

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 014**

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: **14.02.2001 E 14169158 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.08.2017 EP 2813634**

54 Título: **Material para pisos que comprende elementos para pisos unidos con elementos de unión**

30 Prioridad:

31.03.2000 SE 0001149

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

11.12.2017

73 Titular/es:

**PERGO (EUROPE) AB (100.0%)
Persåkersvägen 18
231 25 Trelleborg, SE**

72 Inventor/es:

PALSSON, JÖRGEN

74 Agente/Representante:

POLO FLORES, Luis Miguel

ES 2 646 014 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

Material para pisos que comprende elementos para pisos unidos con elementos de unión.

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un material para pisos de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, compuesto de elementos para pisos con forma de láminas que pueden unirse mediante piezas de unión. Se conoce un material para pisos así del documento de patente WO 01/02669.

10 **[0002]** Las tablas para piso prefabricadas que constan de ranuras y lengüetas en los bordes son bastante comunes en la actualidad. Pueden ser instaladas por cualquier persona hábil para trabajos de albañilería, ya que son muy fáciles de instalar. Dichos pisos pueden estar formados, por ejemplo, por madera sólida, paneles de fibra de madera o aglomerados. En la mayoría de los casos, están provistos de un revestimiento tal como laca o algún tipo de laminado. Las tablas a menudo se instalan encolando las ranuras y lengüetas. Sin embargo, los tipos más comunes de ranuras y lengüetas tienen la desventaja de formar espacios de diferente anchura entre las tablas del piso en los casos que la persona que las instala no ha tenido el suficiente cuidado. La suciedad se acumula fácilmente en esos espacios. La humedad también penetra en esos espacios, lo que provoca que el núcleo se expanda en los casos en que está hecho de madera, paneles de fibra de madera o aglomerado, como es habitual. La expansión hará que la capa superficial se eleve hasta cerca de los bordes de la unión, lo que reduce radicalmente la vida útil de los pisos, ya que la capa superficial estará expuesta a un desgaste excepcional. Durante la instalación se pueden utilizar diferentes tipos de dispositivos de tensión para reforzar la unión de las tablas para piso y evitar dichos espacios. Sin embargo, esta operación es un tanto inconveniente. Por lo tanto, es deseable alcanzar una unión que sea autoguiante y, por ende, que encuentre automáticamente la posición correcta. Dicha unión también se puede utilizar en pisos donde no se utiliza cola.

25 **[0003]** Dicha unión se conoce por el documento WO 94/26999, que hace referencia a un sistema para unir dos tablas para pisos. Las tablas para pisos están provistas de un dispositivo de traba en la parte posterior. En una realización, las tablas para pisos están provistas de perfiles en la parte inferior en un primer lateral largo y un lateral corto. Estos perfiles, que se extienden hasta fuera de la propia tabla para piso, están provistos de un labio con dirección ascendente que penetra y se ajusta en ranuras de la parte inferior de una tabla para pisos correspondiente. Estas ranuras están dispuestas en el segundo lateral corto y lateral largo de esta tabla para pisos. Las tablas para pisos, además, están provistas de ranuras y lengüetas tradicionales en los bordes. El propósito es que los perfiles se doblen hacia abajo y luego vuelvan rápidamente para insertarse en la ranura al ensamblarse. Los perfiles se integran con las tablas para pisos mediante plegado o, de forma alternativa mediante encolado.

35 **[0004]** De acuerdo con el documento WO 94/26999, las tablas para piso se pueden unir doblándolas o forzándolas en su lugar utilizando el borde lateral largo como punto de pivote. Entonces es necesario deslizar la tabla para pisos longitudinalmente, de modo que entre a presión en la tabla para pisos instalada previamente en la misma fila. Para lograrlo es fundamental una holgura. Esta holgura parece estar marcada con el símbolo A en las figuras. En la solicitud se menciona una tolerancia de 0,2 mm. Dicha holgura naturalmente dará lugar a espacios no deseados entre las tablas para pisos. La suciedad y la humedad pueden penetrar en esos espacios.

40 **[0005]** WO 00/47841 describe tablas para piso unidas presionando hacia abajo. Según el presente resumen, las tablas para pisos están provistas de labios de unión inferiores en dos bordes adyacentes, mientras que los otros dos bordes están provistos de labios de unión superiores. Los labios de unión inferiores están provistos de superficies de labios inferiores esencialmente verticales, dispuestas paralelamente al borde más próximo. Las superficies de labios inferiores están concebidas para interactuar con superficies de labios superiores principalmente verticales, dispuestas en los labios de unión superiores. De este modo, dos tablas para pisos adyacentes unidas se bloquean juntas en dirección horizontal. Además, los labios de unión están provistos de uno o más talones concebidos para unir por traba con rebajos adaptados para ello que, al estar provistos de superficies de traba esencialmente horizontales, limitan el movimiento vertical entre dos tablas para pisos adyacentes unidas.

45 **[0006]** También se conoce del documento WO 97/47834 la fabricación de una unión en la que las tablas para pisos se unen con un movimiento para girarlas o forzarlas en su lugar utilizando el borde lateral largo como punto de pivote. Conforme a esta invención, se ha provisto una lengüeta tradicional con un talón en la parte inferior. El talón tiene un complemento en un rebajo en la ranura del lado opuesto de la tabla para pisos. El montante inferior de la ranura se dobla hacia afuera durante el ensamblaje y luego se vuelve hacia atrás cuando la tabla para pisos está en la posición correcta. Las piezas que se unen a presión, es decir, la ranura y la lengüeta, están en oposición a la invención según el documento WO 94/26999, en donde están constituidas por piezas separadas, lo que parece fabricado monolíticamente desde el núcleo de la tabla para pisos. El documento WO 97/47834 también muestra cómo la ranura y lengüeta con talones y rebajos conforme a la invención se fabrican a máquina mediante mecanización. Esta invención también presenta la desventaja de que el mejor modo de unir tablas para pisos comprende un deslizamiento longitudinal para unir los laterales cortos de las tablas para pisos, lo que también requerirá una holgura que creará espacios no deseados entre las tablas para pisos. La suciedad y la humedad pueden penetrar en esos espacios.

60 **[0007]** A través de la presente invención es posible solucionar los problemas antes mencionados mediante un elemento para pisos que se puede ensamblar sin tener que deslizarlo a lo largo de elementos para pisos ya

ensamblados. Por lo tanto, es posible obtener uniones más herméticas.

[0008] La invención se define en las reivindicaciones adjuntas.

5 [0009] Por consiguiente, la invención se refiere a material para pisos compuesto de elementos para pisos con forma de láminas con una forma mayormente cuadrada o rectangular, dichos elementos para pisos están provistos de bordes, un lado inferior y una capa decorativa superior, en donde los elementos para pisos están pensados para unirse mediante piezas de unión. Los elementos para pisos están provistos de piezas de unión macho en un primer borde, mientras que un segundo borde de los elementos para pisos están provistos de una pieza de unión hembra, en donde la pieza de unión macho está provista de una lengüeta y una ranura en el lado inferior mientras que la pieza de unión hembra está provista de una ranura y un montante, el montante está provisto de un labio. Los elementos para pisos están concebidos para unirse principalmente mediante la inclinación del elemento para pisos que ha de unirse a un elemento para pisos ya instalado o a una fila de elementos para pisos ya instalados, con la pieza de unión macho del elemento para pisos formando un ángulo hacia abajo y permitiendo al primer borde estar principalmente paralelo al segundo borde del elemento o elementos para pisos ya instalados. La lengüeta del elemento para pisos inclinado se inserta en la ranura de la pieza de unión hembra del elemento o elementos para pisos ya instalados, donde el elemento para pisos inclinado se gira hacia abajo, actuando su borde inferior como eje pivote, de modo tal que el labio finalmente enganche o caiga dentro de la ranura del lado inferior donde la capa decorativa superior de los elementos para pisos es principalmente paralela.

10 [0010] Los elementos para pisos, en un tercer borde, están provistos de una pieza de unión macho de ensamblaje vertical, mientras que un cuarto borde está provisto de una pieza de unión hembra de ensamblaje vertical, estando dispuesto el cuarto borde en el lado opuesto al tercer borde.
 Dos bordes adyacentes de un elemento para pisos, al mismo tiempo, y en el mismo movimiento de giro, se pueden unir con un elemento para pisos adyacente al primer borde y un elemento para pisos adyacente al tercer o cuarto borde, en donde las piezas de unión macho de ensamblaje vertical están provistas de caras inferiores principalmente verticales, dispuestas en forma paralela al borde más cercano. Las caras inferiores están destinadas a interactuar con las caras superiores principalmente verticales dispuestas sobre las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical, de manera tal que dos elementos para pisos adyacentes unidos queden trabados el uno contra el otro en dirección horizontal. Las piezas de unión macho de ensamblaje vertical están provistas de un gancho de cierre instantáneo y las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical están provistas de una muesca coincidente. El gancho de cierre instantáneo y la muesca correspondiente, al estar provistos de superficies de cierre principalmente horizontales, limitan el movimiento vertical entre dos elementos para pisos adyacentes y el gancho de cierre instantáneo está posicionado en una posición interior con respecto al borde superior del elemento de piso respectivo y se forma un ángulo de guía sobre la muesca.

25 [0011] La fuerza necesaria para superar la fricción estática a lo largo de la unión entre dos miembros de unión macho y hembra completamente ensamblados es preferiblemente mayor de 10N por metro de la longitud de la unión, adecuadamente mayor de 100N por metro de longitud de la unión.

30 [0012] La unión entre un tercer y un cuarto borde de los dos elementos para pisos preferiblemente comprende superficies de contacto constituidas por las superficies de cierre horizontales de las muescas y los ganchos, las caras superiores principalmente verticales y las caras inferiores, además de las superficies de acoplamiento superiores.

35 [0013] La unión entre dos elementos para pisos convenientemente también consta de cavidades.

[0014] Según una realización de la invención, el gancho de cierre instantáneo está constituido por una pieza de resorte separada que se ubica en una cavidad. Como alternativa, la muesca está formada por una pieza de resorte separada que se ubica en una cavidad. La pieza de resorte está adecuadamente constituida por un perfil termoplástico extruido, un perfil de resina termoendurecible o un perfil metálico extruido.

40 [0015] El material para pisos, incluso las tablas de piso antes mencionadas, es el más adecuado cuando se instalan pisos y no se desea utilizar cola. Sin embargo, es posible utilizar cola o una cinta adhesiva de doble cara para hacer la instalación permanente de manera irreversible. La cola o cinta se aplica sobre, o en conexión con, posibles cavidades o caras debajo de la superficie de acoplamiento superior.

45 [0016] La invención se describe con más detalle con referencia a los dibujos adjuntos que muestran diferentes realizaciones de un material para pisos, en los cuales

- 50 – la figura 1 muestra un corte transversal de un primer y un segundo borde 2^I y 2^{II} respectivamente, durante la unión; la figura 2 muestra un corte transversal de una segunda realización de un primer y un segundo borde 2^I y 2^{II} respectivamente, durante la unión;
- la figura 3 muestra un corte transversal de una tercera realización de un primer y un segundo borde 2^I y 2^{II} respectivamente, durante la unión;
- 55 – la figura 4 muestra un corte transversal de una cuarta realización de un primer y un segundo borde 2^I y 2^{II} respectivamente, durante la unión;

- la figura 5 muestra un corte transversal de un tercer y cuarto bordes 2^{III} y 2^{IV}, respectivamente, durante la unión; la figura 6 muestra un corte transversal de una segunda realización de un tercer y cuarto bordes 2^{III} y 2^{IV}, respectivamente, durante la unión;
- la figura 7 muestra, en sección transversal, una tercera realización de un tercer y un cuarto borde 2^{III} y 2^{IV} respectivamente, y según la presente invención, durante la unión; y
- figura 8 muestra, en sección transversal, una cuarta realización de un tercer y un cuarto borde 2^{III} y 2^{IV} respectivamente y un perfil de unión de ensamblaje vertical 30, durante la unión.

[0017] El material para pisos de las Figs. 5, 6 y 8 no es conforme con la invención aquí reivindicada, si bien la Fig. 8 ilustra ciertos aspectos de la parte característica de la reivindicación 1.

[0018] De acuerdo con esto, la figura 1 muestra, en corte transversal, un primer y un segundo borde 2^I y 2^{II} respectivamente, durante el ensamblaje. La figura muestra partes de un material para pisos compuesto de elementos 1 para pisos con forma de láminas con forma principalmente cuadrada o rectangular. Los elementos para pisos 1 están provistos de bordes 2, un lado inferior 5 y una capa decorativa superior 3. Los elementos para pisos 1 están concebidos para unirse mediante piezas de unión 10. Los elementos para pisos 1 están provistos de una pieza de unión macho 10^I en un primer borde 2^I, mientras que un segundo borde 2^{II} de los elementos para pisos 1 está provisto de una pieza de unión hembra 10^{II}. El segundo borde 2^{II} se encuentra en el lado opuesto al primer borde 2^I. La pieza de unión macho 10^I está provista de una lengüeta 11 y una ranura 12 en el lado inferior 5. La pieza de unión hembra 10^{II} está provista de una ranura 13 y un montante 14, el montante 14 está provisto de un labio 15. Los elementos para pisos 1 están concebidos para unirse principalmente mediante la inclinación del elemento para pisos 1 que ha de unirse a un elemento para pisos 1 ya instalado o a una fila de elementos para pisos 1 ya instalados, con la pieza de unión macho 10^I del elemento para pisos 1 formando un ángulo hacia abajo y permitiendo al primer borde 2^I estar principalmente paralelo al segundo borde 2^{II} del elemento 1 o elementos para pisos 1 ya instalados. La lengüeta 11 del elemento para pisos 1 inclinado se inserta luego en la ranura 13 de la pieza de unión hembra 10^{II} del elemento 1 o elementos para pisos 1 ya instalados, donde el elemento para pisos 1 inclinado se gira hacia abajo, actuando su borde inferior como eje pivote, de modo tal que el labio 15 finalmente caiga dentro de la ranura 12 del lado inferior 5 donde la capa decorativa superior 3 de los elementos para pisos 1 es principalmente paralela.

[0019] La realización que se muestra en la figura 2 se corresponde mayormente con la mostrada en la figura 1. Sin embargo, el labio 15 y la ranura 12 del lado inferior 5 están provistos de una leva 16 y una ranura de leva 17 que ofrecen un cierre instantáneo.

[0020] La realización que se muestra en la figura 3 se corresponde mayormente con la mostrada en las figuras 1 y 2 antes mencionadas. Sin embargo, el labio 15 y la ranura 12 del lado inferior 5 están provistos de una leva 16 y una ranura de leva 17 que ofrecen un cierre instantáneo.

[0021] La realización que se muestra en la figura 4 se corresponde mayormente con la mostrada en la figura 1 antes mencionada. Sin embargo, el labio 15 y el montante 14 tienen una sección delgada y elástica que ofrece un cierre instantáneo.

[0022] La figura 5 muestra un corte transversal de un tercer y cuarto bordes 2^{III} y 2^{IV}, respectivamente, de un elemento para pisos 1 según cualquiera de las figuras 1 a 4. Los elementos para pisos 1 están provistos de una pieza de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III} en un tercer borde 2^{III}, mientras que un cuarto borde 2^{IV} está provisto de una pieza de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV}. El cuarto borde 2^{IV} se encuentra del lado opuesto al tercer borde 2^{III}.

[0023] Las piezas de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III} están provistas de caras inferiores 21 principalmente verticales, dispuestas en forma paralela al borde 2 más cercano. Las caras inferiores 21 están destinadas a interactuar con las caras superiores 22 principalmente verticales dispuestas sobre las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV}, de manera tal que dos elementos para pisos 1 adyacentes unidos queden trabados el uno contra el otro en dirección horizontal. Además, las piezas de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III} están provistas de dos ganchos de cierre instantáneo 23, mientras que las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV} están provistas de muescas 24 coincidentes, que, al tener superficies con trabas principalmente horizontales, limitan el movimiento vertical entre dos elementos para pisos 1 adyacentes unidos.

[0024] La unión entre un tercer y un cuarto borde 2^{III} y 2^{IV}, respectivamente, de los dos elementos para pisos 1, también comprende superficies de contacto constituidas por las superficies de cierre horizontales de las muescas 24 y los ganchos 23, las caras superiores principalmente verticales 22 y las caras inferiores, además de las superficies de acoplamiento superiores 25.

[0025] La unión entre dos elementos para pisos 1 también consta de cavidades 6.

[0026] La realización que se muestra en la figura 6 se corresponde mayormente con la mostrada en la figura 5. Sin embargo, las piezas de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III} están provistas de solo un gancho 23, mientras que las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV} están provistas de una muesca 24 coincidente, que, al tener

superficies con trabas principalmente horizontales, limita el movimiento vertical entre dos elementos para pisos 1 adyacentes unidos.

5 [0027] La realización que se muestra en la figura 7 se corresponde mayormente con la mostrada en la figura 6. De acuerdo con la presente invención, el gancho de cierre instantáneo 23 en la pieza de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III} se encuentra un tanto deslizado hacia adentro en el elemento para pisos 1, donde se forma un ángulo guía sobre la muesca 24 de la pieza de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV}.

10 [0028] La realización que se muestra en la figura 8 se corresponde mayormente con la mostrada en la figura 7. Sin embargo, tanto el tercer como el cuarto borde 2^{III} y 2^{IV} respectivamente están provistos de piezas de unión macho de ensamblaje vertical 10^{III}. Un perfil de unión de ensamblaje vertical 30, provisto de un perfil de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV} en ambos lados de una línea vertical de simetría, se usa para unir los dos elementos para pisos 1.

15 [0029] Las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV} del perfil de unión de ensamblaje vertical 30 están equipadas de manera similar a las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical 10^{IV} en la figura 7 antes descrita.

20 [0030] Dos bordes 2 adyacentes de un elemento para pisos 1 pueden, al mismo tiempo y en el mismo movimiento de giro, unirse con un elemento para pisos 1 adyacente al primer borde 2^I y un elemento para pisos 1 adyacente al tercer o cuarto borde 2^{III} y 2^{IV} respectivamente, cuando se ensamblan elementos para pisos 1 de acuerdo con las realizaciones anteriormente descritas.

25 [0031] Los elementos para pisos 1 de acuerdo con la presente invención generalmente comprenden un núcleo. El núcleo generalmente consta de partículas o fibra de madera unidas con resina o cola. Es ventajoso recubrir la superficie más cercana a la unión en casos donde el piso ha de estar expuesto a altos niveles de humedad, ya que el material celulósico es sensible a la humedad. Este revestimiento puede incorporar resina, cera o algún tipo de laca. No es necesario cubrir la unión cuando ha de ser encolada, ya que la cola evita la penetración de humedad. La capa decorativa superior 3 está compuesta de un papel decorativo impregnado en resina de melamina-formaldehído. Sobre la capa decorativa se pueden colocar una o más de las llamadas capas superpuestas de a-celulosa, impregnadas en resina de melamina-formaldehído. La resistencia a la abrasión se puede mejorar rociando una o más de las capas con partículas duras, por ejemplo, de óxido de aluminio alfa, carburo de silicón u óxido de silicón. El lado inferior 5 puede estar recubierto de laca o una capa de papel y resina.

35 [0032] La invención no se limita a las realizaciones que se muestran, ya que estas se pueden variar dentro del alcance de la invención, según se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Material para pisos compuesto de elementos para pisos con forma de láminas (1) con una forma mayormente cuadrada o rectangular, dichos elementos para pisos (1) están provistos de bordes (2), un lado inferior (5) y una capa decorativa superior (3), en donde los elementos para pisos (1) están previstos para unirse mediante piezas de unión (10), en donde
- 10 -los elementos para pisos (1) están provistos de piezas de unión macho (10^I) en un primer borde (2^I), mientras que un segundo borde (2^{II}) de los elementos para pisos (1) está provisto de una pieza de unión hembra (10^{II}), en donde la pieza de unión macho (10^I) está provista de una lengüeta (11) y una ranura (12) en el lado inferior (5) mientras que la pieza de unión hembra (10^{II}) está provista de una ranura (13) y un montante (14), el montante (14) está provisto de un labio (15), en donde los elementos para pisos (1) están concebidos para unirse principalmente mediante la inclinación del elemento para pisos (1) que ha de unirse a un elemento para pisos (1) ya instalado o a una fila de elementos para pisos (1) ya instalados, con la pieza de unión macho (10^I) del elemento para pisos (1) formando un ángulo hacia abajo y permitiendo al primer borde (2^I) estar principalmente paralelo al segundo borde (2^{II}) del elemento (1) o elementos para pisos (1) ya instalados, en donde la lengüeta (11) del elemento para pisos inclinado (1) se inserta en la ranura (13) de la pieza de unión hembra (10^{II}) del elemento (1) o elementos para pisos (1) ya instalados, en donde el elemento para pisos inclinado (1) se gira hacia abajo, actuando su borde inferior como eje pivote, de modo tal que el labio (15) finalmente se enganche o caiga dentro de la ranura (12) del lado inferior (5) donde la capa decorativa superior (3) de los elementos para pisos (1) es principalmente paralela;
- 15 -los elementos para pisos (1), en un tercer borde (2^{III}), están provistos de una pieza de unión macho de ensamblaje vertical (10^{III}), mientras que un cuarto borde (2^{IV}) está provisto de una pieza de unión hembra de ensamblaje vertical (10^{IV}), estando dispuesto el cuarto borde (2^{IV}) en el lado opuesto al tercer borde (2^{III}); y
- 20 - dos bordes adyacentes (2) de un elemento para pisos (1) pueden, al mismo tiempo y en el mismo movimiento de giro, unirse con un elemento para pisos (1) adyacente al primer borde (2^I) y un elemento para pisos (1) adyacente al tercer o cuarto borde (2^{III} y 2^{IV} respectivamente), en donde dichas piezas de unión macho de ensamblaje vertical están provistas de superficies inferiores de caras (21) principalmente verticales, dispuestas en forma paralela al borde más cercano (2), dichas caras inferiores (21) están destinadas a interactuar con las caras superiores principalmente verticales (22) dispuestas sobre las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical (10^{IV}), de manera tal que dos elementos para pisos adyacentes unidos (1) queden trabados el uno contra el otro en dirección horizontal, **caracterizado porque** las piezas de unión macho de ensamblaje vertical (10^{III}) están provistas de un gancho de cierre instantáneo (23) y las piezas de unión hembra de ensamblaje vertical (10^{IV}) está provista de una muesca (24) coincidente, que, al tener superficies con trabas principalmente horizontales, limitan el movimiento vertical entre dos elementos para pisos (1) adyacentes unidos, y **por que** dicho gancho de cierre instantáneo (23) está posicionado en una posición interior con respecto al borde superior del elemento de piso respectivo y se forma un ángulo de guía sobre dicha muesca (24).
- 25
- 30
- 35
- 40 2. Material para pisos, según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la forma de dichas piezas de unión macho de ensamblaje vertical (10^{III}) y de dichas piezas de unión hembra de ensamblaje vertical (10^{IV}) es de tal manera que, durante la unión, las piezas de unión macho y hembra de ensamblaje vertical (10^{III} y 10^{IV}) llegan a una posición intermedia en la que dicho gancho de cierre instantáneo (23) hace contacto con dicho ángulo de guía y dicha superficie inferior de la cara (21) hace contacto con dicha superficie superior de la cara (22).
- 45
3. Material para pisos según la reivindicación 2, **caracterizado porque**, en dicha posición intermedia, las superficies superiores (25) de dicho tercer borde (2^{III}) y de dicho cuarto borde (2^{IV}) están espaciadas entre sí.
- 50 4. Material para pisos según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dichas superficies superiores de las caras (22) están inclinadas hacia afuera y en su parte superior bordeadas por una superficie redondeada.
- 55 5. Material para pisos, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** bien dicho gancho de cierre instantáneo (23) o bien dicha muesca (24) están constituidos por una pieza de resorte separada que se ubica en una cavidad (6) disponible entre elementos de piso adyacentes.

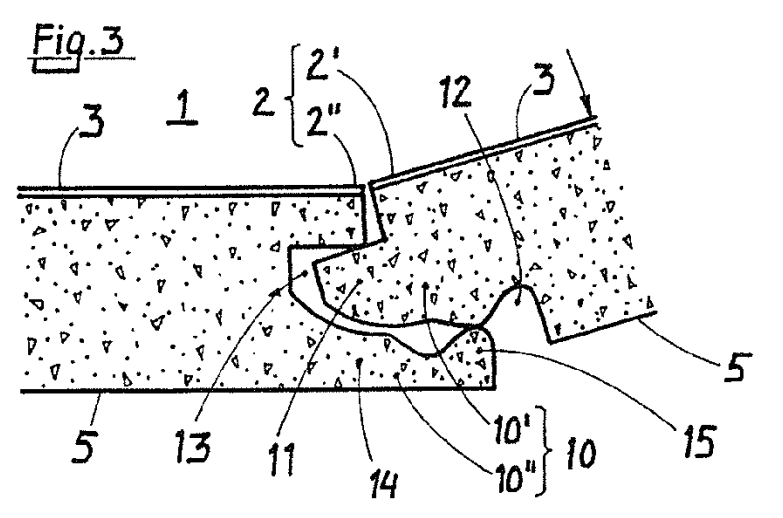
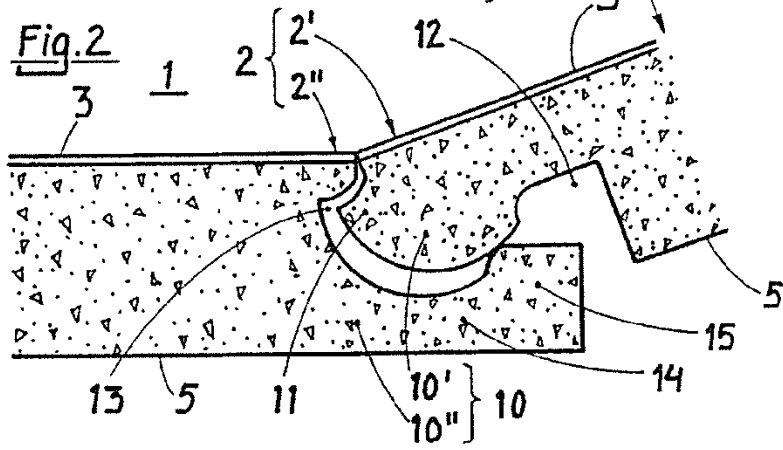
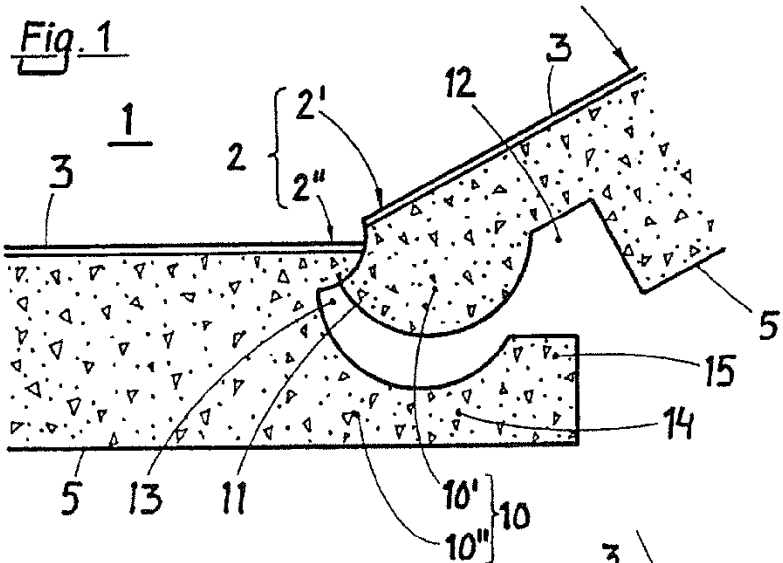


Fig. 4

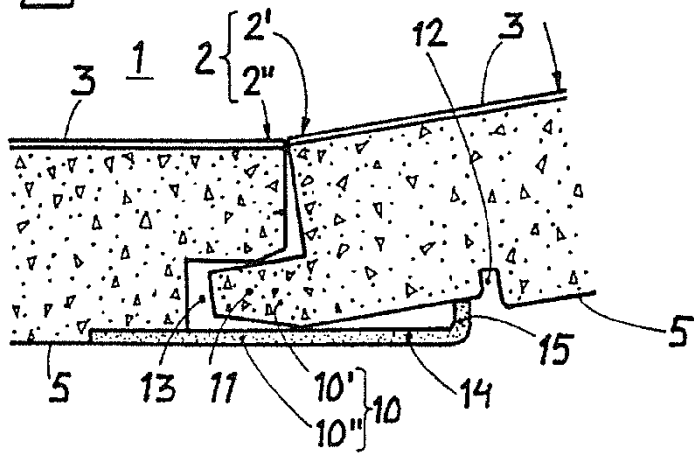


Fig. 5

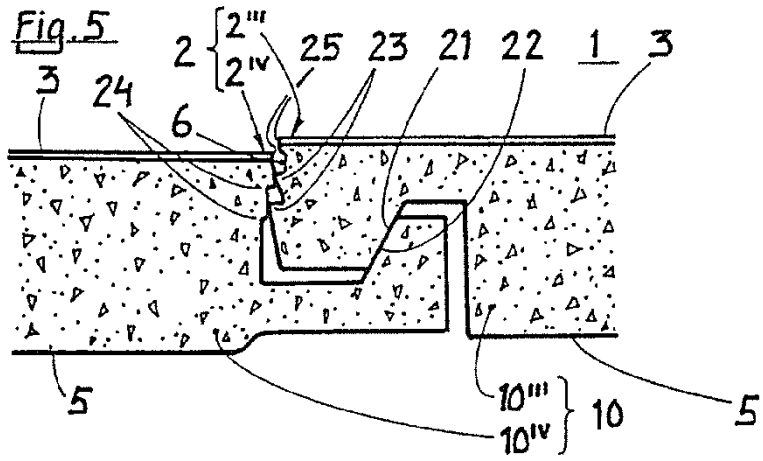


Fig. 6

