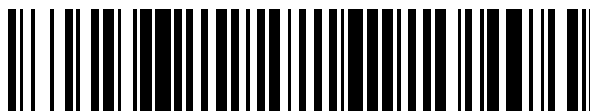


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 721 028**

51 Int. Cl.:

E04F 15/10

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.12.2015** **E 15202403 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.02.2019** **EP 3043005**

54 Título: **Elemento constructivo en forma de placa**

30 Prioridad:

09.01.2015 DE 102015100218

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

26.07.2019

73 Titular/es:

VÄLINGE INNOVATION AB (100.0%)

Prästavägen 513

263 65 Viken, SE

72 Inventor/es:

SCHULTE, GUIDO

74 Agente/Representante:

DEL VALLE VALIENTE, Sonia

ES 2 721 028 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

Elemento constructivo en forma de placa

5 La invención se refiere a un elemento constructivo en forma de placa, en particular un panel de solado.

Hay revestimientos superficiales, en particular en forma de revestimientos de suelo en las más diversas formas de realización. Están muy extendidos los elementos constructivos en forma de placa, en particular paneles de solado en forma de laminado o parqué, con placas de soporte de materias fibrosas compactadas. Se conocen revestimientos de suelo elásticos en forma de revestimiento de PVC, revestimiento de linóleo o también como revestimientos de corcho.

Se conocen paneles de solado, de pared o de techo así como estructuras planiformes o cuerpos de placa similares en el estado de la técnica, entre otros por el documento DE 10 2013 113 478 A1, el documento DE 10 2009 000 717 A1, el documento EP 2 523 804 B1, el documento DE 10 2005 061 222 A1 o también el documento DE 30 05 707 A1.

El documento US 2014/0144583 A1 da a conocer un elemento constructivo en forma de placa, en particular panel de solado, con un cuerpo de placa, estando formado el cuerpo de placa por una mezcla de material de madera en forma de fibras y/o de polvo, aglutinante y pigmentos de color, que está comprimida bajo la acción de la temperatura y la presión y en el cuerpo de placa está integrada una capa de soporte.

El documento EP 0 956 933 A1 describe un material de acabado a base de madera con una lámina de base y una lámina decorativa, estando laminados los componentes de capa mediante una operación de prensado en caliente.

Del documento EP 2 730 429 A1 se deduce un procedimiento para la producción de un panel de pared o de suelo decorado. Para ello se proporciona un soporte en forma de placa, sobre el que se aplica una decoración que reproduce una plantilla decorativa. Sobre esta se aplica una capa decorativa. La capa decorativa se dota de una estructuración idéntica a la plantilla usando un medio de estampación, cuya superficie de estampación está conformada a base de datos de decoración tridimensionales proporcionados.

Un elemento constructivo en forma de placa con medios de enclavamiento mecánicos en forma de lengüetas y ranuras en los lados longitudinales y de cabeza opuestos es el objeto del documento CA 2 786 529 A1.

El documento US 2012/0264853 A1 da a conocer un procedimiento para la producción de una capa independiente y continua, que esencialmente no está endurecida. El procedimiento comprende la aplicación de una mezcla en polvo, que contiene fibras y un aglutinante termoendurecible, sobre un soporte. La mezcla en polvo se une de tal manera entre sí, que se obtiene la capa de mezcla en polvo. La capa de mezcla en polvo esencialmente no endurecida se retira del soporte. Además se dan a conocer una capa y un procedimiento para producir un elemento constructivo.

La invención se basa en el objetivo de indicar un elemento constructivo en forma de placa mejorado en cuanto a la técnica de producción y de empleo, en particular un panel de solado.

La reivindicación 1 indica cómo se alcanza este objetivo.

Configuraciones ventajosas de la idea básica según la invención son el objeto de las reivindicaciones independientes.

Según estas está previsto que el elemento constructivo en forma de placa presente un cuerpo de placa, que está formado a partir de una mezcla de material de madera en forma de fibras y/o polvo, aglutinantes y pigmentos de color, que está compactada bajo la acción de la temperatura y la presión.

La operación de prensado tiene lugar entre una chapa de prensado inferior y una chapa de prensado superior en una prensa calentada.

Esta mezcla se comprime bajo la influencia de la temperatura y la acción de la presión. Por lo demás, en el cuerpo de placa está integrada una capa de soporte.

La invención prevé un velo de fibras como capa de soporte. De manera especialmente ventajosa, el velo de fibras está compuesto por celulosa o por material de madera. En particular, la capa de soporte se realiza en forma de una capa de papel o como tejido o trenzado de celulosa planiforme. La capa de soporte puede ser en particular un papel kraft. En el caso de una capa de soporte de velo de fibras, esta está compuesta en su mayor parte por fibras de celulosa, a la que se le añaden aditivos habituales, tal como engrudo o alumbre y cola. Además pueden estar contenidos aditivos, resinas y componentes de materiales termoplásticos adicionales en la capa de soporte.

También es posible la combinación de diferentes capas de soporte planiformes. La capa de soporte también puede

estar constituida en varias capas.

En el caso de una capa de soporte de velo de fibras, esta presenta un peso por unidad de superficie de desde 80 g/m² hasta 500 g/m². De manera especialmente ventajosa, el velo de fibras está impregnado con resinas. La capa de soporte de velo de fibras ya presenta en esta realización resinas, que al comprimir el cuerpo de placa se funden conjuntamente.

La mezcla de material de madera en forma de fibras y/o polvo, aglutinantes y pigmentos de color se denomina en el marco de la invención también mezcla de polvo fino. Las fibras de madera contenidas en la mezcla de polvo fino presentan una longitud de hasta 500 µm.

El porcentaje de material de madera en la mezcla asciende al menos al 30%. En particular, el porcentaje de material de madera en la mezcla se encuentra por encima del 30%.

La mezcla puede contener además aditivos, por ejemplo, partículas de efecto tal como mica, y/o adyuvantes antiabrasivos, por ejemplo, corindón.

Un aspecto ecológico y también económicamente ventajoso prevé que el material de madera sea un producto de desecho de la producción y/o el mecanizado de placas de fibras compactadas. Las placas de fibras, en particular placas de fibras muy compactadas o con una compactación de densidad media, que se usan, por ejemplo, en la producción de revestimientos de suelo laminado o de parqué, se perfilan por regla general en el lado de borde. Los productos de desecho en forma de harina de madera que se producen a este respecto se emplean en el marco de la invención como productos de desecho para la producción de la mezcla según la invención.

El elemento constructivo en forma de placa puede presentar además una armadura. En particular, como armaduras se emplean velo, mechas o tejido de fibra de vidrio, que están incorporados en el elemento constructivo en forma de placa o el cuerpo de placa.

La armadura puede contener componentes de material termoplásticos, que se funden al comprimir el revestimiento de suelo e influyen ventajosamente o respaldan la formación del elemento constructivo en forma de placa así como sus propiedades, tal como la elasticidad.

La superficie de un elemento constructivo en forma de placa según la invención puede estar mecanizada. En particular, la superficie está pulida, estampada, cepillada y/o sellada. También es posible un barnizado de la superficie.

Además, la superficie puede estar impresa con una decoración.

El elemento constructivo en forma de placa presenta un grosor de entre 0,1 mm y 5 mm. En el caso de cantidades de aplicación de la mezcla de desde 100 g/m² hasta 2.000 g/m² se obtienen grosores de capa del cuerpo de placa de desde 0,1 mm hasta 1,5 mm. El cuerpo de placa es según el aglutinante y la composición del sistema de aglutinante extremadamente duro y resistente o también flexible. Ventajosamente, también pueden ajustarse propiedades elásticas. Esto resulta ventajoso durante el tendido, así como durante el uso.

Preferiblemente, los elementos constructivos en forma de placa están configurados de manera rectangular. La aplicación práctica de los elementos constructivos en forma de placa se mejora porque los bordes laterales de los cuerpos de placa están perfilados y dotados de medios de enclavamiento. Los medios de enclavamiento sirven para el acoplamiento mecánico de elementos constructivos tendidos de manera adyacente en un revestimiento superficial, en particular un revestimiento de solado. Los medios de enclavamiento están diseñados en particular a modo de un sistema de clic.

Para la producción de un elemento constructivo en forma de placa según la invención se esparce la mezcla de material de madera en forma de fibras y/o polvo, aglutinantes y pigmentos de color sobre una chapa de prensado. En particular se emplea una chapa de prensado de un material con buena conductividad térmica. En particular, la chapa de prensado está compuesta por metal, preferiblemente por metal ligero, tal como, por ejemplo, aluminio. La chapa de prensado en la que se ha esparcido la mezcla se introduce entonces en una prensa calentada. En ella se comprime la mezcla y se configura el elemento constructivo en forma de placa.

Un aspecto esencial consiste en que la chapa de prensado está diseñada de tal manera que el agua o el líquido contenido en la mezcla, que se genera a partir de la reacción de los componentes de mezcla contenidos durante la compresión, puede escapar sin dañar el cuerpo de placa, por ejemplo, mediante la formación de burbujas. Para ello, la chapa de prensado puede presentar poros o también estar dotada de una microperforación. Además, las chapas de prensado pueden estar compuestas por materiales sinterizados, en particular metal sinterizado, que presentan una porosidad y que absorben o descargan la humedad.

Una chapa de prensado metálica tiene además la ventaja de que también tiene lugar un calentamiento del elemento

constructivo en forma de placa durante el prensado desde abajo. De este modo tiene lugar un endurecimiento más uniforme del elemento constructivo en forma de placa.

La chapa de prensado también puede estar estructurada o presentar una superficie de prensado estructurada, mediante la que el cuerpo de placa obtiene durante la compresión una estructura superficial. La estructuración o el perfilado de la chapa de prensado pueden servir igualmente para descargar humedad. De este modo puede neutralizarse, como ya se ha expuesto anteriormente, humedad residual o humedad de proceso durante la compresión.

El contacto del cuerpo de placa con la chapa de prensado inferior durante la operación de prensado garantiza un endurecimiento uniforme y evita una deformación del elemento constructivo en forma de placa. Básicamente, la chapa de prensado también puede estar dotada de un antiaglomerante, por ejemplo, una emulsión, que garantiza que los cuerpos de placa puedan desprenderse fácilmente de la chapa de prensado tras la compresión. También es posible la utilización de papeles de separación o bordes de silicona y similares como antiaglomerante.

Durante la producción de un elemento constructivo en forma de placa a base de un cuerpo de capa, la mezcla se esparce, tal como ya se ha expuesto anteriormente, sobre la capa de soporte. La capa de soporte se ha colocado previamente sobre la chapa de prensado. A continuación se comprime el conjunto de la capa de soporte y la mezcla de polvo fino en una prensa bajo la acción de la temperatura y la presión.

Básicamente, también es posible aplicar la mezcla de polvo fino como capa sobre la chapa de prensado y tender la capa de soporte entonces sobre la mezcla de polvo fino. Durante la operación de prensado se incrusta la capa de soporte entonces entre la chapa de prensado inferior y una chapa de prensado superior en la matriz de la mezcla de polvo fino fundida.

En el marco de la invención se emplean como aglutinantes en particular poliuretanos o resinas aminoplásticas. En particular son ventajosos los aminoplastos. Un aglutinante ventajoso para la práctica es la resina melamínica. Además, además de resinas melamínicas también son posibles resinas de urea, resinas fenólicas o mezclas de las mismas. Además, también son muy adecuados como aglutinantes los poliuretanos o prepolímeros.

Durante la operación de prensado se empapa la capa de soporte, tal como un velo integrado, con la mezcla de polvo fino fundida y se impregna a este respecto. Como consecuencia se forma también en el lado inferior de la capa de soporte una capa de resina.

Un aspecto de la invención consiste en que la capa de soporte en el estado de partida es impermeable a la mezcla de polvo fino. Por consiguiente, la mezcla de polvo fino puede distribuirse ventajosamente desde el punto de vista de la técnica de aplicación por medio de unidades de esparcimiento sobre la capa de soporte. La capa de soporte es estanca en este estado. Solo en la prensa a presión y temperatura se funde la mezcla de polvo fino y se vuelve permeable la capa de soporte. La capa de soporte puede reblandecerse durante la operación de prensado, de modo que la mezcla de polvo fino fundida atraviese y/o se infiltra completamente en la capa de soporte.

La presión de prensado es mayor o igual a 35 kg/cm^2 . Las temperaturas de prensado son mayores de 120°C y menores de 220°C . Los tiempos de prensado se refieren a la temperatura de la chapa de prensado de lado superior. Es decir, la chapa de prensado superior tiene una temperatura de más de 120°C en el intervalo de temperatura indicado. Los tiempos de prensado ascienden a 10 segundos y 120 segundos, en particular a entre 15 segundos y 55 segundos.

La temperatura de prensado en la chapa de prensado inferior puede ser menor que la temperatura de la chapa de prensado superior. Es posible y también conveniente una diferencia de temperatura entre la chapa de prensado superior y la chapa de prensado inferior de hasta 100°C . La temperatura de la chapa de prensado inferior asciende a 25°C y más. Preferiblemente, la temperatura de la chapa de prensado inferior durante la operación de prensado es mayor de 60°C .

Tras la compresión, los productos acabados, es decir el elemento constructivo en forma de placa, se apilan y se enfrían hasta temperatura ambiente. A este respecto, los elementos constructivos en forma de placa individuales se apilan cuidadosamente de manera recta, para evitar deformaciones e irregularidades.

Una secuencia de fabricación ventajosa adicional prevé que la mezcla de polvo fino se endurezca previamente, antes de que tenga lugar la compresión en la prensa. A este respecto, sobre la superficie de la mezcla de polvo fino que se apoya sobre la chapa de prensado se genera una formación de piel. La formación de piel puede tener lugar mediante el inicio de la reacción de los aglutinantes contenidos a modo de una ligera gelificación o tener lugar mediante la aplicación de humedad, por ejemplo, en forma de una niebla de agua y/o también mediante la sollicitación con calor, por ejemplo, mediante irradiadores IR. La formación de piel fija la superficie así como el color y el diseño. Además puede evitarse un arremolinamiento de la mezcla de polvo fino durante la operación de prensado.

El elemento constructivo en forma de placa según la invención puede utilizarse básicamente sin placa de soporte, es

decir, por ejemplo, una placa de soporte de materia fibrosa compactada. Esto es un uso como revestimiento superficial directo. Naturalmente, también es posible aplicar, en particular pegar, elementos constructivos según la invención sobre placas de soporte o materiales de soporte similares.

- 5 Dado que los elementos constructivos en forma de placa también pueden estar realizados de manera elástica o flexible y deformable, además es posible utilizar los elementos constructivos como revestimiento de cuerpos constructivos curvados o redondos, tales como columnas y similares.

REIVINDICACIONES

1. Elemento constructivo en forma de placa, en particular panel de solado, con un cuerpo de placa, estando formado el cuerpo de placa por una mezcla de material de madera en forma de fibras y/o polvo, aglutinante y pigmentos de color, que está comprimida bajo la acción de la temperatura y la presión, estando integrada en el cuerpo de placa una capa de soporte, estando compuesta la capa de soporte por un velo de fibras, en particular de celulosa o material de madera, presentando las fibras de madera contenidas en la mezcla una longitud de hasta 500 μm , caracterizado porque el velo de fibras presenta un peso por unidad de superficie de desde 80 g/m^2 hasta 500 g/m^2 .
2. Elemento constructivo en forma de placa según la reivindicación 1, caracterizado porque el velo de fibras está impregnado con resinas.
3. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque está incorporada una armadura, en particular un velo o una capa de tejido.
4. Elemento constructivo en forma de placa según la reivindicación 3, caracterizado porque la armadura contiene componentes de materiales termoplásticos.
5. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el material de madera es un producto de desecho de la producción y/o el mecanizado de placas de fibras compactadas.
6. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la superficie del elemento constructivo está pulida, estampada, cepillada y/o sellada.
7. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la superficie del elemento constructivo está impresa con una decoración.
8. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el cuerpo de placa presenta un grosor de entre 0,1 mm y 5 mm.
9. Elemento constructivo en forma de placa según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el cuerpo de placa está perfilado en el lado de borde y dotado de medios de enclavamiento.