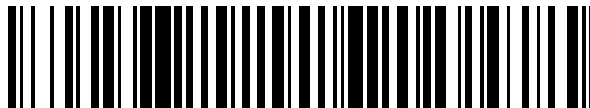


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 422 292**

51 Int. Cl.:

E04B 1/80 (2006.01)

E04B 1/86 (2006.01)

E04B 1/90 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.08.2007 E 07075732 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.05.2013 EP 1905912**

54 Título: **Procedimiento para el marcaje de materiales aislantes de fibra de madera**

30 Prioridad:

19.09.2006 DE 102006044327

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

10.09.2013

73 Titular/es:

**KRONOTEC AG (100.0%)
Haldenstrasse 12
6006 LUZERN , CH**

72 Inventor/es:

El inventor ha renunciado a ser mencionado

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 422 292 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 el marcaje de materiales aislantes de fibra de madera

La invención se refiere a materiales aislantes de fibra de madera señalados, particularmente a placas y esteras.

5 Los materiales aislantes de fibra de madera se producen mediante procedimientos continuos a partir de los materiales de partida esenciales fibras de madera y un aglutinante termocurable o termoplástico. Al final del procedimiento, los materiales aislantes de fibra de madera se recortan hasta tamaños paletizables o se enrollan hasta dar un fajo.

10 Para estar a la altura de todos los posibles ámbitos de uso de los materiales aislantes de fibra de madera, los materiales aislantes de fibra de madera se producen en forma de estera o placa, cuyas superficies de gran área presentan, por ejemplo, diferentes propiedades. De este modo, un lado puede presentar una protección contra llamas, mientras que el otro lado posee una protección contra la humedad. Asimismo puede disminuir de forma continua la densidad desde un lado de gran área al otro lado de gran área, para permitir aplicaciones particulares.

15 Ya que los materiales aislantes de fibra de madera se tienen que procesar en el sitio, es decir, en la obra, se tiene que facilitar al operario procesador un medio auxiliar de mecanizado que garantice el procesamiento correcto. Para la identificación del fabricante, de las dimensiones, de las propiedades particulares, sin embargo, también como medio auxiliar de procesamiento para el recorte en la obra para generar pocos desechos, por tanto, para evitar errores de procesamiento, es necesario señalar uno o ambos lados de los materiales aislantes de fibra de madera terminados.

20 Para identificar productos de fibra mineral, por el documento DE 296 03 918 U1 se sabe cómo dotar a la estera de fibras de un material de soporte de tipo rejilla, fijado sobre al menos una superficie principal de la estera de fibras, así como una tira de señalización dispuesta entre el material de soporte y la estera de fibras, que presenta en su lado orientado hacia el material de soporte una inscripción para la señalización.

También se sabe cómo aplicar marcas sobre bandas de material aislante mediante barras calentadas eléctricamente, quemadores o mediante el uso de un sello de marcaje, véase el documento DE 298 22 362 U1.

25 Además, por el documento DE 101 30 438 es conocido un dispositivo para el recorte de materiales aislantes que, antes del corte, se hace coincidir con marcas sobre el material aislante. Tales dispositivos ciertamente facilitan el recorte, sin embargo, son de costes elevados y no están disponibles en todas las obras.

30 El documento US 2005/0223668 A1 se refiere a una disposición de aislamiento en forma de fibras que comprende un estrato de aislamiento, un estrato de papel kraft y un estrato que contiene asfalto. La placa presenta marcas que se pueden incluir mecánicamente.

35 Por el documento DE 10 2004 056 130 A1 son conocidas placas de material aislante de fibra de madera que contienen, en la capa externa, un agente de hidrofobización y/o un agente de protección contra llamas. El agente de hidrofobización y/o el agente de protección contra llamas se pueden usar en solitario o junto con colorantes, de tal manera que mediante la señalización o el marcaje con color de la superficie se simplifica una aplicación de las placas de material aislante de fibra de madera.

El documento WO 92/13150 A1 se refiere a un procedimiento para la producción de placas de fibra mineral que se pueden usar como soporte de enlucido. Las placas de fibra mineral se pueden marcar mediante un equipo de marcaje. El marcaje se realiza, por ejemplo, por calentamiento mediante una llama, aire caliente o radiación infrarroja, produciéndose una decoloración local del aglutinante orgánico.

40 El documento WO 02/20911 A1 describe un producto de lana mineral con marcas sobre la superficie. Estas marcas se generan, entre otras cosas, mediante estampado de formas adecuadas o mediante el uso de elementos de gofrado. La inclusión de las marcas puede realizarse antes o durante la compresión y endurecimiento en un horno.

También es conocida la señalización de materiales aislantes minerales con un rayo láser, véase los documentos EP 1 108 694 B1 y WO 01/14148 A1. Los equipos de rayo láser son caros y no se pueden usar en todos los productos.

45 La invención se basa en el objetivo de crear materiales aislantes de fibra de madera señalados, realizándose la señalización durante la producción de los materiales aislantes de fibra de madera sin complejidad adicional.

El objetivo se resuelve mediante los aspectos caracterizadores de la reivindicación 1.

50 Durante la producción de los materiales aislantes de fibra de madera se esparcen los materiales de partida, concretamente fibras de madera y aglutinante mezclados, sobre una cinta giratoria y se hacen pasar con la misma con aglutinantes termocurables a través de un horno de endurecimiento o, con aglutinantes termoplásticos, a través de un horno de calentamiento-refrigeración. Los aglutinantes se pueden añadir como fibras aglutinantes o cola. A este respecto, no desempeña ningún papel si la cola se añade como polvo o en forma líquida. Gracias al calor se unen las sustancias de partida y forman las bandas de material aislante de fibra de madera. Si se desean

propiedades particulares, tales como protección contra la humedad o protección contra llamas, estos aditivos se pueden añadir incluso durante el desfibrado de la madera. Con ello se impregna homogéneamente la estera obtenida a lo largo del corte transversal. En caso de que se deseen propiedades particulares sobre uno o ambos lados de gran área de los materiales aislantes de fibra de madera, entonces los medios especiales, por ejemplo, para protección contra llamas, se aplican antes de la entrada en el horno de endurecimiento u horno de calentamiento-refrigeración, denominado en lo sucesivo de forma abreviada horno. Gracias a las altas temperaturas en el horno se decoloran los productos usados debido a los agentes añadidos adicionalmente. A este respecto, la decoloración depende de la temperatura existente en el horno. La tendencia a la decoloración con el efecto de calor se aprovecha, de acuerdo con la invención, para identificar de forma deseada el producto a producir.

El paso de la mezcla de fibras de madera-aglutinante con aditivos a través del horno de endurecimiento se realiza entre dos cintas transportadoras. La mezcla de fibras de madera-aglutinante, a este respecto, es atravesada desde arriba y/o abajo por aire caliente. A este respecto endurecen los aglutinantes termocurables. En caso de aglutinantes termoplástico se refrigera después del calentamiento para obtener el aglutinamiento deseado. Se produce el material aislante deseado de fibra de madera. Dependiendo de la temperatura en el horno aparece una decoloración más o menos intensa del material aislante de fibra de madera. Si, ahora, mediante configuración de las cintas transportadoras o mediante tabiques en el horno se asegura una conducción especial del aire, se producen decoloraciones con diferente intensidad sobre la/las superficie(s) del producto terminado.

La configuración prevé cerrar las cintas transportadoras compuestas de un trenzado de alambre en dirección longitudinal y/o dirección transversal en uno o varios puntos a lo largo de un área determinada. Se consigue el mismo efecto cuando en el horno están previstos, a lo largo de su longitud, tabiques que disminuyen el aporte de calor en uno o varios puntos en una determinada anchura a la mezcla de fibras de madera-aglutinante, por ejemplo, canales o, sin embargo, que lo refuerzan puntualmente, por ejemplo, gracias a fuentes adicionales de energía. Este tipo de señalización es adecuado, preferentemente, para una señalización en forma de rayas de los materiales aislantes de fibra de madera.

Gracias a los tabiques giratorios con separación deseada en el horno se pueden conseguir, del mismo modo, marcas con forma de raya desplazadas 90° o cualquier otro ángulo con respecto a la dirección de paso sobre la/las superficie(s) de los materiales aislantes de fibra de madera.

El diferente efecto del calor puede conseguirse, sin embargo, también gracias a plantillas o sellos colocados sobre la superficie de la mezcla de fibras de madera-aglutinante. A este respecto, las plantillas o sellos están provistos de aberturas de forma correspondiente a las marcas deseadas. Este tipo de marcaje es particularmente adecuado para placas de material aislante de fibra de madera. A este respecto, las plantillas o los sellos se disponen en el horno de tal manera que cada sección presenta, para una placa de material aislante de fibra de madera, las señalizaciones necesarias después de la confección hasta el tamaño de placa deseado.

Si se lleva a cabo durante el endurecimiento de la mezcla de fibras de madera-aglutinante al mismo tiempo un calibrado, es decir, más o menos se compacta la mezcla, se usan plantillas o sellos que presentan, en el lado orientado hacia la mezcla de fibras de madera-aglutinante, las señalizaciones deseadas en una forma elevada. Durante el endurecimiento y el calibrado, el material aislante de fibra de madera se compacta ligeramente más en los puntos de las elevaciones sobre la plantilla o el sello, ya que las plantillas o el sello presionan al interior de la mezcla de fibras de madera-aglutinante. La señalización se puede ver como gofrado sobre el material aislante.

Incluso con una mayor cantidad de marcas no aparece un debilitamiento del material aislante de fibra de madera, ya que las señalizaciones penetran solo de forma no esencial en la superficie de los materiales aislantes de fibra de madera. Gracias a la configuración de las plantillas o sellos o los tabiques previstos en el horno o las modificaciones en la cinta transportadora, por un lado, se pueden crear marcas para la separación en ángulo del material aislante de fibra de madera y, por otro lado, se pueden dar indicaciones con respecto al fabricante e indicaciones particulares en cuanto a la calidad o el tratamiento particular de uno o ambos lados de gran área del producto final.

A continuación se ha de describir con más detalle la invención mediante los dibujos.

Muestran:

La Figura 1: una placa de material aislante de fibra de madera con una señalización sobre una superficie en dirección longitudinal de la placa.

La Figura 2: un detalle de una estera de material aislante de fibra de madera con una señalización en dirección longitudinal y una desplazada 90° con respecto a la dirección longitudinal.

La Figura 3: una placa de material aislante de fibra de madera con una señalización por plantillas sobre una superficie

La Figura 4: una placa de material aislante de fibra de madera como corte AA de la Figura 3 con una señalización, obtenida gracias a una plantilla con superficie elevada.

La Figura 1 muestra una vista superior sobre una placa de material aislante de fibra de madera 1, que se obtiene de forma conocida mediante confección a partir de la cinta que sale del horno. En un horno no mostrado, que tiene tabiques longitudinales para disminuir la temperatura a lo largo de una estrecha zona definida, se consigue una marca 2 como cambio de color en dirección longitudinal.

5 En la Figura 2 se muestra una sección de una estera de material aislante de fibra de madera 3, que posee no solo una marca 2 con forma de raya en dirección longitudinal, sino adicionalmente también una marca 4 girada 90° con respecto a la dirección longitudinal. Evidentemente, pueden estar previstas no solo marcas 4 en un ángulo girado 90°, sino también cualquier otro ángulo en lugar de o adicionalmente al giro de 90° de la marca 4. Ya que en el caso de las marcas 2, 4 solo se trata de pequeñas zonas de la superficie total de los materiales aislantes de fibra de
10 madera, no aparece ninguna disminución de calidad.

La Figura 3 muestra una marca de una placa de material aislante de fibra de madera 2, obtenida mediante una plantilla. En el caso de la plantilla para el marcaje se escotó una señalización de empresa 5 y una señalización de producto 6. Mediante aplicación de la plantilla, que en este caso está diseñada mediante fresados de forma correspondiente a la señalización deseada, sobre la mezcla de fibras de madera-aglutinante antes del paso a través del horno se obtienen las marcas 5, 6 gracias a diferencias de color sobre la superficie del producto final.
15

En la Figura 4 se obtiene la marca sobre una placa de material aislante de fibra de madera 2 gracias a una plantilla con superficie elevada. A este respecto, la plantilla o el sello antes del endurecimiento y el calibrado se aplica sobre la mezcla de fibras de madera-aglutinante y se retira a la salida del horno de endurecimiento. Las partes elevadas de la plantilla o del sello se han introducido a presión en la superficie del material aislante de fibra de madera y dan lugar a las marcas 5, 6 deseadas.
20

Evidentemente, las variantes instalación de elementos de disminución de calor o elementos de aumento de calor a lo largo de una determinada área de la mezcla saliente de fibras de madera-aglutinante con la configuración particular de la cinta transportadora y/o las plantillas o sellos se pueden combinar de forma discrecional para conseguir una señalización óptima.

25

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para el marcaje de materiales aislantes de fibra de madera en forma de placa o estera, obteniéndose las marcas (2, 4, 5, 6) sobre uno o ambos lados de gran superficie de la placa de material aislante de fibra de madera, produciéndose las placas de material aislante de fibra de madera a partir de una mezcla de fibras de madera-aglutinante provista de agentes de protección contra llamas y/o protección contra humedad como agentes adicionales, **caracterizado porque** las marcas (2, 4) se obtienen a lo largo de la longitud y/o la anchura de los lados de gran superficie durante la solidificación de la mezcla de fibras de madera-aglutinante mediante el uso de tabiques deflectores de calor o intensificadores de calor en el horno o gracias a una configuración particular de las cintas transportadoras al pasar a través del horno, o las marcas (5, 6) se obtienen mediante aplicación de plantillas o sellos sobre la mezcla de fibras de madera-aglutinante durante el endurecimiento y/o el calibrado, obteniéndose las marcas mediante decoloración de la mezcla usada de fibras de madera-aglutinante gracias a los agentes adicionales.
- 10 2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** las marcas (2, 4) están compuestas de una decoloración que difiere de la restante coloración.
- 15 3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** una o varias marcas (2) se alinean en dirección longitudinal.
4. Procedimiento de acuerdo con al menos una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por** una o varias marcas (2) en dirección longitudinal y una o varias marcas (4) en ángulos definidos con respecto a la dirección longitudinal.
- 20 5. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** se obtienen una o varias marcas (5, 6) mediante plantillas o sellos con superficie elevada.

FIG 1

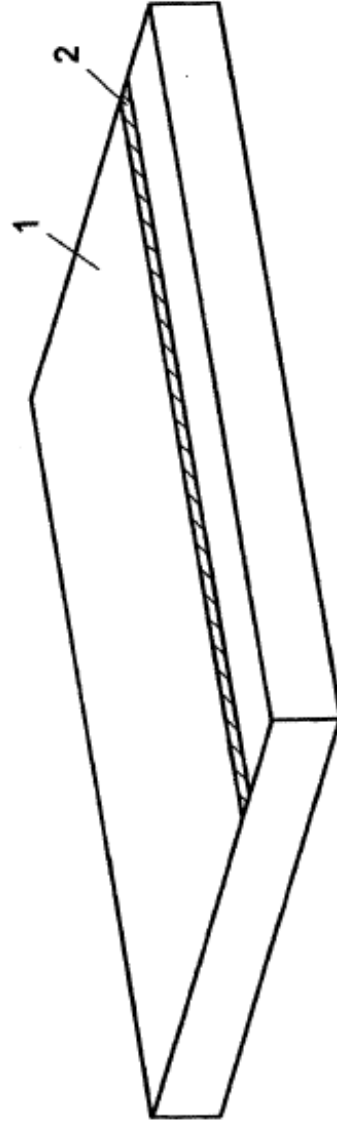


FIG 2

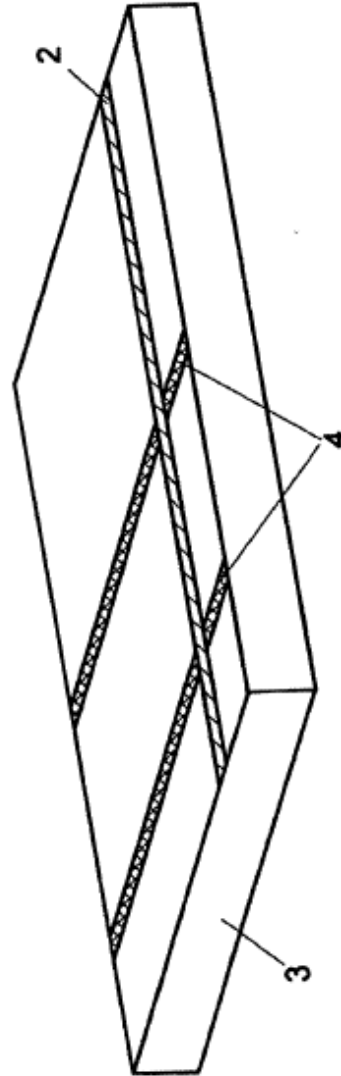


FIG 3

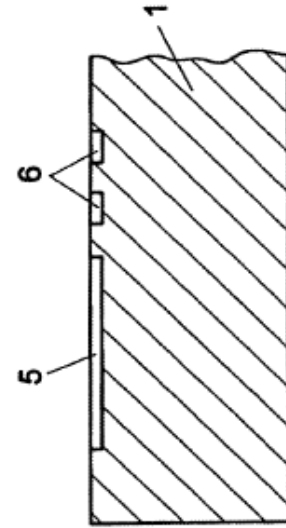
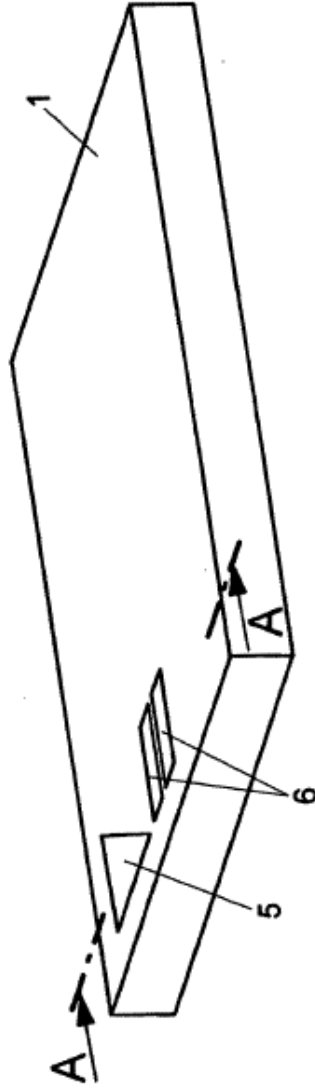


FIG 4
(A-A)