

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 072**

51 Int. Cl.:

**E04F 15/02** (2006.01)

**E04F 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.03.2015** E 15161739 (6)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.08.2017** EP 3075923

54 Título: **Placa de material derivado de la madera con ranura y chaveta y uso de la misma**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**27.11.2017**

73 Titular/es:

**SWISS KRONO TEC AG (100.0%)**  
**Museggstrasse 14**  
**6004 Luzern, CH**

72 Inventor/es:

**KALWA, NORBERT y**  
**JÖST, UWE**

74 Agente/Representante:

**VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro**

**ES 2 644 072 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**

Placa de material derivado de la madera con ranura y chaveta y uso de la misma

5 La presente invención se refiere a una placa de material derivado de la madera según el preámbulo de la reivindicación 1, al uso de una placa de material derivado de la madera de este tipo según la reivindicación 13 así como a un procedimiento para la unión de placas de material derivado de la madera de este tipo según la reivindicación 14.

10 Las placas de material derivado de la madera con ranura y chaveta se conocen desde hace mucho tiempo y se usan para el revestimiento de paredes y techos o como paneles de suelo. Especialmente, las placas de ranura y chaveta a base de materiales derivados de la madera constituyen una variante de material que se usa frecuentemente en obras interiores.

15 Mientras antes se usaban casi exclusivamente placas de virutas para la fabricación de placas de ranura y chaveta, en la actualidad se usan crecientemente placas de virutas bastas, también llamadas placas OSB (Oriented Strand Board / placa de fibras orientadas). Las placas OSB son placas de material derivado de la madera que se fabrican a partir de virutas largas ("strands") Dichas placas OSB ofrecen ventajas de peso (son más ligeras) frente a las placas de virutas empleadas originalmente y, además, teniendo el mismo espesor tienen mejores características tecnológicas (por ejemplo, una mejor resistencia a la flexión).

20 Las placas de material derivado de la madera empleadas en los ámbitos más diversas en obras interiores, como por ejemplo las placas OSB, deben fijarse unas a otras al colocarse. La fijación se consigue por ejemplo mediante la realización de una ranura prevista a lo largo de un canto longitudinal y/o transversal y una chaveta realizada en un canto longitudinal y/o transversal opuesto, engranando la chaveta en la ranura.

25 Adicionalmente, para evitar la separación paulatina de las placas unidas entre sí de esta manera y la formación resultante de un intersticio en el punto de unión, es necesario o bien encolar adicionalmente entre sí las distintas placas de material derivado de la madera, o bien, fijarlas mediante tornillos sobre vigas o construcciones de marco de madera. Esto es necesario especialmente en aplicaciones verticales o en el caso de una colocación flotante de paneles de suelo.

30 En la aplicación o colocación de las placas de material derivado de la madera, en el caso del uso adicional de cola o adhesivo, estos deben introducirse en la ranura, por ejemplo, con la ayuda de una tobera de aplicación. Para ello, los fabricantes de cola y/o los fabricantes de placas de ranura y chaveta indican la cantidad de cola que ha de emplearse por metro para un encolado de buena calidad. La cantidad de cola o de adhesivo que ha de ser aplicada, sin embargo, no puede controlarse o puede controlarse solo con problemas por el usuario como por ejemplo un bricolador, de manera que frecuentemente se llena con cola el volumen total de la ranura. Entonces, al ensamblar la ranura y la chaveta, la cola se sale de la ranura y debe eliminarse posteriormente. La cola que sale a la superficie debe eliminarse cuidadosamente, ya que una vez que se ha endurecido la cola, esta ya no se puede retirar totalmente sin dejar residuos. Además, en esta solución, se despilfarran innecesariamente adhesivos, lo que conduce a costes más altos y ha de valorarse como negativo con vistas a la eficiencia de material. En cambio, si se produce una dosificación insuficiente de la cantidad de cola necesaria en la unión de ranura y chaveta, esta unión puede romperse en caso de una sollicitación mecánica.

35 Para subsanar este problema, en el pasado se siguieron las diversas soluciones. Por ejemplo, en el documento DE19821938A1 se propone insertar en la ranura un tubo flexible, relleno de cola, que al ensamblar las placas debe quedar destruido por la presión de la chaveta aplicada. Este procedimiento tiene varias ventajas. Por ejemplo, las placas de ranura y chaveta habitualmente se producen en un formato de aprox. 1.700 x 600 mm. Esto significa que en el lado longitudinal de la primera placa con la ranura, el tubo flexible de cola debe quedar aplastado con una presión homogénea a lo largo de la longitud total de la placa por la segunda placa con la chaveta. Dado que, sin embargo, el tubo flexible de cola se comporta como un cojín a presión, resulta difícil de realizar un ejercicio de presión homogéneo. Es que al aplicar e introducir la segunda placa al final o al principio de la primera placa, la cola en el tubo flexible de cola queda expulsada de la ranura de la primera placa de material derivado de la madera como consecuencia de este movimiento. Además, se debe tener en consideración también que los tubos flexibles de cola con la longitud necesaria deben que cumplir requisitos en cuanto a su resistencia mecánica que a su vez pueden ser contraproducidos durante el ensamblaje de las placas y la destrucción del tubo flexible de cola. Otro problema resulta en cuanto al recorte de las placas de ranura y chaveta, ya que puede producirse un derrame parcial o total del tubo flexible de cola completo. Esto conduce a un considerable ensuciamiento del fondo y una calidad no perfecta del encolado.

40 En el documento DE10131248A1 igualmente se describe un sistema de placas de ranura y chaveta, estando posicionado también aquí un tubo flexible de cola en la ranura. Este debe quedar destruido por una chaveta de arista viva o una punta en la chaveta durante la introducción de la chaveta en la ranura. En este sistema resulta desventajoso por una parte que en caso de una chaveta de arista viva o una chaveta con una punta existe un peligro de lesiones del usuario durante la colocación de las placas de material derivado de la madera. Por otra parte,

también está previsto que los tubos flexibles de cola pueden estar dispuestos directamente sobre la chaveta, lo que siempre entraña el peligro de un daño del tubo flexible de cola durante la fabricación, el almacenamiento y la aplicación.

5 Además, en el documento DE69720289 se describe un sistema de ranura y chaveta complicado para placas de material derivado de la madera, en el que igualmente se aplican tubos flexibles de cola. Sin embargo, estos cordones de cola o tubos flexibles de cola no se encuentra dentro la ranura, sino en parte al descubierto sobre el perfil del sistema de ranura y chaveta. Por lo tanto, aquí existe el peligro del daño de los cordones de cola durante el transporte y la aplicación.

10 En el documento EP1229181 se describe a su vez un sistema en que cápsulas rellenas de adhesivo están incorporados en una matriz, estando dispuesta dicha matriz al menos por secciones sobre una superficie de junta (es decir, por secciones, sobre la chaveta y/o la ranura). El adhesivo contenido en las cápsulas se libera al menos en parte durante el ensamblaje de las placas de material derivado de la madera y la acción de fuerza por presión y fricción y la apertura de las cápsulas provocada por ello. Además, las cápsulas pueden liberar el adhesivo al menos en parte bajo el influjo de energía exterior, especialmente energía de alta frecuencia, energía ultrasonora, energía térmica, energía luminosa o energía ultravioleta. Por lo tanto, un sistema de este tipo exige unos requisitos relativamente altos al usuario en cuanto al equipamiento técnico. Esto, habitualmente, no se puede realizar en el proceso de aplicación normal, por ejemplo, en una obra. Otras placas de material derivado de la madera genéricas se conocen por los documentos US2010/0236171A1 y WO03/093686A1.

15 Por consiguiente, resultan desventajas, ya que ninguno de los sistemas descritos permite una colocación segura sencilla y económica de placas de material derivado de la madera. Por ejemplo, la aplicación de cola requiere tiempo, una aplicación manual normalmente resulta irregular y los sistemas técnicos son difíciles de manejar.

25 Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo técnico de subsanar las desventajas mencionadas del sistema conocido y proporcionar un procedimiento sencillo, pero eficiente que permita al usuario una aplicación y colocación sencillas de las placas de material derivado de la madera sin costes adicionales. Se pretende prescindir de sistemas de adhesivo que contengan disolventes o de sustancias nocivas para la salud, y además, la fabricación del sistema, el transporte, el almacenamiento y el manejo no deben causar problemas técnicos adicionales.

30 El objetivo propuesto se consigue según la invención mediante una placa de material derivado de la madera con las características de la reivindicación 1.

35 Se proporciona por tanto una placa de material derivado de la madera con dos cantos longitudinales y dos cantos transversales, estando realizada en al menos uno de los cantos longitudinales y/o cantos transversales al menos una ranura, y estando realizado en al menos uno de los cantos longitudinales y/o cantos transversales opuestos al menos una chaveta. Al menos dos placas de material derivado de la madera de este tipo pueden unirse entre sí mediante la inserción de la al menos una chaveta de una placa de material derivado de la madera en al menos una ranura correspondiente de la segunda placa de material derivado de la madera.

40 Según la invención, la superficie de la al menos una ranura de la presente placa de material derivado de la madera presenta a lo largo de al menos un canto longitudinal elevaciones simétricas alternas. Además, en la al menos una ranura está introducido al menos un recipiente que contiene al menos un adhesivo. Este recipiente de adhesivo se abre por medio de las elevaciones simétricas durante la inserción de la chaveta (de una placa de material derivado de la madera) en la ranura (de la otra placa de material derivado de la madera), es decir que, por la presión aplicada o ejercida durante la inserción de la chaveta en la ranura, en combinación con las elevaciones simétricas en la ranura, se hace reventar de forma definida el recipiente de adhesivo.

45 Por lo tanto, se proporciona una placa de material derivado de la madera que puede unirse a una segunda placa de material derivado de la madera, en concreto, mediante la inserción de al menos una chaveta de una primera placa de material derivado de la madera en al menos una ranura correspondiente de una segunda placa de material derivado de la madera adicional. Es decir que varias placas de material derivado de la madera pueden unirse entre sí formando una formación superficial, mediante la inserción de la chaveta en una placa de material derivado de la madera en una ranura correspondiente de una placa de material derivado de la madera adicional, como por ejemplo en el caso de la unión de paneles de suelo individuales formando suelos laminados de pavimento.

50 Las elevaciones simétricas que según la invención se alternan en la ranura a lo largo de al menos un canto longitudinal provocan durante la inserción de la chaveta en la ranura una apertura o destrucción del recipiente de adhesivo previsto en la ranura, a causa de las fuerzas o la presión aplicadas durante ello. El adhesivo se libera y se distribuye por la zona de la ranura. Por lo tanto, se libera una cantidad de cola predeterminada durante la fabricación de la placa, de manera que queda excluida la salida de cola en el punto de unión de la ranura y la chaveta. Además, de esta manera se excluye que se use poca cola y que la unión no dure a largo plazo. Dado que la persona que coloca las placas de material derivado de la madera tan solo ha de insertar unas en otras las placas de material derivado de la madera, las presentes placas de material derivado de la madera son muy difíciles de manejar por el usuario.

## ES 2 644 072 T3

5 En una forma de realización de la presente placa de material derivado de la madera, la ranura presenta una profundidad entre 5 y 15 mm, preferentemente entre 10 y 12 mm y un espesor (o ancho) entre 5 y 15 mm, preferentemente de 10 mm. El espesor (o grosor) de las partes laterales de ranura mide entre 3 y 10 mm, preferentemente entre 5 y 7 mm, de forma especialmente preferible 6 mm. La chaveta puede presentar una longitud entre 5 y 15 mm, preferentemente entre 5 y 9 mm, y un espesor entre 5 y 15 mm, preferentemente entre 7 y 8 mm.

10 En una forma de realización, adicionalmente a la disposición según la invención en la ranura, también es posible una disposición de las elevaciones simétricas alternas en o sobre la chaveta, siendo preferible sin embargo, la disposición exclusivamente en la ranura. Las elevaciones simétricas alternas en la ranura están previstas especialmente a lo largo de al menos un canto longitudinal.

Según una forma de realización, las elevaciones simétricas en la ranura y/o sobre la chaveta se repiten en intervalos regulares, es decir que se trata de elevaciones o protuberancias que se repiten continuamente de manera regular.

15 Las elevaciones previstas en la ranura también pueden considerarse como elevaciones previstas en intervalos regulares, en las que el recipiente de adhesivo previsto en la ranura queda destruido por la presión de la chaveta.

20 En una forma de realización preferible, las elevaciones o protuberancias en la ranura y opcionalmente sobre la chaveta presentan respectivamente una geometría que finaliza en punta orientada en sentido contrario a la placa de material derivado de la madera. Preferentemente, los lados de la elevación correspondiente tienen respectivamente la misma longitud. La altura y las dimensiones angulares entre los lados de las elevaciones que finalizan preferentemente en forma de punta pueden variarse según el espesor de placa y la geometría de ranura o la geometría de chaveta. Por ejemplo, pueden variar las dimensiones angulares del ángulo interior de la elevación que finaliza en punta, significando un ángulo interior pequeño una elevación más puntiaguda. El tamaño de ángulo debe depender del material empleado para el recipiente de adhesivo y de la fuerza o presión que durante la inserción de la chaveta en la ranura ha de aplicarse para la apertura del recipiente de adhesivo. Por ejemplo, si para el recipiente de adhesivo se usa un material más sólido, la elevación debe ser de ángulo relativamente agudo para permitir la apertura del recipiente de adhesivo. En caso contrario, si se usa un material más blando para el recipiente de adhesivo puede bastar con una elevación menos puntiaguda para la apertura del recipiente de adhesivo. Las elevaciones pueden presentar una altura de 1 a 5 mm, preferentemente de 2 a 4 mm.

35 En otra forma de realización de la presente placa de material derivado de la madera está previsto que las elevaciones en la ranura y opcionalmente sobre la chaveta se realizan mediante fresado. Por lo tanto, las elevaciones pueden fresarse durante el fresado de la ranura y opcionalmente de la chaveta, preferentemente usando una fresa adicional, es decir que, en este caso, las elevaciones se realizan en una sola pieza con la placa de material derivado de la madera.

40 En otra variante de la presente placa de material derivado de la madera también es posible insertar las elevaciones por separado en la ranura y opcionalmente colocarlas sobre la chaveta. En este caso, las elevaciones estarían compuestas de materia sintética, madera y/o materiales derivados de la madera que pueden ser idénticos o distintos al material de la placa de material derivado de la madera. En tal caso, las elevaciones pueden estar previstas por ejemplo sobre una banda separada que se inserta de manera correspondiente en la ranura a lo largo de la misma o que se puede disponer sobre la chaveta a lo largo de la misma. Esto significa que según esta variante también se pueden insertar o pegar elevaciones en paso continuo en la ranura. El uso de materia sintética como material para las elevaciones realizadas de forma separada permite producir geometrías especialmente efectivas.

50 En otra variante de la presente invención, en el lado exterior de la chaveta (es decir, en el lado de la chaveta que no presenta elevaciones) están previstos adicionalmente alojamientos o cavidades que pueden alojar la cola / el adhesivo derramado y que causan un dentado o una unión adicionales después del endurecimiento de la cola / del adhesivo en el punto de unión de la ranura y la chaveta.

55 En otra variante de la presente placa de material derivado de la madera, el al menos un recipiente de adhesivo discurre a lo largo de la longitud total de la ranura, es decir, a lo largo de la longitud total de al menos un canto longitudinal y/o canto transversal de la placa de material derivado de la madera.

Resulta especialmente preferible si el al menos un recipiente de adhesivo está realizado en forma de un tubo flexible. En tal caso, se trata de un tubo flexible continuo, por ejemplo, en forma de un tubo flexible extruido que contiene el adhesivo.

60 En una forma de realización especialmente preferible de la presente placa de material derivado de la madera, el al menos un recipiente de adhesivo está realizado en forma de un tubo flexible que a lo largo de su longitud está dividido en segmentos o cámaras individuales. Los segmentos o cámaras preferentemente son de tamaño idéntico, es decir que presentan volúmenes idénticos para alojar una cantidad idéntica de adhesivo. Los segmentos o cámaras pueden formarse mediante soldaduras o llamados puntos de sellado, por ejemplo con un ancho entre 1 y 3 mm, preferentemente de 2 mm. También es posible una división del tubo flexible en segmentos usando líneas de perforación.

En una forma de realización, el recipiente de adhesivo, especialmente en forma de un tubo flexible, presenta un diámetro entre 3 y 10 mm, preferentemente entre 5 y 9 mm. La longitud de un segmento individual del recipiente de adhesivo, preferentemente en forma de un tubo flexible, puede medir entre 100 y 200 mm, preferentemente entre 130 y 180 mm, de forma especialmente preferible entre 150 y 170 mm.

5 El uso de un recipiente de adhesivo en forma de un tubo flexible con segmentos separados entre sí por puntos de sellado ofrece diversas ventajas. Por ejemplo, con una segmentación, en caso de daños del recipiente de adhesivo (en este caso, un tubo flexible de cola) durante el transporte, el almacenamiento o la aplicación, sale únicamente el adhesivo o la cola del segmento dañado y, por tanto, se evita el vaciado del recipiente de adhesivo o tubo flexible de cola completo. Además, una segmentación del recipiente de adhesivo permite también la aplicación de diferentes formatos de placas de material derivado de la madera, ya que el formato de estas solo debe corresponder a un múltiplo de la longitud de segmento individual de los segmentos de tubo flexible de cola (es posible sin problemas una separación del tubo flexible de cola en el punto de sellado).

15 En otra forma de realización de la presente placa de material derivado de la madera, el recipiente de adhesivo empleado se compone de un material sintético. El material sintético debe seleccionarse de tal forma que disponga de una determinada resistencia, de manera que se evite que el recipiente de adhesivo se rompa y se abra durante la fabricación y el transporte de la placa de material derivado de la madera, pero que al introducir la chaveta a presión en la ranura se pueda abrir por ejemplo mediante la rotura del material por las elevaciones en forma de punta. Un material sintético especialmente preferible que se usa aquí es el polietilentereftalato (PET), la poliamida (PA) y/o el polietileno (PE) o una mezcla de estos. Pero también se puede usar cualquier otra lámina o lámina compuesta para fabricar el recipiente de adhesivo. En el caso del uso de una lámina de poliamida como material de tubo flexible, este presenta un espesor o grosor entre 50 y 100 µm, preferentemente entre 70 y 80 µm.

25 El adhesivo que se emplea en el presente caso está seleccionado de entre el grupo que comprende polivinilos y acrilatos. Resulta especialmente ventajoso el uso de formulaciones de adhesivo que contienen agua como el polivinilacetato (PVAc) o el etilvinilacetato (EVA). Evidentemente, también pueden usarse otras colas con agua como disolvente. En una forma de realización, se puede usar como adhesivo una cola de PVAc con un contenido de sólidos entre 50 y 80 % en peso, preferentemente entre 60 y 79 % en peso, de forma especialmente preferible de 65 % en peso.

35 La placa de material derivado de la madera es preferentemente una placa de fibras de densidad media (MDF), de fibras de alta densidad (HDF) o de virutas bastas (OSB), una placa de madera contrachapeada, una placa de fibrocemento, una placa de fibras y yeso, una placa de madera y materia sintética y/o una placa de materia sintética. Especialmente, la placa de material derivado de la madera constituye una placa OSB que de forma especialmente preferible, por sus características mecánicas especiales, puede emplearse para el refuerzo.

40 La presente placa de material derivado de la madera se emplea especialmente para la fabricación de suelos laminados, revestimientos de pared y/o de techo.

45 La presente placa de material derivado de la madera igualmente se emplea en un procedimiento para la unión de dos o varias placas de material derivado de la madera con las siguientes características. En este procedimiento, una primera placa de material derivado de la madera con las características antes mencionadas se une a otra (una segunda) placa de material derivado de la madera con las características antes mencionadas, introduciéndose la chaveta de una placa de material derivado de la madera en la ranura de la otra placa de material derivado de la madera, que contiene el recipiente de adhesivo. Por la introducción de la chaveta de una (la primera) placa de material derivado de la madera en la ranura de la otra placa de material derivado de la madera, el recipiente de adhesivo que se encuentra en la ranura de dicha placa de material derivado de la madera se abre a causa de las elevaciones simétricas dispuestas en la ranura de una placa de material derivado de la madera y opcionalmente sobre la chaveta de la otra placa de material derivado de la madera, y el adhesivo se libera del recipiente de adhesivo a la ranura.

55 De manera correspondiente, al engranar entre sí los elementos de ranura y de chaveta queda destruido el recipiente de adhesivo y por ello se libera el adhesivo.

60 Según el presente procedimiento, el recipiente de adhesivo se compone especialmente de un tubo flexible que contiene un adhesivo y que está dividido en segmentos individuales. El uso de un tubo flexible segmentado que contiene un adhesivo permite una colocación sencilla y una inserción sencilla de la chaveta en las placas de material derivado de la madera. Por tanto, según el avance del paso de inserción de la chaveta en la ranura, los segmentos individuales del tubo flexible que contiene el adhesivo se abren o revientan sucesivamente, de manera que no hay que temer ningún derrame del tubo flexible de cola completo. También, especialmente en el caso de la disposición de las elevaciones en la ranura, en el fondo de ranura se encuentra una zona en la que puede entrar el adhesivo o la cola saliente sin que por la presión de la chaveta el adhesivo pueda quedar presionado completamente en la dirección del ensamblaje. De esta manera se evita un rebose del adhesivo del punto de unión, ya que el exceso de adhesivo puede ser recibido por el fondo de ranura.

Por lo tanto, el usuario o instalador no tiene que hacer ninguna indicación concreta de la cantidad de adhesivo que ha de usarse durante la aplicación de las presentes placas de ranura y chaveta. Además, para el instalador se suprime la necesidad de seleccionar el adhesivo adecuado para la placa de material derivado de la madera en cuestión, ya que el fabricante de la placa ya ha seleccionado los adhesivos adecuados mediante experimentos previos. Además, por la adaptación exacta del contenido del tubo flexible a la geometría de la ranura / chaveta queda garantizado un encolado óptimo, lo que se ve fomentado además por una distancia optimizada de las elevaciones. También durante el recorte de las placas de material derivado de la madera se puede vaciar como máximo un segmento individual del tubo flexible segmentado que contiene adhesivo, lo que no es problemático en cuanto al ensuciamiento del fondo y la calidad del encolado.

En total, por la puesta a disposición de la presente placa de material derivado de la madera y el procedimiento para la unión de placas de material derivado de la madera de este tipo resulta una serie de ventajas: una ganancia de tiempo en la aplicación, un encolado de mayor calidad, un ahorro de material del adhesivo o la cola empleados, una aplicabilidad mejor y más fácil especialmente para un bricolador particular y un cambio de formato más fácil durante la producción de las placas de material derivado de la madera.

A continuación, la invención se describe en detalle haciendo referencia a las figuras de los dibujos con la ayuda de un ejemplo de realización. Muestran:

- la figura 1 una vista en planta esquemática desde arriba de una placa de material derivado de la madera según una forma de realización de la presente invención;
- la figura 2 un detalle ampliado de la vista de una placa de material derivado de la madera representada en la figura 1, y
- la figura 3 una vista en sección transversal de dos placas de material derivado de la madera realizadas de forma idéntica según la figura 1, en su punto de unión.

La figura 1 muestra una vista en planta desde arriba de una placa de material derivado de la madera 1a, b de un material derivado de la madera, por ejemplo MDF, HDF, preferentemente OSB.

En la presente forma de realización de la figura 1, en los cantos longitudinales y los cantos transversales está fresada una ranura 2 respectivamente. En el canto longitudinal y el canto transversal opuestos está realizada una chaveta 3 en forma de un saliente rectangular. Las dimensiones o formas de la ranura 2 y la chaveta 3 están realizadas respectivamente de tal forma que la chaveta 3 de una primera placa de material derivado de la madera puede engranar en la ranura 2 de una segunda placa de material derivado de la madera.

En la presente forma de realización, el fondo de ranura está provisto de elevaciones simétricas 4 en forma de punta que se repiten regularmente de forma continua a lo largo de la ranura (véase la figura 2).

En el fondo de ranura con la elevaciones 4 en forma de punta está dispuesto un tubo flexible de cola o un hilo de cola 5 dividido en varios segmentos. Dicho hilo de cola o tubo flexible de cola 5 discurre a lo largo de la longitud total de la ranura 2. La cantidad de cola existente en los segmentos del tubo flexible de cola 5 está adaptada al tamaño del volumen en el punto de unión cuando la chaveta de una placa de material derivado de la madera 1b engrana en la ranura de la otra placa de material derivado de la madera 1a (véase también la figura 3).

Durante la introducción de la chaveta 3 de una placa de material derivado de la madera 1b en la ranura 3 de la otra placa de material derivado de la madera 1a, el tubo flexible de cola queda destruido a causa de la fuerza que actúa durante ello en conjunto con las elevaciones 4 en forma de punta dispuestas en el fondo de ranura de una placa de material derivado de la madera 1a, y el adhesivo se libera al espacio de volumen correspondiente entre la chaveta y el fondo de ranura. Los segmentos del tubo flexible de adhesivo revientan sucesivamente conforme avanza la inserción.

El adhesivo liberado durante ello se derrama al fondo de ranura en el que existe una zona a la que puede fluir el mismo sin que el adhesivo pueda ser expulsado completamente de la ranura por la presión de la chaveta.

#### Ejemplo de realización

Una placa OSB de 22 mm (formato: 1690 x 634 x 22 mm) se provee de un perfil en una instalación de ranura y chaveta. Las partes laterales de ranura tienen un espesor de 6 mm y la ranura tiene un espesor de 10 mm y una profundidad de 12 mm. En el fondo de ranura está dispuesto un fresado en forma de onda que tiene una altura de 2 mm. En la ranura está insertado un tubo flexible de cola con un diámetro de 9 mm que se compone de segmentos individuales divididos con una longitud de aprox. 169 mm. La lámina de poliamida empleada para el tubo flexible de cola tiene un espesor de 70 a 80 µm. El tubo flexible de cola está relleno de una cola de PVAc con un contenido de sólidos de 65 % en peso. Entre los segmentos se encuentra un sellado con un ancho de aprox. 2 mm. La chaveta de la placa de ranura y chaveta tiene una longitud de 9 mm y un espesor de 8 mm. Está redondeada en la zona delantera.

REIVINDICACIONES

1. Placa de material derivado de la madera (1a, 1b)

5 con dos cantos longitudinales y dos cantos transversales,  
con al menos una ranura (2) realizada en al menos uno de los cantos longitudinales y/o transversales, y  
al menos una chaveta (3) realizada en al menos uno de los cantos longitudinales y/o transversales  
opuestos,  
10 pudiendo unirse entre sí al menos dos placas de material derivado de la madera (1a, 1b) mediante la  
inserción de la al menos una chaveta (3) de una placa de material derivado de la madera (1b) en al menos  
una ranura (2) correspondiente de una segunda placa de material derivado de la madera (1a), y estando  
introducido en la al menos una ranura (2) al menos un recipiente (5) que contiene al menos un adhesivo,  
**caracterizada por que** la superficie de la al menos una ranura (2) presenta a lo largo de al menos un canto  
15 longitudinal elevaciones simétricas alternas (4), abriéndose el recipiente (5) por medio de las elevaciones  
simétricas (4) durante la inserción de la chaveta (3) en la ranura (2).

2. Placa de material derivado de la madera según la reivindicación 1, **caracterizada por que** las elevaciones  
simétricas (4) están previstas adicionalmente sobre la chaveta.

20 3. Placa de material derivado de la madera según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizada por que** las elevaciones  
simétricas (4) en la ranura (2) y opcionalmente sobre la chaveta (3) se repiten en intervalos regulares.

4. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las  
elevaciones (4) presentan una geometría que finaliza en forma de punta orientada en sentido contrario a la placa de  
25 material derivado de la madera (1a, 1b).

5. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las  
elevaciones (4) en la ranura (2) y opcionalmente sobre la chaveta (3) se realizan mediante fresado.

30 6. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** las  
elevaciones (4) se insertan por separado en la ranura (2) y opcionalmente se colocan sobre la chaveta (3).

7. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el  
al menos un recipiente de adhesivo (5) está dispuesto a lo largo de la longitud total de la ranura (2).  
35

8. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el  
al menos un recipiente de adhesivo (5) está realizado en forma de un tubo flexible.

9. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el  
al menos un recipiente de adhesivo (5) está realizado en forma de un tubo flexible que a lo largo de su longitud está  
40 dividido en segmentos individuales.

10. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el  
recipiente de adhesivo (5) se compone de un material sintético.  
45

11. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el  
adhesivo está seleccionado de entre el grupo que comprende polivinilos y acrilatos.

12. Placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** la  
placa de material derivado de la madera es una placa de fibras de densidad media (MDF), de fibras de alta densidad  
50 (HDF) o de virutas bastas (OSB), una placa de madera contrachapeada, una placa de fibrocemento, una placa de  
fibras y yeso, una placa de madera y materia sintética y/o una placa de materia sintética.

13. Uso de una placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones anteriores en la  
55 fabricación de suelos laminados, revestimientos de pared y/o de techo.

14. Procedimiento para la unión de una placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones 1  
a 12 a otra placa de material derivado de la madera según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por  
que** la chaveta (3) de una placa de material derivado de la madera (1b) se introduce en la ranura (2) de la otra placa  
60 de material derivado de la madera (1a), que contiene el recipiente de adhesivo (5), y por la introducción de la  
chaveta (3) de una placa de material derivado de la madera (1b) en la ranura (2) de la otra placa de material  
derivado de la madera (1a), el recipiente de adhesivo en la ranura (2) de dicha placa de material derivado de la  
madera (1a) se abre a causa de las elevaciones simétricas (4) dispuestas en la ranura (2) de la placa de material  
derivado de la madera (1a), y el adhesivo se libera del recipiente de adhesivo (5).  
65

15. Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizada por que** el recipiente de adhesivo (5) se compone de un tubo flexible que contiene el al menos un adhesivo y que está dividido en segmentos individuales.



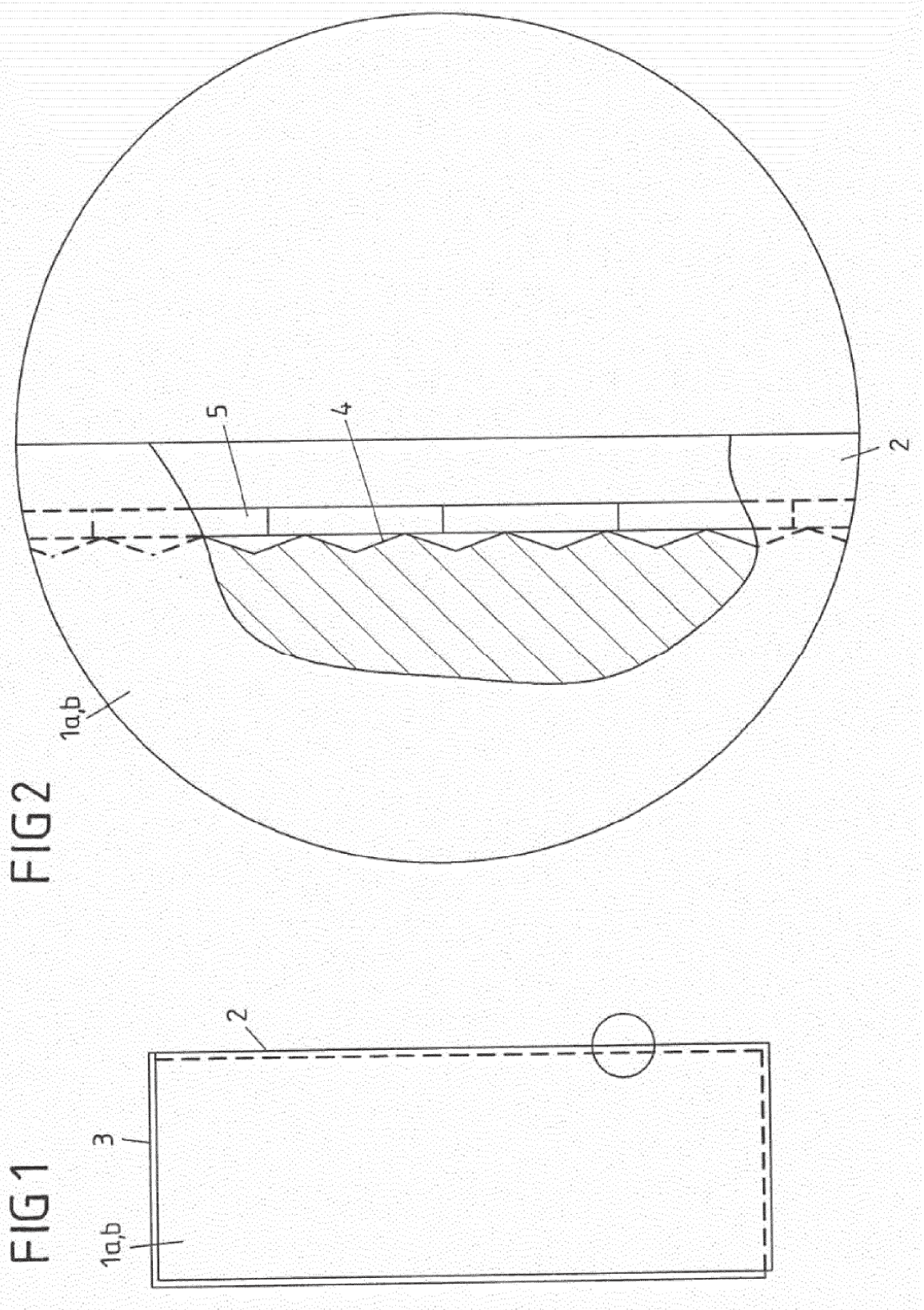


FIG 2

FIG 1

FIG 3

