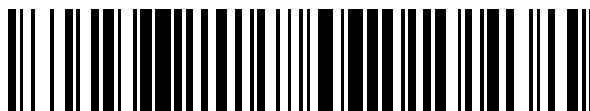


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 911 809**

51 Int. Cl.:

<b>B32B 3/06</b>	(2006.01)
<b>B32B 7/12</b>	(2006.01)
<b>B32B 27/30</b>	(2006.01)
<b>B32B 27/32</b>	(2006.01)
<b>B32B 27/36</b>	(2006.01)
<b>B32B 21/04</b>	(2006.01)
<b>B32B 21/08</b>	(2006.01)
<b>B32B 21/12</b>	(2006.01)
<b>B32B 7/03</b>	(2009.01)
<b>E04F 15/10</b>	(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **25.01.2019 PCT/EP2019/051910**
- 87 Fecha y número de publicación internacional: **01.08.2019 WO19145511**
- 96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **25.01.2019 E 19701860 (9)**
- 97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2022 EP 3743272**

54 Título: **Planchas para suelo con un núcleo que comprende carbonato de calcio y métodos de fabricación de las mismas**

30 Prioridad:

**26.01.2018 US 201862622416 P**  
**09.10.2018 US 201862742967 P**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.05.2022**

73 Titular/es:

**I4F LICENSING NV (100.0%)**  
**Oude Watertorenstraat 25**  
**3930 Hamont-Achel, BE**

72 Inventor/es:

**SÉGUIN, DANIEL**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 911 809 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

Planchas para suelo con un núcleo que comprende carbonato de calcio y métodos de fabricación de las mismas

### Campo de la divulgación

5 La presente divulgación se refiere a planchas de suelo y a métodos de fabricación de las mismas. En particular, se refiere a planchas de suelo que comprenden un núcleo que comprende carbonato de calcio.

### Antecedentes de la divulgación

10 Hay muchas solicitudes en el mercado de suelos de madera resistentes al agua fáciles de instalar. El documento US 2017/217133 describe, por ejemplo, una plancha de suelo que comprende un núcleo que tiene una chapa de madera fijada en la parte superior de dicho núcleo. Sin embargo, la madera es un compuesto higroscópico orgánico que necesita ser protegido del calor, la humedad y el agua. Por ejemplo, la madera y los materiales a base de madera son susceptibles de sufrir daños tanto estructurales como estéticos por el calor, el agua, la descomposición por hongos y el moho.

15 Para sus diversos usos, la madera debe ser protegida del ataque de insectos, hongos y otros organismos. Los insectos, tales como las termitas, los escarabajos y las hormigas carpinteras, pueden causar daños extensos y costosos a las estructuras de madera. Si se deja sin protección o sin conservación, la madera se descompondrá y deteriorará en un periodo de algunos meses a algunos años, dependiendo del clima y las condiciones del terreno.

Por ejemplo, una preocupación con las planchas de suelo disponibles en el mercado es la resistencia al agua y la humedad del producto terminado y la sensibilidad de la materia prima de madera al calor, el agua y la humedad después del proceso de instalación.

20 Por ejemplo, la humedad excesiva puede provocar que los bordes de las planchas de suelo se arqueen debido a la hinchazón y dicho arqueado de los bordes puede dar como resultado que se desprendan los bordes o se desgasten prematuramente las planchas.

Por ejemplo, la susceptibilidad al contenido de humedad desalienta a las personas a instalar planchas de suelo de madera en zonas susceptibles de tener agua en la superficie del suelo, tal como en las zonas de la cocina y el baño.

25 Para evitar esos efectos, es necesario proteger la madera para asegurar que se pueda instalar en cualquier zona y construir un producto que supere todas las situaciones descritas anteriormente y otros inconvenientes.

Por ejemplo, si la plancha de madera no reacciona al calor y al agua, será posible instalarla con un sistema sin cola que simplificará y reducirá el coste de instalación del producto.

### Compendio de la divulgación

30 Según un aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que incluye un núcleo que comprende un núcleo que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso; una primera chapa de madera que tiene una primera dirección de la veta y está fijada a una superficie del núcleo; y una segunda chapa de madera que tiene una segunda dirección de la veta y que está fijada encima de la primera chapa de madera.

35 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que comprende un núcleo que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso; y al menos una chapa de madera fijada sobre una superficie del núcleo, comprendiendo dicha al menos una chapa de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la chapa.

40 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que comprende un núcleo que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso; al menos una chapa de madera fijada en una superficie del núcleo; y una resina para chapas, comprendiendo dicha plancha de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la plancha.

Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que comprende un núcleo que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso basado en el peso total del núcleo y al menos 10% en peso de una resina de núcleo en peso basado en el peso total del núcleo, teniendo dicho núcleo una densidad de al menos 1000 kg/m<sup>3</sup>; y al menos una chapa de madera fijada sobre una superficie del núcleo.

45 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un método para hacer una plancha, que comprende: procesar una composición que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo en forma de núcleo; fijar al menos una chapa de madera que tiene una primera dirección de la veta a al menos una superficie del núcleo; y fijar una segunda chapa de madera que tiene una segunda dirección de la veta sobre la al menos una chapa de madera. Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un método para hacer una plancha, que comprende: fijar al menos una chapa de madera que tiene una primera dirección de la veta a al menos una superficie de un núcleo que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo; y fijar una segunda chapa de madera que tiene una segunda dirección de la veta sobre la al menos una chapa de madera.

50

5 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un método para hacer una plancha, que comprende: aplicar una resina para chapas sobre la superficie de un núcleo que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo; poner en contacto una primera superficie de al menos una chapa de madera con dicha resina para chapas para fijar dicha al menos una chapa de madera a dicho núcleo e impregnar dicha al menos una chapa de madera con dicha resina para chapas durante un periodo de tiempo de aproximadamente 30 a aproximadamente 90 minutos / mm de espesor de la chapa.

10 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un método para hacer una plancha, que comprende: aplicar una resina para chapas sobre la superficie de un núcleo que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo; poner en contacto una primera superficie de al menos una chapa de madera con dicha resina para chapas para fijar dicha al menos una chapa de madera a dicho núcleo e impregnar dicha al menos una chapa de madera con dicha resina para chapas durante un periodo de tiempo de aproximadamente 30 a aproximadamente 90 minutos / mm de espesor de la chapa; aplicar dicha resina para chapas sobre una segunda superficie de dicha al menos una chapa;

15 poner en contacto una primera superficie de una segunda chapa de madera con dicha resina para chapas sobre dicha segunda superficie de dicha al menos una chapa de madera para fijar dicha segunda chapa de madera a dicha al menos una chapa e impregnar dicha segunda chapa de madera con dicha resina para chapas durante un periodo de tiempo de aproximadamente 30 a aproximadamente 90 min / mm de espesor de la chapa.

Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que incluye un núcleo, en donde el núcleo comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso.

20 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que comprende: un núcleo que comprende al menos 50% en peso carbonato de calcio; y una chapa de madera aplicada en una superficie del núcleo.

Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a una plancha de suelo que comprende: un núcleo que comprende al menos 50% en peso carbonato de calcio; una primera chapa de madera, en donde la primera chapa de madera se fija a una superficie del núcleo; y una segunda chapa de madera, en donde la segunda chapa de madera se fija encima de la primera chapa de madera.

25 Según otro aspecto, la presente divulgación se refiere a un método para hacer una plancha, que comprende: procesar una composición que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo en forma de núcleo; y fijar al menos una chapa de madera a al menos una superficie del núcleo.

### Breve descripción de los dibujos

En los siguientes dibujos, se representan solo a modo de ejemplo, diversas realizaciones de la divulgación:

30 La Figura 1A muestra una ilustración esquemática de una realización de ejemplo de una plancha de suelo de acuerdo con al menos una realización;

La Figura 1B muestra una ilustración esquemática de la plancha de suelo de la Figura 1A;

La Figura 2A muestra una ilustración esquemática de una realización de ejemplo de una plancha de suelo de acuerdo con al menos una realización;

35 La Figura 2B muestra una vista lateral de la plancha de suelo de la Figura 1A;

La Figura 3 muestra una ilustración esquemática de una realización de ejemplo de una plancha de suelo de acuerdo con al menos una realización;

La Figura 4 muestra una ilustración esquemática de una realización de ejemplo de una plancha de suelo de acuerdo con al menos una realización; y

40 La Figura 5 muestra una ilustración esquemática de una realización de ejemplo de una plancha de suelo de acuerdo con al menos una realización.

### Descripción detallada de la divulgación

Otras características y ventajas se harán evidentes más fácilmente a partir de la siguiente descripción de diversas realizaciones ilustradas a modo de ejemplos no limitativos.

45 Las expresiones "una realización", "realización", "realizaciones", "la realización", "las realizaciones", "una o más realizaciones", "algunas realizaciones" y "una realización" significan "una o más (pero no todas las) realizaciones de la(s) presente(s) invención(es)", a menos que se especifique expresamente lo contrario.

50 Finalmente, las expresiones de grado tales como "sustancialmente", "alrededor de" y "aproximadamente", tal como se usan en la presente memoria, significan una cantidad razonable de desviación del término modificado de manera que el resultado final no cambia significativamente. Estos términos de grado deben interpretarse como que incluyen una

desviación de al menos  $\pm 10\%$  del término modificado si esta desviación no niega el significado de la palabra que modifica.

Las expresiones "que incluye", "que comprende" y variaciones de las mismas significan "que incluye pero no se limita a", a menos que se especifique lo contrario. Una lista de artículos no implica que alguno o todos los artículos sean mutuamente excluyentes, a menos que se especifique lo contrario. Los términos "un", "una" y "el", "la" significan "uno o más", a menos que se especifique lo contrario.

5

Además, como se usa en este documento, la expresión "y/o" pretende representar un o inclusivo. Es decir, "X y/o Y" significa X o Y o ambos, por ejemplo. Como otro ejemplo, "X, Y y/o Z" pretende significar X o Y o Z o cualquier combinación de los mismos.

10

Por ejemplo, la plancha de suelo incluye además al menos un revestimiento de madera, estando fijado el revestimiento de madera sobre una superficie del núcleo.

Por ejemplo, la primera dirección de la veta y la segunda dirección de la veta de la plancha de suelo son sustancialmente ortogonales entre sí.

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,5\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

15

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,4\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,3\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

20

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,2\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,1\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,5\%$  /  $0,1$  mm a aproximadamente  $0,01\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

25

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,2\%$  /  $0,1$  mm a aproximadamente  $0,02\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, la plancha de suelo tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente  $0,1\%$  /  $0,1$  mm a aproximadamente  $0,01\%$  /  $0,1$  mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

30

Por ejemplo, la al menos una chapa comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 95% de una resina para chapas en peso basado en el peso total del revestimiento.

Por ejemplo, la al menos una chapa comprende de aproximadamente 60 a aproximadamente 85% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la chapa.

Por ejemplo, la al menos una chapa comprende de aproximadamente 65 a aproximadamente 80% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la chapa.

35

Por ejemplo, la al menos una chapa comprende de aproximadamente 70 a aproximadamente 80% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la chapa.

Por ejemplo, la plancha para suelo comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la plancha.

40

Por ejemplo, la plancha para suelo comprende de aproximadamente 60 a aproximadamente 85% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la plancha.

Por ejemplo, la plancha para suelo comprende de aproximadamente 65 a aproximadamente 85% de una resina para chapas en peso basado en el peso total de la plancha.

Por ejemplo, la plancha para suelo comprende de aproximadamente 70% a aproximadamente 80% de una resina para chapas en peso, basado en el peso total de la plancha.

45

Por ejemplo, la plancha de suelo comprende además al menos una chapa de madera, estando fijada la al menos una chapa de madera sobre una superficie del núcleo.

Por ejemplo, se aplica un barniz a la chapa de madera, de modo que la chapa de madera queda intercalada entre el núcleo y el barniz.

## ES 2 911 809 T3

Por ejemplo, la plancha de suelo incluye además una primera chapa de madera, donde la primera chapa de madera se fija a una superficie del núcleo; y una segunda chapa de madera, en donde la segunda chapa de madera se fija encima de la primera chapa de madera.

Por ejemplo, el barniz comprende un material hipoalergénico no tóxico.

5 Por ejemplo, el barniz comprende isocianato.

Por ejemplo, la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera son sustancialmente de la misma especie y espesor, de manera que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera forman un enlace cruzado para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

Por ejemplo, se aplica un barniz a la segunda chapa de madera.

10 Por ejemplo, al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,2 mm a aproximadamente 7 mm.

Por ejemplo, al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 4 mm.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 3 mm.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 1 mm.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera se fija a la superficie del núcleo con un material de unión.

15 Por ejemplo, al menos una chapa de madera se fija a la superficie del núcleo con una resina que comprende poliuretano.

Por ejemplo, el núcleo define un mecanismo de bloqueo por machihembrado.

Por ejemplo, el núcleo define una ranura alargada en al menos un borde del núcleo y al menos una lengüeta alargada en al menos otro borde del núcleo.

Por ejemplo, el núcleo define un mecanismo de bloqueo de cierre por clic.

20 Por ejemplo, el núcleo define un sistema sin cola de cierre por clic en cada borde del núcleo.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 1 mm a 30 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 1 mm a 15 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 12 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 2 mm a aproximadamente 10 mm.

25 Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 3 mm a 8 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 2 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 3 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 6 mm.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 8 mm.

30 Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de al menos 1000 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de aproximadamente 1000 kg/m<sup>3</sup> a aproximadamente 2600 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de al menos 1500 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de al menos 1800 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de aproximadamente 1800 kg/m<sup>3</sup>.

35 Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de aproximadamente 1500 kg/m<sup>3</sup> a aproximadamente 2100 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 55% en peso de carbonato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 60% en peso de carbonato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 65% en peso de carbonato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 70% en peso de carbonato de calcio.

## ES 2 911 809 T3

- Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 75% en peso de carbonato de calcio.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 50% en peso a aproximadamente 90% en peso de carbonato de calcio.
- 5 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 60% en peso a aproximadamente 80% en peso de carbonato de calcio.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 65% en peso a aproximadamente 75% en peso de carbonato de calcio.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 68% en peso a aproximadamente 72% en peso de carbonato de calcio.
- 10 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 10% en peso a aproximadamente 40% en peso de una resina de núcleo.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 15% en peso a aproximadamente 35% en peso de una resina de núcleo.
- 15 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 20% en peso a aproximadamente 30% en peso de una resina de núcleo.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 22% en peso a aproximadamente 28% en peso de una resina de núcleo.
- Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 23% en peso a aproximadamente 27% en peso de una resina de núcleo.
- 20 Por ejemplo, la resina del núcleo comprende polietileno (PE), polipropileno (PP), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad (LDPE), tereftalato de polietileno (PET) y/o cloruro de polivinilo (PVC).
- Por ejemplo, la resina de núcleo comprende cloruro de polivinilo (PVC).
- Por ejemplo, la resina de núcleo comprende además al menos uno de: polvo de color; polietileno clorado; polietileno; y estearato de calcio.
- 25 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 65% en peso a aproximadamente 75% en peso de carbonato de calcio y de aproximadamente 20% en peso a aproximadamente 30% en peso de resina.
- Por ejemplo, el núcleo comprende aproximadamente 70% en peso de carbonato de calcio y aproximadamente 25% en peso resina de PVC.
- 30 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 1,0% en peso de polvo de color, de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 2% en peso de polietileno clorado, de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 2% en peso de polietileno y de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 1,0% en peso de estearato de calcio.
- Por ejemplo, el núcleo comprende aproximadamente 0,5% en peso de polvo de color, aproximadamente 1,3% en peso de polietileno clorado, aproximadamente 1,5% en peso polietileno y aproximadamente 0,6% en peso estearato de calcio.
- 35 Por ejemplo, el núcleo es un panel de al menos 1200 mm por al menos 1200 mm.
- Por ejemplo, el núcleo es un panel extruido de aproximadamente 1230 mm por aproximadamente 1280 mm.
- Por ejemplo, el núcleo es un panel extruido de aproximadamente 1200 mm por aproximadamente 1200 mm.
- Por ejemplo, el núcleo es un panel extruido de aproximadamente 209 mm por aproximadamente 1230 mm.
- Por ejemplo, la plancha es resistente al agua.
- 40 Por ejemplo, la plancha es resistente a la humedad y/o al calor.
- Por ejemplo, el método para hacer una plancha comprende: procesar una composición que comprende carbonato de calcio y una resina en forma de núcleo; y fijar al menos una chapa de madera a al menos una superficie del núcleo.
- Por ejemplo, dicha al menos una chapa de madera y dicha segunda chapa de madera se fijan de tal manera que dicha primera dirección de la veta y dicha segunda dirección de la veta son sustancialmente ortogonales entre sí.
- 45 Por ejemplo, el procesamiento comprende la extrusión del núcleo.

Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica con un aplicador de rodillos.

Por ejemplo, el procesamiento comprende además prensar dicha plancha a una temperatura de aproximadamente 40°C a aproximadamente 100°C. Por ejemplo, el procesamiento comprende además prensar dicha plancha a una temperatura de aproximadamente 50°C a aproximadamente 80°C.

- 5 Por ejemplo, el procesamiento comprende además prensar dicha plancha a una temperatura de aproximadamente 60°C a aproximadamente 70°C.

Por ejemplo, dicha plancha se prensa durante un periodo de tiempo de aproximadamente 20 a aproximadamente 60 min.

Por ejemplo, dicha plancha se prensa durante un periodo de tiempo de aproximadamente 30 a aproximadamente 50 minutos.

- 10 Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha superficie de dicho núcleo en una cantidad de aproximadamente 80 g a aproximadamente 160 g/m<sup>2</sup>.

Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha superficie de dicho núcleo en una cantidad de aproximadamente 100 g a aproximadamente 140 g/m<sup>2</sup>.

- 15 Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha superficie de dicho núcleo en una cantidad de aproximadamente 110 g a aproximadamente 130 g/m<sup>2</sup>.

Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha segunda superficie de dicha al menos una chapa en una cantidad de aproximadamente 40 g a aproximadamente 80 g/m<sup>2</sup>.

Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha segunda superficie de dicha al menos una chapa en una cantidad de aproximadamente 45 g a aproximadamente 75 g/m<sup>2</sup>.

- 20 Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha segunda superficie de dicha al menos una chapa en una cantidad de aproximadamente 50 g a aproximadamente 70 g/m<sup>2</sup>.

Por ejemplo, dicha resina para chapas se aplica sobre dicha segunda superficie de dicha al menos una chapa en una cantidad de aproximadamente 50 g a aproximadamente 60 g/m<sup>2</sup>.

Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 12 mm.

- 25 Por ejemplo, la fijación comprende: fijar una primera chapa de madera que tiene una primera dirección de la veta a una superficie del núcleo; y fijar una segunda chapa que tiene una segunda dirección de la veta encima de la primera chapa de madera.

- 30 Por ejemplo, el método comprende además: aplicar una primera capa de resina entre una superficie del núcleo y la primera chapa de madera para fijar la primera chapa de madera al núcleo; y aplicar una segunda capa de resina entre la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera para fijar la segunda chapa de madera a la primera chapa de madera, de modo que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera formen un enlace transversal para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

Por ejemplo, al menos una de la primera capa de resina y la segunda capa de resina comprenden poliuretano.

- 35 Por ejemplo, el método comprende además al menos uno de: recortar la plancha; cortar la plancha; perfilar la plancha; lijar la plancha; y barnizar la plancha con un barniz.

Por ejemplo, el método comprende perfilar un mecanismo de bloqueo en al menos un borde de la plancha.

Por ejemplo, el método comprende perfilar un mecanismo de bloqueo en cada borde de la plancha.

Por ejemplo, el perfilado comprende perfilar una ranura alargada en un borde del núcleo y/o una lengüeta alargada en otro borde del núcleo.

- 40 Por ejemplo, el perfilado comprende perfilar un sistema de cierre por clic en cada borde del núcleo.

Por ejemplo, el perfilado comprende perfilar un sistema de cierre por clic sin cola en cada borde del núcleo.

Por ejemplo, el método comprende además cortar la plancha antes de perfilar la plancha.

Por ejemplo, el barniz comprende un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz comprende isocianato.

- 45 Por ejemplo, el barniz comprende al menos un inhibidor de UV anti-amarilleo.

Haciendo referencia a la Figura 1A, se muestra una ilustración esquemática de una plancha de suelo 1. En la Figura 1A, la plancha de suelo 1 se muestra en forma de panel de 1280 mm x 1230 mm.

Haciendo referencia a la Figura 1B, se muestra otra vista de la plancha de suelo 1 de la Figura 1A.

La plancha de suelo incluye un núcleo. El núcleo comprende carbonato de calcio.

- 5 Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 12 mm.  
Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 2 mm a aproximadamente 10 mm.  
Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 3 mm a 8 mm.  
Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 2 mm.  
Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 3 mm.
- 10 Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 6 mm.  
Por ejemplo, el espesor del núcleo es de aproximadamente 8 mm.  
Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de al menos 1800 kg/m<sup>3</sup>.  
Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de aproximadamente 1000 kg/m<sup>3</sup> a aproximadamente 2600 kg/m<sup>3</sup>.  
Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de al menos 1500 kg/m<sup>3</sup>.
- 15 Por ejemplo, el núcleo tiene una densidad de aproximadamente 1500 kg/m<sup>3</sup> a aproximadamente 2100 kg/m<sup>3</sup>.  
Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 55% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 60% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 65% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 70% en peso de carbonato de calcio.
- 20 Por ejemplo, el núcleo comprende al menos 75% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 50% en peso a aproximadamente 90% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 60% en peso a aproximadamente 80% en peso de carbonato de calcio.
- 25 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 65% en peso a aproximadamente 75% en peso de carbonato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 68% en peso a aproximadamente 72% en peso de carbonato de calcio.
- 30 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 10% en peso a aproximadamente 40% en peso de una resina de núcleo.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 15% en peso a aproximadamente 35% en peso de una resina de núcleo.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 20% en peso a aproximadamente 30% en peso de una resina de núcleo.
- 35 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 22% en peso a aproximadamente 28% en peso de una resina de núcleo.  
Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 23% en peso a aproximadamente 27% en peso de una resina de núcleo.  
Por ejemplo, la resina de núcleo comprende cloruro de polivinilo (PVC).
- 40 Por ejemplo, el núcleo comprende al menos uno de: polvo de color; polietileno clorado; polietileno; y estearato de calcio.  
Por ejemplo, el núcleo comprende aproximadamente 70% en peso de carbonato de calcio y aproximadamente 25%

en peso de resina de núcleo de PVC.

Por ejemplo, el núcleo comprende aproximadamente 70% en peso de carbonato de calcio y aproximadamente 25% en peso de resina de núcleo de PVC.

- 5 Por ejemplo, el núcleo comprende de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 1,0% en peso de polvo de color, de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 2% en peso de polietileno clorado, de aproximadamente 1% en peso a aproximadamente 2% en peso de polietileno y de aproximadamente 0,1% en peso a aproximadamente 1,0% en peso de estearato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo comprende aproximadamente 0,5% en peso de polvo de color, aproximadamente 1,3% en peso de polietileno clorado, aproximadamente 1,5% en peso polietileno y aproximadamente 0,6% en peso estearato de calcio.

- 10 Por ejemplo, el núcleo puede estar compuesto por aproximadamente 70% de carbonato de calcio y aproximadamente 25% de resina de núcleo de PVC.

Por ejemplo, el núcleo puede estar compuesto por aproximadamente 0,5% de polvo de color, aproximadamente 1,3% de polietileno clorado, aproximadamente 1,5% de polietileno y aproximadamente 0,6% de estearato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo puede ser estable a las variaciones de humedad (HR 30%-70%).

- 15 Por ejemplo, el núcleo puede proporcionar mayor resistencia con el tiempo.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente a la expansión y/o contracción, tal como cuando varían las condiciones atmosféricas.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente al calor.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente al agua.

- 20 Por ejemplo, el núcleo puede ser rígido.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente a las abolladuras.

Haciendo referencia a la Figura 2A, se muestra una ilustración esquemática de una plancha de suelo 21.

Haciendo referencia a la Figura 2B, se muestra una vista lateral de la plancha de suelo 21 de la Figura 2A.

- 25 En la Figura 2B se muestra un sistema de bloqueo mecánico 23. Por ejemplo, el sistema de bloqueo mecánico 23 se puede perfilar en el núcleo de la plancha de suelo 21.

Por ejemplo, el sistema de bloqueo mecánico puede ser un sistema sin cola de bloqueo por clic en cada borde del núcleo.

Por ejemplo, el sistema de bloqueo mecánico puede ser un sistema de machihembrado. Por ejemplo, la plancha de suelo puede tener una ranura que se extiende a lo largo de un primer borde del primer panel y una lengüeta que se extiende a lo largo de un segundo borde del primer panel.

- 30 Por ejemplo, la lengüeta puede estar en un lado opuesto al borde del panel que tiene la ranura.

Por ejemplo, la ranura tiene un perfil de ranura y la lengüeta tiene un perfil de lengüeta, de manera que la lengüeta y la ranura pueden conectarse con otros paneles que tienen el perfil de ranura y el perfil de lengüeta.

Por ejemplo, la ranura de un primer panel se puede insertar en la lengüeta de un segundo panel mientras el segundo panel se encuentra plano sobre una superficie para formar un bloqueo mecánico.

- 35 Por ejemplo, una plancha de suelo incluye un núcleo compuesto de carbonato de calcio y/u otros materiales como se ha descrito anteriormente. La plancha de suelo también incluye una chapa de madera aplicada en una superficie del núcleo. Se puede aplicar un barniz a la chapa de madera, de modo que la chapa de madera quede intercalada entre el núcleo y el barniz. Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

- 40 Por ejemplo, la chapa de madera puede tener un espesor de aproximadamente 0,2 mm a aproximadamente 7 mm.

Por ejemplo, la chapa de madera puede tener un espesor de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 4 mm.

Por ejemplo, la chapa de madera puede tener un espesor de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 3 mm.

Por ejemplo, la chapa de madera se puede fijar a una superficie del núcleo con un material de unión.

Por ejemplo, la chapa de madera se puede fijar a una superficie del núcleo con resina que comprende poliuretano.

## ES 2 911 809 T3

Haciendo referencia a la Figura 3, se muestra una vista en capas de una plancha de suelo 30. La plancha de suelo 30 incluye un núcleo 31 compuesto de carbonato de calcio y/u otros materiales como se ha descrito anteriormente, una primera chapa de madera 33 y una segunda chapa de madera 35. La primera chapa de madera se fija a la superficie del núcleo mediante una capa de resina 32.

- 5 La segunda chapa de madera se fija encima de la primera chapa de madera mediante una capa de resina 34.

Por ejemplo, las resinas 32 y 34 pueden ser de resina de poliuretano.

La veta de la madera se refiere a la orientación longitudinal de las fibras de madera.

Por ejemplo, cuando la primera chapa de madera se fija a la segunda chapa de madera, las direcciones de sus vetas respectivas pueden ser un factor para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

- 10 Por ejemplo, la primera chapa de madera puede tener una primera dirección de la veta.

Por ejemplo, la primera dirección de la veta puede ser horizontal.

Por ejemplo, la segunda chapa de madera puede tener una segunda dirección de la veta.

Por ejemplo, la segunda dirección de la veta puede ser vertical.

- 15 Por ejemplo, la segunda chapa de madera puede estar en una dirección de 90 grados con respecto a la primera dirección de la veta de la primera chapa de madera.

Por ejemplo, la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera pueden ser de la misma especie y espesor.

Por ejemplo, por misma especie, se entiende que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera pueden ser de roble.

Como otro ejemplo, la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera pueden ser de arce.

- 20 Por ejemplo, la segunda chapa de madera se puede fijar sobre la primera chapa de madera, de modo que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera formen un enlace transversal para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

Por ejemplo, cuando se fija la primera chapa de madera sobre el núcleo, se crea una tensión en la primera chapa de madera en la dirección de la primera dirección de la veta.

- 25 Por ejemplo, esta tensión puede obligar a la primera chapa de madera a adoptar una forma curva cuando se fija al núcleo.

Por ejemplo, esta tensión puede hacer que la primera chapa de madera se deforme.

Por ejemplo, esta tensión puede forzar a la primera chapa de madera a deformarse aproximadamente +5 mm en dirección vertical.

Por ejemplo, esta tensión se puede crear porque la madera puede ser higroscópica.

- 30 Por ejemplo, la madera tiende a absorber la humedad del aire.

Al fijar la segunda chapa de madera sobre la primera chapa de madera, la segunda chapa de madera crea una segunda tensión.

Por ejemplo, esta segunda tensión puede ser en la dirección de la segunda dirección de la veta.

Por ejemplo, esta segunda tensión puede contrarrestar la tensión creada por la primera chapa de madera.

- 35 Por ejemplo, esta segunda tensión puede oponerse a la primera tensión para compensar la deformación de la primera chapa de madera.

Por ejemplo, suponiendo que la primera chapa de madera se deforme aproximadamente +5 mm en la dirección vertical, la segunda tensión se puede aplicar a la primera chapa de madera para doblar la primera chapa de madera hacia abajo -5 mm, de modo que se cancela la deformación de la plancha de suelo.

- 40 Por ejemplo, como tales, la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera pueden formar un enlace cruzado para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

Por ejemplo, la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera pueden ser dos capas de chapa de madera cruzadas de la misma especie y espesor que se aplican sobre un núcleo extruido para estabilizar la deformación de las planchas de suelo.

Por ejemplo, se puede aplicar un barniz a la segunda chapa de madera.

Por ejemplo, una vez que se aplica el barniz a la segunda chapa de madera, este sella la segunda chapa de madera.

Por ejemplo, el barniz puede ser un sellador.

Por ejemplo, aplicar el barniz a la segunda chapa de madera puede hacer que la plancha de suelo sea resistente al agua.

5 Por ejemplo, aplicar el barniz a la segunda chapa de madera puede hacer que la plancha de suelo sea resistente al calor.

Por ejemplo, aplicar el barniz a la segunda chapa de madera puede hacer que la plancha de suelo sea resistente a la humedad.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

10 Por ejemplo, se puede aplicar un color o patrón al barniz con fines estéticos.

Haciendo referencia a la Figura 4, se muestra una vista en capas de una plancha de suelo 40. La plancha de suelo 40 incluye un núcleo 41 compuesto de carbonato de calcio y/u otros materiales como se ha descrito anteriormente, una primera chapa de madera 43 y una segunda chapa de madera 45. La primera chapa de madera se fija a la superficie del núcleo mediante una capa de resina 42.

15 La segunda chapa de madera se fija encima de la primera chapa de madera mediante una capa de resina 44.

Por ejemplo, las resinas 42 y 44 pueden ser de resina de poliuretano. Se puede aplicar un barniz 46 a la segunda chapa de madera 45.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

20 Por ejemplo, el barniz puede integrar un inhibidor de UV anti-amarilleo.

Por ejemplo, el barniz puede ofrecer una mayor resistencia al desgaste superficial.

25 Por ejemplo, una plancha de suelo puede incluir un núcleo compuesto por al menos 70% de carbonato de calcio; una primera chapa de madera que tiene una primera dirección de la veta, en donde la primera chapa de madera está fijada a una superficie del núcleo; una segunda chapa de madera que tiene una segunda dirección de la veta, en donde la segunda chapa de madera se fija encima de la primera chapa de madera, de modo que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera forman un enlace cruzado para estabilizar la deformación de la plancha de suelo; y un barniz aplicado a la segunda chapa.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

30 Por ejemplo, la plancha de suelo puede ser resistente al agua.

Por ejemplo, la plancha de suelo puede ser resistente a la humedad y/o al calor.

35 Haciendo referencia a la Figura 5, se muestra una vista en capas de una plancha de suelo 140. La plancha de suelo 140 incluye un núcleo 141. El núcleo puede comprender carbonato de calcio y/u otros materiales como se ha descrito anteriormente. La plancha de suelo 140 también puede incluir una chapa de madera 143. Se puede aplicar una capa de barniz 146 a la chapa de madera 143.

Por ejemplo, el núcleo puede ser estable a las variaciones de humedad (HR 30%-70%).

Por ejemplo, el núcleo puede proporcionar mayor resistencia con el tiempo.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente a la expansión y/o contracción, tal como cuando varían las condiciones atmosféricas.

40 Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente al calor. Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente al agua.

Por ejemplo, el núcleo puede ser rígido.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente a las abolladuras.

Por ejemplo, la chapa de madera 143 se puede fijar a la superficie del núcleo mediante un material de unión, tal como

una capa de resina.

Por ejemplo, la resina puede comprender poliuretano.

Por ejemplo, la chapa de madera puede ser de varios colores.

Por ejemplo, la chapa se puede diseñar con biseles de cuatro lados en micro-v.

- 5 Por ejemplo, la chapa puede encarnar la autenticidad y la artesanía de la madera real gracias a las juntas en micro-v y el tinte aplicado uniformemente.

Por ejemplo, la chapa de madera 143 puede incluir 2 chapas de madera que se han pegado juntas.

Por ejemplo, la chapa de madera 143 puede incluir dos capas cruzadas de chapa de madera de la misma especie y espesor.

- 10 Por ejemplo, tal configuración puede estabilizar la deformación de la plancha de suelo. Por ejemplo, el barniz 146 se puede aplicar a la chapa de madera 143.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un acabado hipoalergénico no tóxico con agente antimicrobiano incorporado.

- 15 Por ejemplo, el barniz puede integrar un inhibidor de UV anti-amarilleo.

Por ejemplo, el barniz puede ofrecer una mayor resistencia al desgaste superficial.

Por ejemplo, el barniz puede ser duradero.

Por ejemplo, el barniz puede ofrecer un rendimiento duradero.

- 20 Un método para hacer una plancha de suelo puede incluir: procesar una composición en forma de núcleo, en donde el núcleo está compuesto de carbonato de calcio; y fijar al menos una chapa de madera a una superficie del núcleo.

Por ejemplo, el procesamiento puede incluir la extrusión del núcleo.

Por ejemplo, el núcleo puede estar compuesto además de resina de núcleo de PVC; polvo de color; polietileno clorado; polietileno; y estearato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo se puede extrudir en un panel de al menos 1230 mm x 1280 mm.

- 25 Por ejemplo, la fijación puede incluir la fijación de una primera chapa de madera que tenga una primera dirección de la veta a una superficie del núcleo y la fijación de una segunda chapa que tenga una segunda dirección de la veta encima de la primera chapa de madera.

- 30 El método puede incluir además la aplicación de una primera capa de resina entre una superficie del núcleo y el primer revestimiento de madera para fijar el primer revestimiento de madera al núcleo; y aplicar una segunda capa de resina entre la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera para fijar la segunda chapa de madera a la primera chapa de madera, de modo que la primera chapa de madera y la segunda chapa de madera formen un enlace transversal para estabilizar la deformación de la plancha de suelo.

Por ejemplo, la primera capa de resina y la segunda capa de resina pueden incluir poliuretano.

- 35 El método puede incluir además: recortar la plancha; cortar la plancha; perfilar la plancha; lijar la plancha; y barnizar la plancha con un barniz.

Por ejemplo, perfilar la plancha de suelo puede incluir perfilar una ranura alargada en un borde del núcleo y una lengüeta alargada en otro borde del núcleo.

Por ejemplo, perfilar la plancha de suelo puede incluir perfilar un diseño de cierre por clic en cada borde del núcleo.

- 40 Por ejemplo, el perfilado de la plancha de suelo puede incluir el perfilado de un mecanismo de bloqueo sin cola en cada borde del núcleo.

Por ejemplo, el barniz puede incluir un material hipoalergénico no tóxico.

Por ejemplo, el barniz puede incluir isocianato.

Por ejemplo, la plancha de suelo puede ser fácil de instalar.

Por ejemplo, la plancha de suelo se puede instalar con una instalación de bloqueo de caída.

Por ejemplo, es posible que no se requiera resina, clavos ni grapas para instalar la plancha de suelo.

Por ejemplo, la plancha de suelo se puede usar en cocinas, baños y sótanos.

Por ejemplo, la plancha de suelo se puede instalar sobre subsuelos con pequeñas imperfecciones.

- 5 Por ejemplo, la presente materia objeto se refiere a un método para hacer una plancha que proporcionará una plancha rígida resistente al agua para suelos de madera dura que usará una amplia variedad de especies de madera en un núcleo compuesto de carbonato de calcio.

Por ejemplo, el núcleo puede tener un espesor de más de 3 mm a 8 mm.

Por ejemplo, el núcleo puede ser resistente al agua, la humedad y el calor.

- 10 Por ejemplo, el núcleo presentará una densidad superior a 1800 kg/m<sup>3</sup>.

Por ejemplo, el contenido del núcleo compuesto de distintos colores presenta más de 70% de carbonato de calcio extruido en un panel de más de 1230 mm x 1280 mm para fijar una chapa de madera en su superficie de más de 0,5 mm a 4 mm de espesor en forma de lámina o testigo. Por ejemplo, la resina para chapas comprende poliuretano.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,2 mm a aproximadamente 7 mm.

- 15 Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 4 mm.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 3 mm.

Por ejemplo, la al menos una chapa de madera tiene un espesor de aproximadamente 0,5 mm a aproximadamente 1 mm.

- 20 Por ejemplo, la chapa se puede impregnar en más de la mitad de su espesor con resina de poliuretano adaptada basada en la absorción de especies de madera para ser aplicada con presión y calor sobre una superficie del núcleo después de haber sido extruido.

Por ejemplo, se pueden aplicar dos capas cruzadas de chapa de madera de la misma especie y espesor en una cara de la extrusión para estabilizar la deformación del panel. Todos los componentes pueden ser ensamblados para cubrir la superficie del panel que se cortará en una plancha, se perfilará, se lijará, se cepillará, se raspará y finalmente se cubrirá por un barniz al agua teñido o natural que incorporará isocianato e impregnará la otra mitad del espesor de la capa de chapa para aumentar la protección contra el agua.

- 25

Por su densidad y rigidez, la plancha se puede perfilar con un perfil regular machihembrado o un sistema de cierre por clic sin resina en cada borde.

Por ejemplo, con este tratamiento de la madera sobre un núcleo inerte y rígido, la plancha puede ser resistente a la humedad o a la absorción de agua.

- 30 Por ejemplo, la plancha puede ser resistente al calor y a las variaciones de calor.

Por ejemplo, la plancha puede ser resistente a la expansión y/o contracción que daría lugar a picos o huecos.

Por ejemplo, dicha plancha tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,5% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

- 35 Por ejemplo, dicha plancha tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,4% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, dicha plancha tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,3% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Por ejemplo, dicha plancha tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,2% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

- 40 Por ejemplo, dicha plancha tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,1% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.

Aunque se ha hecho una descripción con referencia particular a las realizaciones específicas, se entenderá que a los expertos en la materia se les ocurrirán numerosas modificaciones de las mismas.

**REIVINDICACIONES**

1. Una plancha de suelo (1, 21, 30, 140) que comprende:  
un núcleo (31, 41, 141) que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso;  
5 una primera chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) que tiene una primera dirección de la veta y que está fijada a una superficie del núcleo (31, 41, 141);  
caracterizada por  
una segunda chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) que tiene una segunda dirección de la veta y que está fijada encima de la primera chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143).
- 10 2. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de la reivindicación 1, en donde dicha primera dirección de la veta y dicha segunda dirección de la veta son sustancialmente ortogonales entre sí.
3. Una plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la primera chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas (32, 34, 42, 44) en peso basado en el peso total de la chapa.
- 15 4. Una plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas (32, 34, 42, 44) en peso basado en el peso total de la plancha.
- 20 5. Una plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende un núcleo (31, 41, 141) que comprende al menos 50% en peso de carbonato de calcio en peso basado en el peso total del núcleo (31, 41, 141) y al menos 10% en peso de una resina de núcleo en peso basado en el peso total del núcleo (31, 41, 141), teniendo dicho núcleo (31, 41, 141) una densidad de al menos 1000 kg/m<sup>3</sup>.
6. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde dicha plancha (1, 21, 30, 140) tiene una tasa de hinchazón de menos de aproximadamente 0,4% / 0,1 mm de espesor de la chapa de madera, medida según la norma EN 13329.
- 25 7. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en donde dicha al menos una chapa (33, 35, 43, 45, 143) comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 95% de una resina para chapas (32, 34, 42, 44) en peso basado en el peso total de la chapa (33, 35, 43, 45, 143).
8. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en donde dicha plancha (1, 21, 30, 140) comprende de aproximadamente 55 a aproximadamente 90% de una resina para chapas (32, 34, 42, 44) en peso basado en el peso total de la plancha (1, 21, 30, 140).
- 30 9. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además:  
un barniz (46, 146) aplicado a al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143), de modo que al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) quede intercalada entre el núcleo (31, 41, 141) y el barniz (46, 146).
10. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en donde al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) tiene un espesor de aproximadamente 0,2 mm a aproximadamente 7 mm.
- 35 11. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, en donde la al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) está fijada a una superficie del núcleo (31, 41, 141) con un material de unión, en particular una resina (32, 34, 42, 44) que comprende poliuretano.
12. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el núcleo (31, 41, 141) define un mecanismo de bloqueo por machihembrado (23).
- 40 13. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en donde el espesor del núcleo (31, 41, 141) es de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 30 mm, preferiblemente de aproximadamente 1 mm a aproximadamente 12 mm, más preferiblemente de aproximadamente 3 mm a 8 mm.
14. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en donde el núcleo (31, 41, 141) tiene una densidad de aproximadamente 1000 kg/m<sup>3</sup> a aproximadamente 2600 kg/m<sup>3</sup>.
- 45 15. La plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el núcleo (31, 41, 141) comprende de aproximadamente 10% en peso a aproximadamente 40% en peso de una resina de núcleo (32, 34, 42, 44), en donde la resina de núcleo (32, 34, 42, 44) comprende preferiblemente polietileno (PE), polipropileno (PP), polietileno de alta densidad (HDPE), polietileno de baja densidad (LDPE), tereftalato de polietileno (PET) y/o cloruro de polivinilo (PVC).

16. Un método para hacer una plancha de suelo (1, 21, 30, 140), en particular una plancha de suelo (1, 21, 30, 140) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, que comprende:

5 fijar al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) que tiene una primera dirección de la veta a al menos una superficie de un núcleo (31, 41, 141) que comprende carbonato de calcio y una resina de núcleo (32, 34, 42, 44); fijar una segunda chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143) que tiene una segunda dirección de la veta encima de la al menos una chapa de madera (33, 35, 43, 45, 143).