

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 602**

51 Int. Cl.:

E04F 15/10 (2006.01)

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.12.2007** **E 07150259 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.03.2016** **EP 2072713**

54 Título: **Panel de pisos**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.04.2016

73 Titular/es:

**DECEUNINCK NV (100.0%)
BRUGGESTEENWEG 164
8830 HOOGLEDE-GITS, BE**

72 Inventor/es:

**VANDEWIELE, WILLY y
GOETHALS, MIEKE SIMONNE**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 565 602 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

Panel de pisos

La invención se refiere a un panel de pisos, a un método de construcción de un piso usando dichos paneles de pisos y a un método de producción de dichos paneles de pisos.

- 5 La construcción de pisos usando paneles de pisos es una manera muy común de decorar pisos de soporte de casas, edificios, fábricas y similares. Una tendencia en aumento en la construcción de pisos, especialmente en casas particulares, es la de la construcción por uno mismo. Los paneles de la técnica anterior comprenden una lengüeta y una rendija, de modo que, para montar los paneles de pisos, es necesario levantar al menos uno de los paneles de pisos.
- 10 Los paneles de pisos de la técnica anterior comprenden una lengüeta y una ranura, de modo que, para montar los paneles de pisos, es necesario levantar al menos uno de los paneles de pisos. US 6769218 describe un panel de pisos para construir un piso, que comprende:
- una lengüeta que se extiende a lo largo de un primer borde y que comprende una superficie superior e inferior;
 - una ranura que se extiende a lo largo de un segundo borde opuesto al primer borde y que comprende una superficie superior e inferior;
- 15
- en el que la lengüeta comprende un saliente en su superficie superior,
 - en el que la ranura comprende una cavidad en su superficie superior,
 - en el que la ranura de un primer panel está adaptada para recibir la lengüeta de un segundo panel. El saliente de la lengüeta del segundo panel y la cavidad de la ranura en el primer panel se contrarrestan y evitan su separación horizontal en una dirección transversal con respecto a un plano de unión paralelo con respecto al primer borde del segundo panel y al segundo borde del primer panel. La lengüeta con su saliente puede introducirse en la ranura y en su cavidad mediante un encaje a presión horizontal, doblándose el labio inferior de modo que el saliente de la lengüeta puede introducirse en la cavidad en la ranura. La flexión del labio inferior requiere cierta flexibilidad del material del panel de pisos o al menos de su labio inferior.
- 20
- 25 WO 2006131130 se refiere a un panel que tiene unos medios para la conexión amovible de paneles adyacentes mediante su pivotamiento.
- DE 3041781 A1 se refiere a medios de conexión para placas que consisten en una ranura en un borde y en una lengüeta en otro borde que encaja en la ranura.
- 30 WO 201018 describe un elemento de pisos de enchapado que comprende un perfil de borde al menos en dos bordes opuestos en forma de unión de ranura y lengüeta modificada para conectar baldosas adyacentes, con una disposición coincidente que consiste en una ranura y una lengüeta en cada uno de al menos dos bordes, extendiéndose hacia arriba y de forma oblicua la lengüeta en un borde de una primera baldosa y la ranura en un borde asociado de una segunda baldosa desde la parte inferior de la baldosa.
- 35 JP 07180333 describe material de pisos equipado con cavidades, una lengüeta y una ranura, y que está conformado mediante moldeos por extrusión. La lengüeta está equipada con un saliente en su extremo distal y la ranura comprende una cavidad en su superficie superior. La ranura de un primer panel está adaptada para recibir la lengüeta de un segundo panel.
- WO 145915 describe una disposición de lengüeta y ranura configurada para unir tiras adyacentes de un material compuesto realizadas según un proceso de extrusión.
- 40 US 2007/044416 A1 se refiere a un sistema de perfil de cubierta para conformar una superficie de una pared que está formado por una pluralidad de cuerpos de perfil hueco alargados y planos, comprendiendo cada uno una primera pared, una segunda pared, un primer borde longitudinal y un segundo borde longitudinal, estando dotado el primer borde longitudinal de una primera tira longitudinal que tiene orificios de unión, en el que uno de los bordes longitudinales está dotado de una segunda tira longitudinal que, en el lado de la primera tira orientado hacia la primera pared, se extiende por la primera tira hasta al menos el borde longitudinal opuesto.
- 45 WO 2007012137 A describe un panel de pisos configurado para su encaje con paneles similares. El panel comprende una primera parte de bloqueo con una lengüeta que presenta una cara convexa y una segunda parte de bloqueo con una ranura para recibir la lengüeta de un panel similar adyacente.
- 50 US 6769218 describe otro panel de pisos que tiene un sistema de unión en el que, mientras un primer panel se soporta en posición inclinada hacia arriba, la lengüeta puede encajar a presión en la ranura de un segundo panel, inclinándose hacia abajo a continuación mediante un movimiento de pivotamiento alrededor del borde de unión superior.

Aunque este movimiento de pivotamiento no requiere la presencia de un material flexible, un movimiento de pivotamiento alrededor del borde de unión superior requiere un alto nivel de precisión y, por lo tanto, el mismo constituye una actividad que consume tiempo y que, especialmente con paneles de pisos largos, es difícil de llevar a cabo con una única persona sin que se produzcan daños en los paneles de pisos.

5 El objetivo de la invención consiste en dar a conocer un panel de pisos que evite estos problemas.

Este objetivo se alcanza por el hecho de que la superficie superior y la superficie inferior de la ranura se extienden al menos parcialmente en dirección hacia abajo desde la segunda pared lateral hasta su extremo distal y las superficies de las partes de la primera y la segunda paredes laterales situadas encima y debajo de la ranura (8) y de la lengüeta (6) se extienden sustancialmente en el mismo plano vertical y el panel de pisos está hecho de un compuesto de fibras de madera y cloruro de polivinilo, teniendo dicho compuesto un módulo de Young superior a 4 GPa.

La incorporación de una ranura inclinada facilita el montaje de paneles de pisos por el hecho de que el espacio opuesto al saliente permite una colocación menos precisa de los paneles de pisos antes de montar los paneles de pisos, mientras que los paneles de pisos montados siguen produciendo un piso con una alta calidad de construcción. El montaje también se ve facilitado por el hecho de que puede llevarse a cabo simplemente levantando y desplazando el segundo panel en el primer panel. La dirección hacia abajo de al menos parte de la ranura hace posible montar dos paneles incluso con un pie. Esto permite una construcción más fácil y rápida de pisos, y también se producirán menos daños en los paneles de pisos, ya que no es necesario un encaje a presión para el montaje de dos paneles. Esto resulta de especial interés en casos en los que una única persona construye los pisos. El uso de un panel de pisos según la invención por parte de una única persona no requiere el contacto de los bordes de sus caras principales superiores para introducir un primer panel de pisos en un segundo panel de pisos, lo que disminuye el riesgo de daños en la capa superior y facilita la introducción de los paneles de pisos. Además, el espacio hace que el montaje de los paneles de pisos sea menos sensible a la presencia de pequeños fragmentos no deseados, especialmente de fragmentos en el interior de la ranura, tales como fragmentos procedentes del piso de soporte. Resultará evidente que también otros bordes pueden estar dotados de uno o más salientes o cavidades, por ejemplo, los bordes opuestos cortos en los extremos del panel de pisos.

Según una primera realización, la parte de la superficie inferior de la ranura adyacente al borde se extiende al menos parcialmente en dirección horizontal. Esta característica permite una introducción más fácil de la lengüeta en la ranura y, de este modo, un montaje más fácil del panel.

30 En otra realización adicional, la superficie inferior de la lengüeta se extiende de forma sustancialmente horizontal. La superficie superior de la lengüeta se extiende necesariamente en una dirección inclinada hacia abajo hasta su extremo distal, lo que resulta necesario para obtener un espacio para la parte de la superficie superior mediante el que se produce la unión del saliente. La característica de esta realización permite que la lengüeta tenga una resistencia suficiente, especialmente en su conexión al panel.

35 Según otra realización adicional, la superficie inferior de la lengüeta tiene preferiblemente una superficie redondeada en su extremo distal. Esto permite una introducción más fácil de la lengüeta en la ranura y evita su atasco durante el montaje.

Según otra realización adicional, la relación entre la profundidad de la ranura y la altura más grande de la ranura es más grande que dos. Esta característica da como resultado una lengüeta más estrecha y más larga, de modo que solamente es necesario un ángulo de inclinación relativamente pequeño del panel para su introducción con respecto al panel ya colocado en el piso, por lo que la introducción es más fácil.

45 Preferiblemente, las superficies de borde de la parte del panel situada encima y debajo de la ranura y de la lengüeta se extienden sustancialmente en el mismo plano vertical. Esta característica implica que la longitud de la lengüeta es sustancialmente igual a la profundidad de la ranura, permitiendo obtener caras de contacto grandes entre las superficies inferiores de la lengüeta y la ranura y las superficies superiores de la lengüeta y la ranura, lo que permite la obtención de una presión local reducida entre dichas piezas.

En otra realización, al menos una de las superficies de borde de la parte del panel situada encima de la lengüeta y encima de la ranura se extiende sustancialmente hacia fuera desde la lengüeta en dirección hacia arriba. Esta característica puede seguir dentro del alcance de la anterior reivindicación. La misma permitirá obtener un encaje más preciso entre los bordes superiores de paneles unidos, lo que permitirá obtener un mejor aspecto del piso en su conjunto.

55 Preferiblemente, al menos uno de los bordes inferiores de las superficies de borde de la parte del panel está achaflanado. Esto permite obtener un espacio entre los bordes inferiores de los paneles unidos, de modo que el polvo que podría acumularse entre los paneles no dificulta una unión precisa de los paneles. Durante el montaje de los paneles de pisos, existe un riesgo incluso más reducido de dañar los paneles de pisos, ya que las capas superiores están separadas entre sí. En una realización preferida, ambos bordes superiores están achaflanados y los bordes achaflanados se extienden en toda la longitud de los lados del panel de pisos. Para los expertos en el sector otros métodos de conformación de bordes de paneles de pisos resultarán conocidos, tales como bordes

redondeados o de cualquier otra forma. Una segunda ventaja de los bordes achaflanados consiste en que los mismos permiten obtener un aspecto más natural del piso construido, del mismo modo que si el piso estuviese hecho de madera natural.

5 Aunque la invención permite obtener una unión precisa de los paneles y, de este modo, una línea de separación prácticamente invisible entre los paneles unidos, es posible mejorar algunos estilos de piso usando una ranura en forma de V entre los paneles. Por lo tanto, en una realización preferida, al menos uno de los bordes inferiores de las superficies de borde de la parte del panel está achaflanado. Preferiblemente, ambos bordes están achaflanados para obtener la ranura en forma de V.

10 La mayor parte de paneles del tipo descrito en US 2002/0112433 están compuestos por madera o productos que contienen madera. Dichos paneles se conforman a partir de sus partes constituyentes y luego se mecanizan, de forma específica, para conformar la ranura y la lengüeta. Este proceso de mecanización produce mucho material de desecho y provoca el desgaste de las herramientas de mecanización, haciendo que este proceso sea costoso. Una realización preferida evita estos inconvenientes mediante un panel de pisos del tipo al que se ha hecho referencia anteriormente, produciéndose el panel de pisos mediante extrusión. Por supuesto, el proceso de extrusión
15 solamente puede ser usado con un número limitado de materiales, aunque resulta evidente que existe un número suficiente de materiales disponibles adaptados para su extrusión y que tienen propiedades que permiten su uso en paneles de pisos.

Un ejemplo de un material de este tipo que puede ser extrudido y que, no obstante, es suficientemente resistente, duro y duradero, es un compuesto de fibras de madera o harina de madera y pvc. De este modo, una realización
20 preferida consiste en un panel de pisos que está compuesto por un compuesto de fibras de madera y pvc. Debe observarse que un material de este tipo presenta después de su procesado posterior, por ejemplo, mediante cepillado, un aspecto agradable no distinto del aspecto de paneles de madera desgastada, de modo que no es necesario disponer una capa superior en el panel, tal como resulta habitual en los paneles de pisos laminados.

Preferiblemente, el panel de pisos comprende cavidades que se extienden entre los bordes longitudinales y que se
25 extienden en paralelo con respecto a los bordes longitudinales. Estas cavidades no solamente permiten obtener una reducción del uso de materia prima y, de este modo, una reducción de costes, sino también un mejor aislamiento térmico y acústico entre las superficies superior e inferior del panel.

Según otra realización, se da a conocer un panel de pisos en el que la superficie superior de la lengüeta está adaptada para contactar con la superficie superior de la ranura cuando la lengüeta se introduce horizontalmente en
30 la ranura, permaneciendo presente un espacio entre el saliente y la superficie inferior de la ranura cuando la lengüeta se introduce en la ranura mientras el primer panel de pisos se inclina un ángulo entre 3 y 20 grados. La ventaja de esta medida consiste en que los paneles de pisos montados quedan bloqueados en una dirección transversal con respecto a un plano paralelo con respecto al primer borde del segundo panel y al segundo borde del primer panel. Por lo tanto, se obtiene un piso más rígido que presenta un mejor aspecto y que durará más tiempo, y que se desgastará menos gracias a la ausencia de movimientos relativos entre los paneles de pisos. El mismo
35 también permite al usuario obtener un mayor confort, ya que los objetos de posicionamiento en los paneles de pisos montados según la invención darán como resultado un mayor soporte, pues todas las caras principales de los paneles de pisos se extienden en un plano similar. Además, la posibilidad de tropezar con paneles de pisos que sobresalen desde un plano principal del piso construido al caminar disminuirá, ya que todos los paneles de pisos se
40 extienden en el plano principal del piso construido.

En otra realización adicional, el panel de pisos se caracteriza por que, durante la introducción de dicha lengüeta en dicha ranura, la superficie inferior de dicha lengüeta y la superficie inferior de dicha ranura del otro panel de pisos contactan, permaneciendo presente un espacio entre los bordes de ambos paneles de pisos encima de la superficie superior de dicha lengüeta. Con este espacio se evita un movimiento de pivotamiento incómodo alrededor del borde de unión superior. Esto también permite obtener una tolerancia en la colocación vertical de un primer panel de pisos con respecto a un segundo panel de pisos, ya que esta medida permite una introducción más fácil con menos
45 posibilidades de dañar los paneles de pisos.

En otra realización, el panel de pisos comprende una lengüeta cuya sección transversal perpendicular con respecto a la dirección longitudinal del borde está estrechada. De forma más detallada, la lengüeta tiene su mayor espesor en la zona en la que la misma está unida al panel de pisos y se estrecha en alejamiento con respecto al panel de pisos. En otras palabras, la lengüeta es más estrecha en la zona que se introduce en primer lugar en la ranura de otro panel de pisos. Gracias a la lengüeta estrechada, la lengüeta se introduce en la ranura durante su montaje. Un espesor de la lengüeta en alejamiento con respecto al panel de pisos que es más pequeño que la abertura de la ranura también facilita el montaje y evita el riesgo de atascos durante el montaje. El mismo también permite obtener
50 una tolerancia en una dirección perpendicular con respecto a las superficies principales de los paneles al colocar los paneles de pisos entre sí. El espesor de la base de la lengüeta en el borde constituye una resistencia contra fracturas de la lengüeta provocadas por un posible movimiento vertical del primer y del segundo paneles de pisos entre sí.

Según otra realización adicional, la sección transversal de la ranura perpendicular con respecto a la dirección

longitudinal del borde está estrechada. Esto permite obtener una fijación más rígida de los paneles de pisos, especialmente en una dirección perpendicular con respecto a sus caras principales, si la forma de la ranura estrechada se corresponde con la de la lengüeta estrechada de otro panel de pisos.

5 Según otra realización adicional, la punta de la lengüeta tiene una superficie redondeada en su extremo distal. Esto permite una introducción más fácil de la lengüeta en la ranura y evita su atasco durante el montaje. En una realización más ventajosa, el saliente y la cavidad de la lengüeta y de la ranura, respectivamente, se extienden en toda la longitud de los lados correspondientes del panel de pisos. El uso de una cavidad y un saliente en toda la longitud de los lados correspondientes de los paneles de pisos permite obtener una fijación más resistente de los paneles de pisos y, por lo tanto, un piso construido más resistente. Además, los paneles de pisos pueden realizarse de forma más barata, y el montaje de paneles de pisos acortados con diversas longitudes, que es una práctica habitual al construir un piso, es independiente de la posición de la cavidad en el interior de la ranura y del saliente en la lengüeta, ya que los mismos se extienden toda la longitud de los lados del panel de pisos. La producción más barata es el resultado de la posibilidad de realizar la cavidad o el saliente en una única etapa de proceso, lo que no es posible en el caso de que diversos salientes y cavidades estén presentes en cada panel de pisos, ya que deberían tener unas posiciones correspondientes durante el montaje de los paneles de pisos.

20 El panel de pisos según la invención está hecho de un compuesto que comprende fibras de madera y cloruro de polivinilo (PVC). Los paneles de pisos de la presente invención son de forma general un sustituto de los paneles de pisos de madera. Los compuestos que comprenden fibras de madera y polímero se asemejan considerablemente a la madera, pero son duraderos y tienen una resistencia mucho mayor contra las marcas provocadas por tacones de punta, especialmente cuando el compuesto es un compuesto de fibras de madera y PVC. El módulo de Young del compuesto de fibra de madera/PVC es superior a 4 GPa. Este módulo elevado evita las reacciones elásticas bruscas durante la introducción de la lengüeta en la ranura, evitando por lo tanto cualquier riesgo de roturas del labio inferior de la cavidad.

25 Otra ventaja de un polímero reforzado de fibra de madera con respecto a la madera consiste en su elevada estabilidad dimensional con los cambios en la humedad relativa.

30 Los paneles de pisos de la invención están hechos preferiblemente mediante extrusión, p. ej., de una mezcla de fibra de madera/PVC. La ventaja de hacer los paneles de pisos mediante extrusión consiste en que la ranura puede comprender una cavidad relativamente profunda. Las cavidades profundas, es decir, alejadas de los bordes de los labios de la ranura, son en cualquier caso difíciles de realizar por fresado. La ventaja de una cavidad profunda, p. ej., en una ranura con una distancia entre sus bordes y su extremo inferior que es más del doble del tamaño de su abertura vertical, consiste en que solamente es necesario un ángulo de inclinación de entre 3 y 5 grados para introducir la lengüeta en la ranura.

35 Una realización preferida da a conocer un método de producción de un panel de pisos que comprende una parte de panel adaptada para cubrir un piso con su plano principal sustancialmente paralelo con respecto al piso a cubrir, una lengüeta que se extiende a lo largo de un primer borde de la parte de panel y que comprende unas superficies superior e inferior y una ranura que se extiende a lo largo de un segundo borde de la parte de panel opuesto al primer borde y que comprende unas superficies superior e inferior, comprendiendo el método las etapas de mezclar fibras o harina de madera y pvc y extrudir la mezcla así obtenida para producir el panel de pisos y cortar el producto de extrusión en fragmentos.

40 Preferiblemente, el método también comprende la característica de cepillar los paneles de pisos para obtener un aspecto similar al de la madera.

A continuación se explicará la invención de forma más detallada mediante los dibujos adjuntos. En los dibujos:

La Figura 1 es una vista parcialmente en sección de dos paneles de pisos unidos según una primera realización de la invención.

45 La Figura 2 es una vista en sección de un panel de pisos según la invención durante el proceso de unión de dos paneles.

La Figura 3 es una vista similar a la de la figura 2 durante otra etapa en el proceso de unión de dos paneles.

La Figura 4 es una vista similar a la de la figura 3 de una manera de montaje alternativa.

La Figura 1 muestra dos paneles 1a, 1b de pisos, respectivamente, unidos entre sí sobre un piso 2 de soporte.

50 Ambos paneles 1a, 1b de pisos comprenden, respectivamente, una parte 3 de panel con una cara superior 4. La parte 3 de panel del primer panel 1a de pisos comprende una primera pared lateral 5. Una lengüeta 6 está dispuesta en dicha primera pared lateral 5. La lengüeta se extiende toda la longitud del panel 1a de pisos. La parte 3 de panel del segundo panel 1b de pisos comprende una segunda pared lateral 7 con una ranura 8 dispuesta en la misma. La ranura 8 se extiende toda la longitud de la pared del panel 1b. Resultará evidente que el primer panel 1a de pisos comprende también una segunda pared lateral 7 con una ranura dispuesta en la misma, aunque no se muestra en el

dibujo. De forma similar, también resultará evidente que el segundo panel 1b de pisos también comprende una primera pared lateral 5 con una lengüeta 6.

5 En la figura puede observarse claramente que la ranura 8 se extiende sustancialmente en dirección hacia abajo desde la pared lateral 7 hasta su extremo distal. Esto es válido para la superficie superior 9 de la ranura 8 y para la superficie inferior 8a y 8b de la ranura 8. En su extremo distal, la ranura 8 comprende una cavidad 11 que también se extiende toda la longitud del panel 1b y situada sobre la ranura 8. La superficie superior 9 de la ranura se extiende hasta la cavidad 11. La superficie inferior de la ranura 8 comprende una primera parte 8a que se extiende de forma sustancialmente horizontal adyacente a la pared lateral 7 y una segunda parte 8b que se extiende en dirección hacia abajo.

10 La lengüeta 6 comprende una superficie inferior 12 que se extiende de forma sustancialmente horizontal y una superficie superior 13 que se extiende en dirección hacia abajo desde la pared lateral 5 hasta el extremo distal de la lengüeta. De forma adyacente a la superficie superior, un saliente 14 está conectado a la lengüeta 6. La superficie del saliente 14 en su lado en alejamiento con respecto a la pared lateral 5 y en su lado inferior está curvada.

15 En la posición mostrada en la figura 1, el saliente 14 está enganchado en el interior de la cavidad 11, formando por lo tanto una conexión por encaje de forma entre la lengüeta 6 y la ranura 7, de modo que ambos paneles 1a, 1b quedan conectados firmemente.

Además, en las figuras 1 a 4 puede observarse que los paneles 1a, 1b comprenden unas cavidades 16 que se extienden en la dirección longitudinal de los paneles 1a, 1b.

20 Las características de la invención permiten unir los paneles 1a, 1b desde una dirección sustancialmente horizontal. En otras palabras, el panel 1a puede unirse al panel 1b simplemente desplazándolo hacia el panel 1b ya colocado en su posición correcta. Solamente es necesaria una pequeña inclinación inferior a 3 grados del panel 1a para obtener su bloqueo. La Figura 3 muestra claramente cómo se lleva a cabo lo anteriormente descrito.

25 El panel 1a se coloca en el mismo piso 2 de soporte que el panel 1b ya colocado. Inicialmente, el panel 1a se coloca en el mismo piso y se desplaza de forma sustancialmente perpendicular con respecto a su dirección longitudinal hacia el panel 1a hasta que ambos paneles contactan entre sí. De este modo, tal como se muestra en la figura 2, la lengüeta 6 del panel 1a ya se habrá introducido en la ranura 8 del panel 1b y la superficie superior del saliente 14 contactará con la superficie superior 9 de la ranura 8. Ya no es posible ningún movimiento lineal adicional. No obstante, es posible obtener una introducción adicional inclinando un poco el panel 1a, tal como se muestra en la figura 3. Incluso si los paneles tienen una longitud sustancial, una única persona puede realizar una inclinación así de reducida. La inclinación reducida hace posible que el saliente 14 quede libre con respecto a la superficie superior 9 de la ranura 8, de modo que el mismo puede introducirse adicionalmente. La inclinación requiere un espacio adicional en la parte inferior de la ranura, aunque el mismo se forma gracias a la dirección hacia abajo de la parte posterior 8b de la superficie inferior de la ranura. Cuando la lengüeta se ha introducido adicionalmente y la parte distal de la lengüeta ha alcanzado la parte interior de la ranura, el panel puede girar nuevamente hasta su posición horizontal, tras lo cual se obtiene la posición mostrada en la figura 1 y los paneles 1a, 1b quedan bloqueados firmemente.

La Figura 4 muestra que la manera de unir dos paneles también puede llevarse a cabo a la inversa, uniendo el panel 1a al panel 1b ya colocado en el piso de soporte.

40 Tal como se ha mencionado anteriormente, este piso puede ser producido por extrusión de una mezcla de pvc u otro plástico adecuado y harina de madera u otra carga adecuada. La extrusión facilita especialmente la disposición de las cavidades pasantes 16, del mismo modo que en los casos de la lengüeta 6 y la ranura 8.

45 Aunque la anterior descripción y las reivindicaciones hacen referencia a la aplicación de este panel como panel de pisos, no queda excluido en ningún modo que sea posible usar el panel para otras funciones, tal como el revestimiento de paredes. De forma específica, su composición hace que el mismo sea muy duradero, de modo que es posible usar estos paneles para el revestimiento de paredes exteriores. Además, su aspecto atractivo similar al de los paneles desgastados resulta ventajoso, ya que tiene el mismo aspecto que los revestimientos de paneles desgastados habituales en el sur de Reino Unido.

REIVINDICACIONES

1. Panel (1a, 1b) de pisos para construir un piso, que comprende:
- una lengüeta (6) que se extiende desde una primera pared lateral (5) y que comprende una superficie superior (13) y una superficie inferior (12);
- 5
- una ranura (8) dispuesta en una segunda pared lateral (7) opuesta a la primera pared lateral (5) y que comprende una superficie superior (9) y una superficie inferior (8a, 8b);
 - en el que la lengüeta (6) comprende un saliente (14) en su superficie superior (9),
 - en el que la ranura (8) comprende una cavidad (11) en su superficie superior (9),
 - en el que la ranura (8) de un primer panel (1b) está adaptada para recibir la lengüeta (6) de un segundo panel (1a),
- 10
- en el que el saliente (14) de la lengüeta (6) del segundo panel (1a) y la cavidad (11) de la ranura (8) en el primer panel (1b) se contrarrestan y evitan su separación horizontal en una dirección transversal con respecto a un plano paralelo con respecto a la primera pared lateral (5) del segundo panel y a la segunda pared lateral (7) del primer panel (1b), **caracterizado por que** la superficie superior (9) y la superficie inferior (8b) de la ranura se extienden al menos parcialmente en dirección hacia abajo desde la segunda pared lateral (7) hasta su extremo distal y las superficies de las partes de la primera y la segunda paredes laterales situadas encima y debajo de la ranura (8) y de la lengüeta (6) se extienden sustancialmente en el mismo plano vertical y el panel de pisos está hecho de un compuesto de fibras de madera y cloruro de polivinilo, teniendo dicho compuesto un módulo de Young superior a 4 GPa.
- 15
2. Panel de pisos según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la parte de la superficie inferior (8a) de la ranura (8) adyacente a la segunda pared lateral (7) se extiende al menos parcialmente en dirección horizontal.
- 20
3. Panel de pisos según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la superficie inferior (12) de la lengüeta (6) se extiende de forma sustancialmente horizontal.
4. Panel de pisos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la superficie inferior (12) de la lengüeta (6) tiene una superficie redondeada en su extremo distal.
- 25
5. Panel de pisos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la relación entre la profundidad de la ranura y la altura más grande de la ranura es más grande que dos.
6. Panel de pisos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una de las superficies de la parte del panel situada encima de la lengüeta y encima de la ranura se extiende sustancialmente hacia fuera desde la lengüeta en dirección hacia arriba.
- 30
7. Método de montaje de paneles de pisos según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, que comprende las siguientes etapas:
- A) colocar un primer panel (1b) de pisos en un piso (2) de soporte,
 - B) colocar un segundo panel (1a) de pisos en el piso (2) de soporte con su lengüeta (6) orientada hacia la ranura (8) del primer panel de pisos,
 - C) desplazar el segundo panel (1a) de pisos hacia el primer panel (1b) de pisos para introducir la lengüeta (6) del segundo panel (1a) en la ranura (8) del primer panel (1b) hasta que el saliente (14) contacta con la superficie superior (9) de la ranura (8),
 - D) y, simultáneamente, pivotar hacia arriba y desplazar el primer panel (1b) de pisos hacia el segundo panel (1a) de pisos, soportando mientras tanto la superficie superior (13) de la lengüeta (6) del segundo panel (1a) de pisos la superficie superior (9) de la ranura (8) del primer panel 1(b) de pisos, o, simultáneamente, pivotar hacia arriba y desplazar el segundo panel (1a) de pisos, soportando mientras tanto la superficie inferior (8a, 8b) de la ranura (8) del primer panel (1b) la superficie inferior (12) de la lengüeta.
- 35
- 40
8. Método de montaje de paneles de pisos según la reivindicación 7, **caracterizado por que**, durante la etapa D), el ángulo de inclinación entre el primer y el segundo paneles de pisos es inferior al 3%.
- 45
9. Método de producción de un panel de pisos según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, comprendiendo el método las etapas de
- mezclar fibras de madera o harina de madera y pvc;
 - extrudir la mezcla así obtenida para producir el panel de pisos; y

- cortar el producto de extrusión en fragmentos.

10. Método según la reivindicación 9, **caracterizado por que** el panel de pisos se cepilla posteriormente.

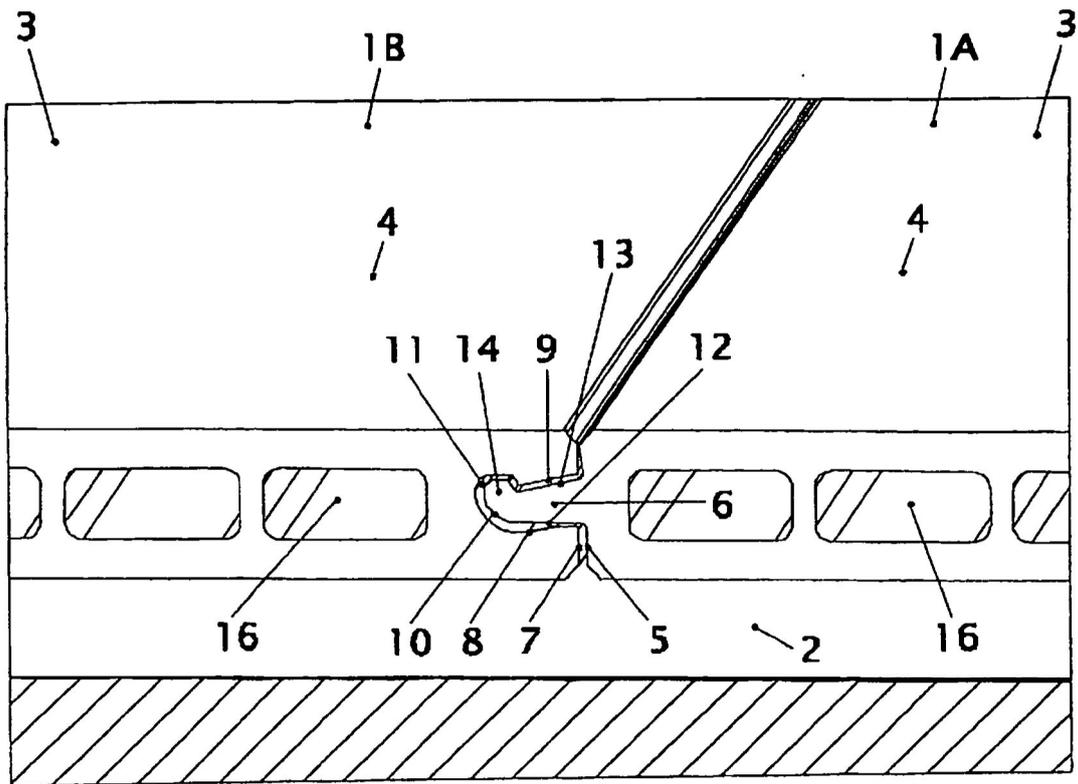


Fig. 1

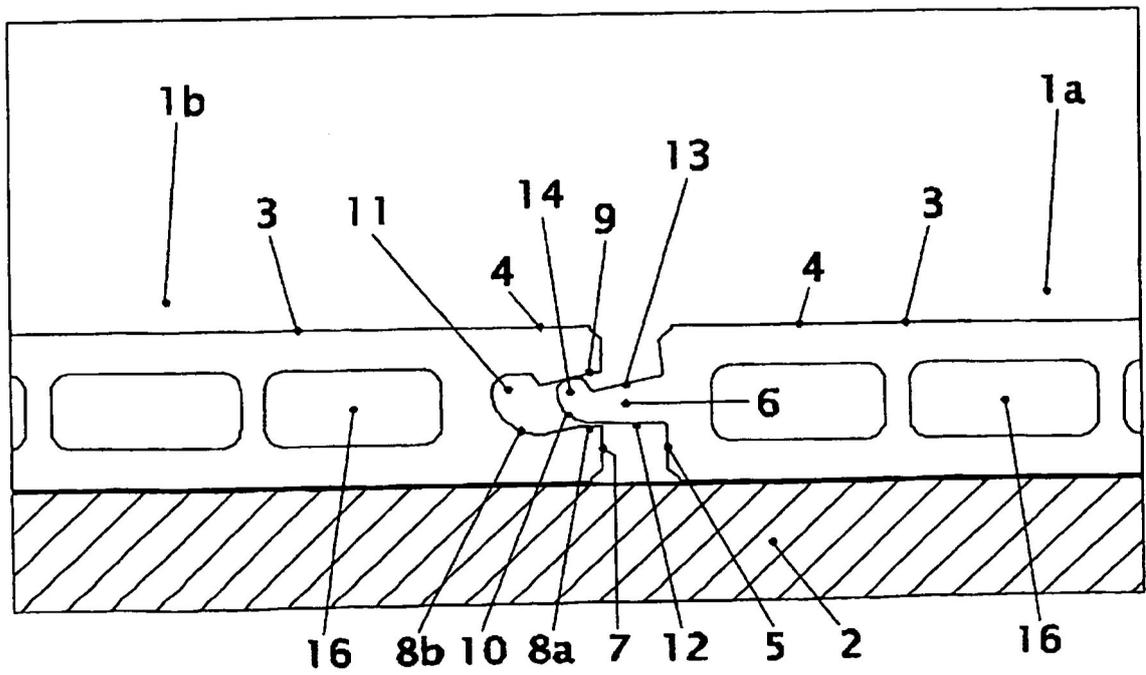


Fig 2.

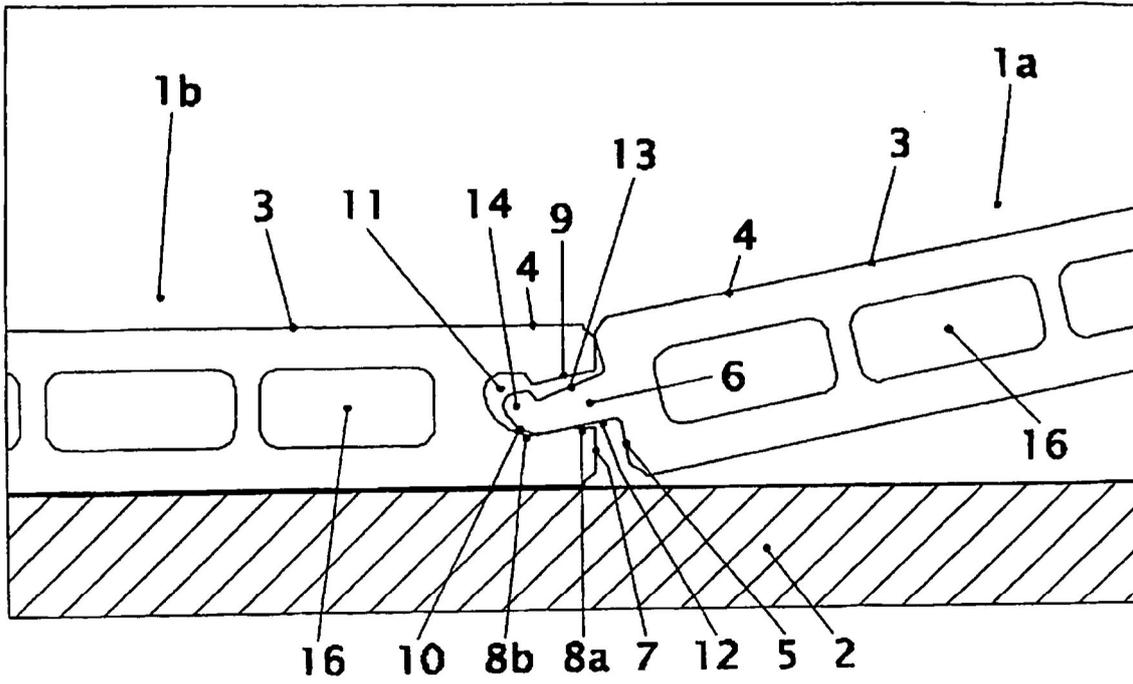


Fig 3

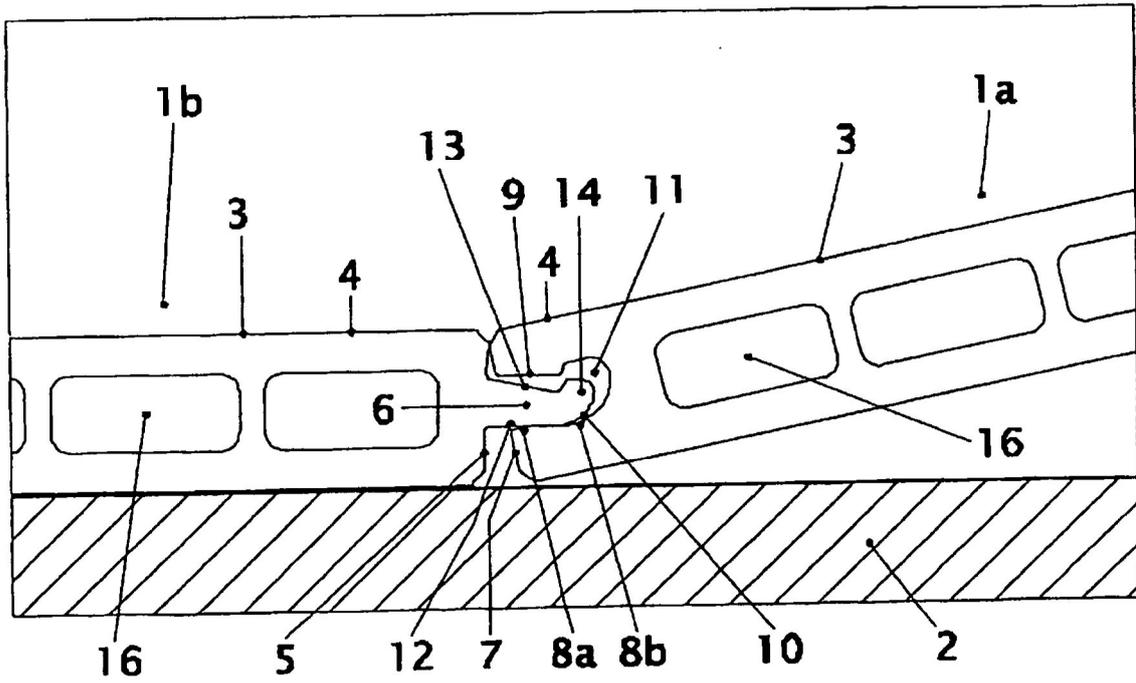


Fig 4