

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 539 116**

51 Int. Cl.:

B32B 38/00 (2006.01)

B32B 37/20 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.01.2008 E 08701054 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.03.2015 EP 2117842**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un panel de suelo con un núcleo y una capa de aislamiento**

30 Prioridad:

11.01.2007 DE 102007002484

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

26.06.2015

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

EISERMANN, RALF

74 Agente/Representante:

RIZZO, Sergio

ES 2 539 116 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 suelo con un núcleo y una capa de aislamiento.

5 **[0001]** La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un panel de suelo que tiene un núcleo y una capa de aislamiento que está dispuesta en un lado de pisar del panel de suelo.

10 **[0002]** Un panel de suelo de este tipo es conocido por el documento EP 1 264 946 A1. La capa de aislamiento está configurada a este respecto como capa de aislamiento acústico y está fijada en un lado del núcleo que está dirigido al lado de pisar del panel de suelo. La capa de aislamiento acústico está dispuesta entre el núcleo y una capa superficial que está compuesta por una o varias capas delgadas de fibras de papel y se ha provisto de una decoración deseada (por ejemplo, un veteado de madera) y se ha impregnado con resinas aminoplásticas termoendurecibles tal como resina de melamina. A este respecto, la decoración con el veteado de madera confiere al panel de suelo un aspecto de alta calidad y natural que está inspirado en el aspecto de un panel de suelo de madera auténtica.

15 **[0003]** Por el documento EP 1 264 946 A1 es conocido además que la capa de aislamiento acústico es de plástico. Habitualmente, a este respecto se fabrican capas de plástico o láminas de plástico como banda sin fin, por ejemplo, mediante un procedimiento de extrusión.

20 **[0004]** El panel de suelo conocido por el documento EP 1 264 946 A1 tiene varias capas que se prensan entre sí mediante calor y presión. Debido a la pluralidad de las capas, la fabricación del panel de suelo es complicada. Por tanto, la invención se basa en el objetivo de proporcionar un procedimiento para fabricar un panel de suelo que sea sencillo y económico y que conduzca a paneles de suelo que, en particular en el estado colocado, tengan un aspecto de alta calidad.

25 **[0005]** El documento US-A-2003/0108718 da a conocer un procedimiento para fabricar un panel de suelo con una longitud y con un ancho, que tiene un núcleo y una capa de aislamiento que está dispuesta en un lado de pisar del panel de suelo, alimentándose la capa de aislamiento a una máquina de impresión que en un lado superior de la capa de aislamiento, que está dirigido al lado de pisar, genera una imagen de impresión repetitiva con una longitud de imagen de impresión que se corresponde con la longitud del panel de suelo o con un múltiplo de la misma.

30 **[0006]** El documento US-A-2004/0023006 da a conocer un procedimiento para la fabricación continua de paneles utilizando una banda sin fin.

35 **[0007]** El objetivo en el que se basa la invención se consigue con la combinación de características de acuerdo con la reivindicación 1. Ejemplos de realización preferidos se pueden deducir de las reivindicaciones dependientes.

40 **[0008]** En el procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 se alimenta una banda sin fin a una máquina de impresión que, en un lado superior de la banda sin fin, genera una imagen de impresión repetitiva con una longitud de imagen de impresión que se corresponde con una longitud L del panel de suelo o con un múltiplo de L.

45 **[0009]** Mediante el procedimiento de acuerdo con la invención se adapta exactamente la longitud de imagen de impresión a la longitud L del panel de suelo. En el mercado de paneles de laminado de suelo se ha formado un estándar según el que un panel de laminado tiene una longitud de aproximadamente 1300 mm y un ancho de aproximadamente 20 mm o ampliaciones o reducciones de tamaño que se corresponden con este patrón (por ejemplo, de 100 x 650 mm, de 400 x 1.300 mm, de 400 x 650 mm, etc.). De manera correspondiente, en el caso de un panel de suelo con una longitud de 1300 mm, la longitud de imagen de impresión también ascendería a 1300 mm. En el caso de un panel de suelo con una longitud de 650 mm, de acuerdo con la reivindicación 1, la longitud de imagen de impresión también podría ascender a 1300 mm, ya que, en este caso, la longitud de imagen de impresión se correspondería con el doble de la longitud L del panel de suelo.

50 **[0010]** De acuerdo con la invención, un ancho de la banda sin fin se corresponde con un múltiplo del ancho B del panel de suelo. Por ejemplo, cuando se parte de un panel de suelo con el ancho B de 200 mm, entonces el ancho de la banda sin fin podría ascender a 2 m o, cuando se tienen en cuenta pérdidas de material en la separación – a algo más de 2 m, de modo que se pueden generar capas de aislamiento para 10 paneles de suelo a partir de la banda sin fin mediante cortes longitudinales correspondientes. De manera conveniente, al ancho de la banda sin fin está adaptado un ancho de imagen de impresión de la imagen de impresión de modo que se tiene en cuenta completamente la banda sin fin en el paso a través de la máquina de impresión.

55 **[0011]** A menudo, paneles de suelo tienen una decoración de madera en forma de una decoración de tres barras en la que están impresas tres filas de barras sobre un panel de suelo. Cada fila de barras tiene varias barras con una longitud de aproximadamente 300 mm, teniendo las barras en cada caso fundamentalmente la misma longitud, de manera correspondiente a un suelo de madera auténtica con barras de madera, y estando las barras dispuestas de manera desplazada en una fila con respecto a las barras de una fila vecina. De este modo se producen obligatoriamente barras con una longitud menor en los extremos del panel de suelo. Sin embargo, el desplazamiento

de las barras entre sí está diseñado en un ejemplo de realización preferido de modo que las barras en el extremo del panel no son demasiado cortas, por ejemplo, no son más cortas que 50 mm, preferiblemente no son más cortas que 100 mm. Por lo demás, las barras demasiado cortas podrían generar la impresión en el observador de que en este caso se hayan procesado restos de barra de calidad inferior. Una impresión de este tipo se podría intensificar cuando dos paneles de suelo colocados en una fila tengan en cada caso restos de barra de este tipo en su canto de unión común de modo que entonces se produce una acumulación de restos de barra en el canto de unión común. Si la longitud de imagen de impresión no estuviera adaptada a la longitud L del panel de suelo o a un múltiplo de L, entonces se producirían obligatoriamente los restos de barra cortos no deseados en el extremo del panel de suelo debido al desplazamiento que existe entonces que se añadiría de manera sucesiva en el caso de una producción sin fin continua.

[0012] La capa de aislamiento puede ser de un material blando elástico tal como plástico. Por ejemplo, la capa de aislamiento puede comprender polietileno (PE), polipropileno (PP) y/o poliuretano (PUR). En un ejemplo de realización preferido, la capa de aislamiento comprende poli(cloruro de vinilo) (PVC) que, de manera conveniente, está espumado. Para que se pueda imprimir sobre el lado superior del PVC espumado, el lado superior se puede formar mediante una capa superior no espumada que, además, es resistente frente a la abrasión debido a aditivos adecuados. Otra posibilidad consiste en procurar en el espumado que la banda sin fin tenga una superficie lisa en el lado superior, por ejemplo, al proporcionarse una capacidad de refrigeración grande en el lado superior directamente tras una extrusión de la banda sin fin. Debido a la refrigeración intensa no se forman poros o sólo se forman muy pocos poros a pesar del agente propulsor a emplear preferiblemente en el PVC espumado, de modo que mediante esta medida se puede generar una superficie lisa. También con los otros plásticos anteriormente mencionados se pueden producir de manera correspondiente capas espumadas y/o superficies lisas.

[0013] Para generar una buena unión entre la capa de aislamiento y el núcleo, que preferiblemente está fabricado a partir de un tablero de densidad media (tablero MDF) o un tablero de densidad alta (tablero HDF) de madera, puede estar previsto un agente adhesivo en un lado inferior de la banda sin fin. A este respecto, el agente adhesivo puede ser una lámina que se lamina sobre la capa de aislamiento tras la extrusión de esta última. Otra posibilidad es introducir el agente adhesivo directamente en la extrusión en el lado inferior de la banda sin fin (por ejemplo, en el procedimiento de coextrusión).

[0014] En un ejemplo de realización preferido, el grosor de la capa de aislamiento asciende a de 0,5 a 4 mm. En una forma de realización preferida, el grosor de la capa de aislamiento asciende a de 1,5 a 2 mm. Dependiendo del requisito, la capa de aislamiento también se puede configurar con un grosor menor o mayor.

[0015] La imagen de impresión repetitiva se puede generar mediante un cilindro de impresión con un desarrollo de longitud que se corresponde con la longitud L del panel de suelo o con un múltiplo de L. En el caso de un desarrollo de longitud de 1300 mm resultaría un diámetro del cilindro de impresión de aproximadamente 414 mm.

[0016] En un ejemplo de realización preferido, la banda sin fin tiene a una distancia de L o un múltiplo de L marcas de corte o recorte. En un proceso automatizado, estas marcas de corte o recorte se pueden determinar mediante unidades de lectura adecuadas de modo que la banda sin fin se puede recortar exactamente en un proceso continuo.

[0017] Preferiblemente, el núcleo se obtiene a partir de un tablero sin fin que se divide en tableros de soporte individuales con la longitud L o con un múltiplo de L. De acuerdo con la invención, la banda sin fin se divide en arcos de capa de aislamiento individuales con una longitud L o con un múltiplo de L. A continuación se coloca un arco de capa de aislamiento sobre un tablero de soporte. El arco de capa de aislamiento y el tablero de soporte se alimentan entonces a un proceso en el que se fija el arco de capa de aislamiento en el tablero de soporte. Este proceso puede incluir una prensa en la que se presan el arco de capa de aislamiento y el tablero de soporte entre sí mediante presión y una temperatura elevada. El resultado de esta etapa de procesamiento es un tablero de laminado que entonces se corta de modo que se obtienen paneles de suelo individuales.

[0018] Una realización preferida adicional prevé cortar el arco de capa de aislamiento de modo que se obtienen tiras de capa de aislamiento individuales y cortar el tablero sin fin de modo que se obtienen tiras de soporte individuales, fijándose entonces una tira de capa de aislamiento sobre una tira de soporte para así fabricar un panel de suelo. Las tiras de capa de aislamiento y las tiras de soporte ya tendrían entonces el ancho B del panel de suelo a fabricar. En este procedimiento siempre se separan independientemente entre sí el material de la capa de aislamiento y el material del tablero sin fin de modo que las herramientas de separación correspondientes (por ejemplo, una hoja de sierra) se pueden adaptar exactamente al material a separar.

[0019] En los cantos del panel de suelo se pueden incorporar perfiles de sujeción que posibilitan una unión entre dos paneles de suelo adyacentes en la colocación. Por ejemplo, los perfiles de sujeción pueden estar configurados de modo que, en el estado colocado, están unidos de manera transversal con arrastre de forma a un canto de unión común y de manera paralela a un plano de colocación de modo que es posible una colocación sin cola. La unión con arrastre de forma puede estar configurada como ajuste forzado, ajuste con holgura o ajuste de paso.

[0020] Mediante el dibujo se debe explicar en más detalle la invención. Muestran:

La figura 1 un panel de suelo;

5 La figura 2 una sección transversal del panel de suelo de la figura 1; y

La figura 3 un arco de capa de aislamiento desde arriba.

10 **[0021]** La figura 1 muestra en una vista en perspectiva un panel de suelo 1 rectangular con una longitud L y con un ancho B. La longitud L asciende a aproximadamente 1300 mm, mientras que el ancho B asciende a aproximadamente 200 mm. El panel de suelo 1 tiene cantos 2, 2', 3, 3' que están provistos de perfiles de sujeción (no representados) para unir entre sí paneles de suelo 1 situados unos al lado de otros en la colocación. Estos perfiles de sujeción pueden comprender, por ejemplo, ranura y lengüeta.

15 **[0022]** La figura 2 muestra una sección transversal a través del panel de suelo a lo largo de la línea II-II de la figura 1. El panel de suelo tiene un núcleo de madera 4 que, por ejemplo, puede estar fabricado a partir de un tablero de fibras de densidad media (tablero MDF) o un tablero de fibras de densidad alta (tablero HDF). Un grosor habitual del núcleo de madera 4 asciende a de 6 a 8 mm.

20 **[0023]** En un lado de pisar 5 del panel de suelo 1 está dispuesta una capa de aislamiento 6 que está unida con el núcleo de madera 4 mediante una capa de agente adhesivo 7. La capa de aislamiento 6 es preferiblemente de PVC y comprende una capa de espuma 6a y un lado superior 6b con una superficie fundamentalmente lisa. En el lado superior 6b está impresa una imagen de impresión parcial 8 de una imagen de impresión (global) en la que se entra más en detalle en la figura 3. En el lado inferior en el núcleo de madera 4 está prevista una capa inferior 9.

25 **[0024]** La figura 3 muestra un arco de capa de aislamiento 10 desde arriba. El arco de capa de aislamiento 10 tiene una longitud L_D y un ancho B_D . El arco de capa de aislamiento 10 se debe haber fabricado a partir de una banda sin fin. La longitud L_D asciende a este respecto a 1300 mm de modo que la longitud L_D del arco de capa de aislamiento 10 se corresponde con la longitud L del panel de suelo 1 de las figuras 1 y 2. El ancho B_D asciende a aproximadamente 200 cm y, por tanto, es diez veces más grande que el ancho del panel de suelo 1 de las figuras 1 y 2. De este modo se pueden cortar diez tiras de capa de aislamiento 11 a partir del arco de capa de aislamiento 10 para diez paneles de suelo, designándose tiras individuales con 11.1, 11.2, etc. Pérdidas del material de capa de aislamiento debido a la separación de las tiras de capa de aislamiento 11 no se deben tener en cuenta en este caso. Teniendo en cuenta estas pérdidas de separación, el ancho B_D se debería elegir de manera correspondiente con un tamaño mayor.

35 **[0025]** Sobre el arco de capa de aislamiento 10 está aplicada una imagen de impresión 12 que está compuesta por diez imágenes de impresión parciales 8 individuales. Sólo para una tira de capa de aislamiento 11.2, la imagen de impresión parcial 8 se representa en más detalle. Para las tiras de capa de aislamiento 11 restantes se ha renunciado a una representación de la imagen de impresión parcial 8. Sin embargo, cabe señalar que las otras imágenes de impresión parciales se diferencian en cada caso unas de otras de modo que se pueden fabricar diez paneles de suelo individuales a partir del arco de capa de aislamiento 10.

40 **[0026]** Tal como se indica a modo de esbozo en la figura 3, existe una decoración de madera de tres barras mediante la imagen de impresión parcial 8 en la tira de capa de aislamiento 11.2. La decoración de madera consiste en tres filas de barras 13, 14, 15 que, a su vez, consisten en cada caso en varias barras 13a, 13b, ..., 15a, etc.

45 **[0027]** La imagen de impresión parcial 8 está adaptada a este respecto de modo que en los extremos frontales de las filas de barras 13, 14, 15 o en los cantos 2, 2' del panel de suelo 1 no se producen longitudes de barra demasiado cortas. De este modo, el panel de suelo 1 tiene un aspecto como un suelo de madera auténtica en el que casi sólo se han utilizado barras de madera (largas) de alta calidad. Barras restantes de baja calidad con longitudes de barra cortas siguen siendo una excepción.

50 **[0028]** Si en la colocación se colocaría un panel de suelo 1 con barras cortas dispuestas en los cantos 2, 2' en un panel adyacente que también tiene barras cortas en el canto que entonces se apoya, entonces esto conduciría a una impresión de calidad inferior. Debido a la adaptación exacta de la longitud de imagen de impresión a la longitud del panel de suelo se puede asegurar que en el caso de una fabricación del panel de suelo a partir de un tablero sin fin y una banda sin fin de capa de aislamiento no se produce un desplazamiento de la imagen de impresión y del panel de suelo, lo que inevitablemente conduciría a longitudes de barra cortas en los cantos 2, 2'.

60 **Lista de números de referencia**

[0029]

65 1 Laminado de suelo
2 Canto

	3	Canto
	4	Núcleo de madera
	5	Lado de pisar
	6	Capa de aislamiento
5	6a	Capa de espuma
	6b	Lado superior
	7	Agente adhesivo
	8	Imagen de impresión parcial
	9	Capa inferior
10	10	Arco de capa de aislamiento
	11	Tira de capa de aislamiento
	12	Imagen de impresión
	13	Fila de barras
	14	Fila de barras
15	15	Fila de barras

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
1. Procedimiento para fabricar un panel de suelo (1) con una longitud (L) y con un ancho (B), que tiene un núcleo (4) y una capa de aislamiento (6) que está dispuesta en un lado de pisar (5) del panel de suelo (1), alimentándose la capa de aislamiento (6) a una máquina de impresión que en un lado superior (6b) de la capa de aislamiento (6), que está dirigido al lado de pisar, genera una imagen de impresión (12) repetitiva con una longitud de imagen de impresión que se corresponde con la longitud L del panel de suelo o con un múltiplo de L, **caracterizado por que** la capa de aislamiento (6) se fabrica como banda sin fin con un ancho B_D que se corresponde con un múltiplo del ancho B del panel de suelo (1), por que la banda sin fin se recorta en primer lugar de modo que se obtienen arcos de capa de aislamiento (12) individuales con una longitud L o con un múltiplo de L y por que el arco de capa de aislamiento (12) se fija sobre el tablero de soporte para generar un tablero de laminado que se corta tras la fijación de modo que se obtienen paneles de suelo (1) individuales.
 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** la capa de aislamiento (6) comprende un plástico espumado, preferiblemente una espuma de PVC (6a).
 3. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la imagen de impresión (12) repetitiva se genera mediante un cilindro de impresión con un desarrollo de longitud que se corresponde con la longitud L del panel de suelo (1) o con un múltiplo de L.
 4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la banda sin fin tiene a una distancia de L o un múltiplo de L marcas de corte o recorte.
 5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el núcleo (4) se obtiene a partir de un tablero sin fin que se recorta de modo que se obtienen tableros de soporte individuales con la longitud L o con un múltiplo de (L).
 6. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en cantos (2, 3) del panel de suelo (1) se incorporan perfiles de sujeción.

Fig. 1

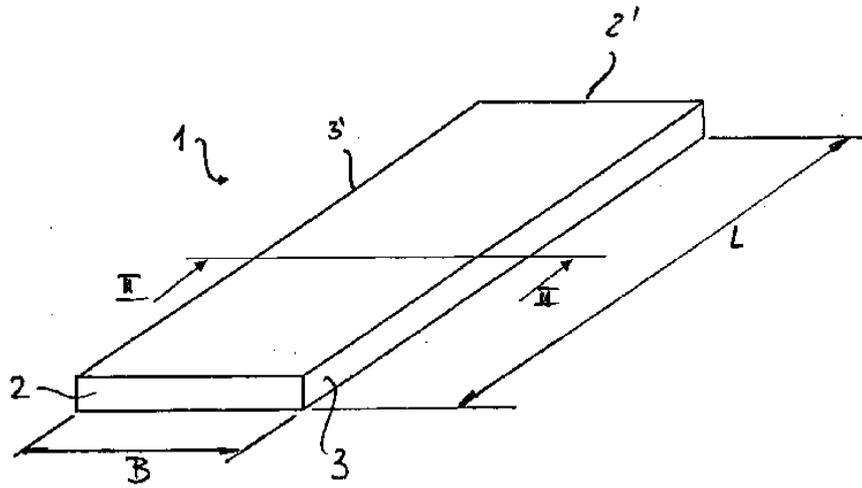


Fig. 2

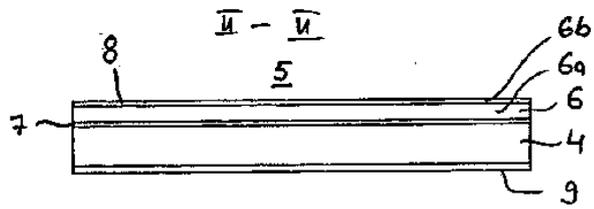


Fig. 3

