el estado actual de la técnica se conocen paneles de piso que se fabrican a partir de virutas de madera o fibras de madera aglomeradas con cola y/o resinas mediante el prensado de las mismas en una prensa para planchas de madera, mediante lo cual se producen, por ejemplo, planchas de fibras de mediana densidad (planchas MDF) o planchas de fibras de alta densidad (planchas HDF). A este respecto, la plancha de soporte normalmente se fabrica en un proceso continuo y luego se corta en una estación de aserrado.

15 La capa decorativa normalmente comprende papel impreso que se impregna con resina de melanina y que conjuntamente con un revestimiento o una capa protectora se aplica sobre la plancha de soporte mediante un prensado bajo calor y presión en una prensa. Mediante el prensado de la capa decorativa sobre la plancha de soporte se produce una plancha laminada que luego se divide en paneles de piso individuales.

20 Adicionalmente, en el estado actual de la técnica también se conoce el estampado de una estructura en la capa decorativa mediante el estampado de dicha estructura en un útil de prensado de la prensa, con la finalidad de dar un aspecto natural a un piso compuesto de paneles de piso. Por ejemplo, si con la capa decorativa se quiere imitar un piso de madera, la impresión del papel decorativo impreso con un dibujo de papel se refuerza mediante depresiones estampadas que tienen la intención de imitar los poros o las vetas de la madera. Por ejemplo, por el documento WO 2001/096689 A1 o por el documento US 2002/0014047 A1, así como por el documento WO 2006/136949 A, se conoce un panel laminado con un papel decorativo que presenta un dibujo de madera, en donde sobre el papel decorativo se encuentra aplicada una capa transparente con depresiones que coinciden sustancialmente con el dibujo de la madera. Por el documento EP 1 820 574 se conoce el uso de un cilindro de moleteado para crear una estructura superficial en un panel.

30 Por el documento DE 195 18 270 C1 también se conoce un revestimiento de piso antideslizante, en cuya superficie se encuentran dispuestas depresiones de forma lenticular, de bordes afilados, preferentemente planas. Estos microcráteres tienen la intención de proveer un efecto de ventosa, mediante el cual el revestimiento de piso adquiere una elevada resistencia antideslizante. A este respecto, los microcráteres se forman en la superficie del revestimiento de piso mediante pulsaciones de láser específicamente dirigidas y definidas. Referido a la fabricación de un panel de piso, cuya capa decorativa y plancha de soporte se prensan en una prensa, esto resultaría en una etapa de procesamiento adicional que requiere el uso de tecnología comparativamente compleja y costosa.

40 Por lo tanto, el objetivo de la presente invención consiste en proveer un procedimiento mediante el cual se puedan fabricar de una manera fácil y económicamente favorable paneles de piso con alta resistencia antideslizante.

El objetivo subyacente a la invención se logra con la combinación de características de acuerdo con la reivindicación 1. Ejemplos de realización preferidos se derivan de las reivindicaciones dependientes.

45 El procedimiento para la fabricación de un panel de piso de acuerdo con la reivindicación 1 está caracterizado por que durante el prensado en un útil de prensa se forman microdepresiones en una superficie de la capa decorativa. El útil de prensa puede estar configurado, por ejemplo, como chapa de prensa, cinta sin fin o rodillo de prensa.

50 De acuerdo con la invención, durante el prensado el útil de prensa, por ejemplo en forma de una chapa de prensa, adicionalmente a las microdepresiones crea una estructura superficial superpuesta en la superficie de la capa decorativa. Mediante esta estructura superficial superpuesta, en un panel de piso, cuya capa decorativa presenta un dibujo de madera, se imitan poros de madera o vetas de madera. Dicha estructura superficial superpuesta presenta depresiones que en sus dimensiones son claramente mayores que las microdepresiones, mediante las cuales se obtiene la alta resistencia antideslizante. Obviamente, mediante la capa decorativa con la estructura superficial superpuesta también se pueden imitar otros materiales (por ejemplo, materiales de piedra, según se conocen para baldosas de piso o elementos similares).

60 Mediante las microdepresiones, la superficie decorativa adquiere una textura áspera. Dependiendo del tamaño, distribución y forma de las microdepresiones, se produce una estructura que se asemeja a la estructura superficial de un papel abrasivo o papel de lija. En un ejemplo de realización preferido, las microdepresiones adyacentes forman una línea cerrada, mediante lo cual se forman microelevaciones separadas. Estas microelevaciones separadas se parecen en su función a los granos abrasivos medios de un papel de lija.

65 Preferentemente, una profundidad máxima de las microdepresiones es menor de 120 μm . Se pueden obtener buenos resultados en cuanto a la resistencia antideslizante, si la profundidad máxima de las microdepresiones se limita a 90 μm , 50 μm o incluso 20 μm .

La capa decorativa puede estar formada por varias capas. Por ejemplo, se puede proveer un papel decorativo y por lo menos una capa protectora dispuesta sobre el mismo. La capa protectora puede comprender una resina endurecible que preferentemente es una aminorresina. A este respecto, se prefiere el uso de una resina de melamina y una resina de urea.

5 La capa protectora puede comprender materiales abrasivos en forma de partículas. A este respecto se prefieren las partículas minerales, tales como partículas de óxido de aluminio o partículas de corindón.

10 Además de la capa protectora, que comprende materiales abrasivos en forma de partículas y una resina endurecible, puede estar prevista una capa adicional, dispuesta en el lado opuesto a la capa decorativa de la capa protectora. Mediante esta capa adicional, que preferentemente contiene aminorresina, se puede disminuir el desgaste de las chapas de prensado debido a los materiales abrasivos en forma de partículas, de tal manera que con las chapas de prensado se puede realizar un mayor número de ciclos de prensado.

15 En particular, si no está prevista ninguna capa adicional, se pueden alcanzar elevados valores de resistencia antideslizante. En este caso, la capa protectora que comprende los materiales abrasivos en forma de partículas constituye la capa exterior del panel de piso. En esta capa se aplican entonces directamente las microdepresiones, lo cual puede resultar en que las partículas abrasivas queden parcialmente expuestas y formen parte de la superficie de la capa decorativa. Esto resulta en una construcción que se parece a la de un papel de lija o papel abrasivo. En un papel abrasivo, los granos abrasivos sobresalen de un medio aglutinante, mediante el cual los granos abrasivos individuales están unidos con un sustrato del papel abrasivo.

20 El útil de prensa puede presentar un revestimiento duro que a su vez presenta una estructura de estampado, con la que se producen las microdepresiones. Dicho revestimiento duro preferentemente es una capa de cromo.

25 Una posibilidad preferida de aplicar una estructura de estampado en la capa de cromo consiste en que primero se aplica una capa anticorrosiva para después realizar un procedimiento de grabado corrosivo, en donde la capa anticorrosiva protege determinadas áreas parciales del revestimiento duro contra una erosión del material. En aquellos sitios en donde el material corrosivo puede actuar libremente sobre el revestimiento duro por la capa de cromo, respectivamente, el material se erosiona, de tal manera que en esos sitios se forman depresiones en el revestimiento duro.

30 Preferentemente, la superficie total de la capa anticorrosiva representa menos del 50 % de la superficie de prensado del útil de prensa. Esto significa que en este ejemplo de realización, más de la mitad de la superficie de la capa de cromo se erosiona, mediante lo cual se forman elevaciones que luego durante el prensado en la prensa producen las microdepresiones en la superficie de la capa decorativa del panel de piso. A este respecto, la capa anticorrosiva puede componerse de una pluralidad de pequeños puntos que posteriormente resultan en elevaciones puntuales en la capa de cromo. La superficie total de estos puntos, o en general de la capa de cromo, también puede asumir valores que sean menores de 40 % o incluso 30 %.

35 La estructura superficial superpuesta, con la que en el caso de una decoración de dibujo de madera se pueden imitar poros de madera o vetas de madera, se puede producir por medio de una estructura de estampado superpuesta, en donde la estructura de estampado superpuesta se incluye en una capa de base del útil de prensa ubicada debajo del revestimiento duro. Esta capa de base, que por ejemplo puede estar hecha de acero fino, también puede ser sometida a un procedimiento de grabado corrosivo, en donde la estructura de estampado superpuesta deseada se puede ajustar mediante la aplicación de una capa anticorrosiva. Después de la formación de la estructura de estampado superpuesta, se aplica el revestimiento duro que a su vez se somete a un procedimiento corrosivo adicional. Además del procedimiento corrosivo, también se pueden usar otros procedimientos de erosión, por ejemplo, un mecanizado electroerosivo por chispas o un mecanizado por láser.

40 La invención será explicada más detalladamente a continuación con referencia a un panel de piso representado en los dibujos. En los dibujos:

45 La figura 1 muestra de forma esquemática una sección transversal de un panel de piso; y
50 la figura 2 muestra una parte de la figura 1 en escala ampliada.

55 En la figura 1 se muestra esquemáticamente en sección transversal un panel de piso 1. El panel de piso 1 comprende una plancha de soporte 2 que por ejemplo puede estar hecha de una plancha de fibras de mediana densidad (MDF) o de una plancha de fibras de alta densidad (HDF). La plancha de soporte 2 también puede estar
60 hecha de otros materiales.

65 En el lado superior de la plancha de soporte 2 se encuentra aplicada una capa decorativa 3 que comprende un papel decorativo 4 impregnado en resina de melamina y una capa protectora 5. La capa protectora 5 comprende una pluralidad de partículas de corindón 6 embutidas en una matriz de resina de melamina 7.

En una superficie 8 de la capa decorativa 3 hay una pluralidad de microdepresiones 9 que en particular también se

pueden observar en la figura 2. La figura 2 muestra en escala ampliada una sección marcada con II de la figura 1.

5 Sin embargo, la superficie 8 no está caracterizada solamente por las microdepresiones 9, sino también por medio de una estructura superficial superpuesta que se representa mediante una línea intermitente 10. Esta estructura superficial superpuesta 10 forma depresiones 11 de mayor tamaño, que tienen la intención de imitar poros de madera o vetas de madera. Se puede ver que las dimensiones de las depresiones 11 son sustancialmente mayores que las dimensiones de las microdepresiones 9. Esto se refiere tanto a la profundidad como también a las dimensiones perpendiculares a la profundidad de una respectiva depresión 9, 11.

10 Debido a las microdepresiones 9, la superficie 8 de la capa decorativa se vuelve áspera, de tal manera que se pueden alcanzar mejores valores de resistencia antideslizante. Durante la formación de las microdepresiones 9 en el proceso de prensado pueden quedar expuestas por lo menos parcialmente determinadas partículas de corindón individuales, debido a lo que la superficie 8 presenta una sensación al tacto como la superficie de un papel de lija o papel abrasivo.

15 Entre dos microdepresiones adyacentes 9 a, 9 b (véase la figura 2) se forma una microelevación 12 que sobresale como un grano abrasivo en un papel de lija y que contribuye sustancialmente a que la superficie 8 se sienta al tacto como un papel de lija. Debido a la forma de las microdepresiones 9, su número y distribución, se puede ajustar la forma, altura, separación y número de las microelevaciones 12, con lo que se puede ajustar de forma
20 específicamente dirigida la resistencia antideslizante de la superficie 8. Las microelevaciones 12 pueden tener una forma puntual, sustancialmente una forma circular, así como también otras formas.

25 El panel de piso 1 de la figura 1 presenta además un elemento de contratracción 13 que está dispuesto en un lado inferior de la plancha de soporte 2. Por medio del elemento de contratracción 13 se quiere asegurar una buena planitud y prevenir la distorsión del panel de piso 1.

Lista de símbolos de referencia

- 30 1 Panel de piso
2 Plancha de soporte
3 Capa decorativa
4 Papel decorativo
5 Capa protectora
6 Partículas de corindón
35 7 Matriz de resina de melanina
8 Superficie
9 Microdepresión
10 Estructura superficial superpuesta
11 Poros
40 12 Microelevación
13 Elemento de contratracción

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para la fabricación de un panel de piso (1) que presenta una plancha de soporte (2) y una capa decorativa (3) dispuesta en un lado superior de la plancha de soporte (2), en donde la capa decorativa (3) presenta un papel decorativo (4) y por lo menos una capa protectora (5) y la capa protectora (5) comprende materiales abrasivos en forma de partículas; en donde la capa decorativa (3) se prensa sobre la plancha de soporte (2) en una prensa con aplicación de calor, en donde al prensar un útil de prensa forma una estructura superficial (10) en una superficie (8) de la capa decorativa (3), que sirve para imitar un dibujo de madera o el dibujo de otro material, en donde durante el prensado el útil de prensa forma microdepresiones (9) en la superficie (8) de la capa decorativa (3), con la finalidad de alcanzar una alta resistencia antideslizante, en donde la estructura superficial se superpone a las microdepresiones e igualmente presenta depresiones, cuyas dimensiones son mayores que las de las microdepresiones, **caracterizado por que** entre dos microdepresiones se forma una microelevación y por que mediante el grabado se obtiene una exposición del material abrasivo en forma de partículas de la capa protectora.
- 10
- 15 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las microdepresiones (9) adyacentes forman una línea cerrada.
- 20 3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** las microdepresiones presentan una profundidad máxima menor de 120 μm .
- 25 4. Procedimiento de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** el útil de prensa presenta un revestimiento duro en el que se ha aplicado una estructura de estampado, mediante la cual se producen las microdepresiones (9).
- 30 5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizado por que** el revestimiento duro es una capa de cromo.
6. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 4 o 5, **caracterizado por que** la estructura superficial superpuesta (10) se produce mediante una estructura de estampado superpuesta, estando dicha estructura de estampado superpuesta incluida en una capa de base del útil de prensa ubicada debajo del revestimiento duro.

Fig. 1

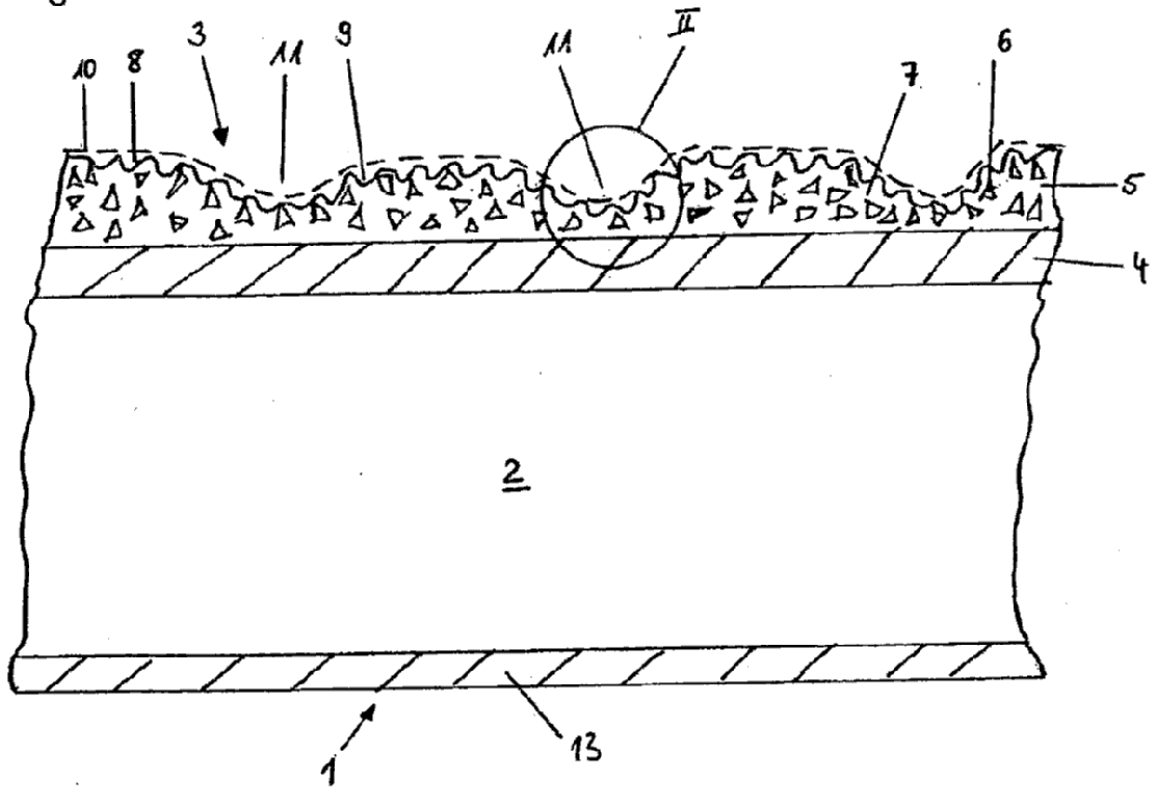


Fig. 2

