



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 361 736**

51 Int. Cl.:
E04F 15/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03026527 .6**

96 Fecha de presentación : **27.09.1999**

97 Número de publicación de la solicitud: **1394336**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.03.2004**

54

Título: **Elementos de solado en forma de tabla para ser unidos verticalmente.**

30

Prioridad: **10.02.1999 SE 9900432**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
21.06.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
21.06.2011

73

Titular/es: **Pergo (Europe) AB.**
Strandridaregatan 8
231 25 Trelleborg, SE

72

Inventor/es: **Martensson, Göran**

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 361 736 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

Elementos de solado en forma de tabla para ser unidos verticalmente.

5 La presente invención se refiere a un material para suelos que comprende elementos de solado con forma de tablas que están concebidos para ser unidos verticalmente.

10 Hoy día son muy conocidas las tablas de solado prefabricadas que están provistas de machihembrado en los bordes. Dado que se instalan con bastante facilidad, puede hacerlo una persona medianamente habilidosa. Tales solados pueden hacerse de madera maciza, madera aglomerada o madera de fibra. Estas tablas de solado suelen disponer de una capa superior, tal como una laca o algún tipo de material laminar. Estas tablas se unen frecuentemente entre sí mediante encolado por su machihembrado. No obstante, los tipos más corrientes de tablas de solado tienen la desventaja de que se forman intersticios de ancho variable entre las tablas de solado si el instalador no es lo bastante esmerado. La suciedad se acumulará en tales intersticios. Además entrará humedad en las juntas, provocando la expansión del núcleo de las tablas en los casos en que está hecho de madera maciza, madera de fibra o madera aglomerada, como suele suceder. Esta expansión hará que la capa superior se levante junto a la junta, lo cual disminuye radicalmente la vida útil del entarimado debido al mayor deterioro de los salientes de los bordes de la tabla de solado. Para evitar este tipo de intersticios es conocido usar un tipo diferente de dispositivo de apriete para apretar entre sí las tablas de solado durante la instalación. Sin embargo, esta operación es bastante difícil y es deseable conseguir una tabla de solado con una junta que sea auto-orientable y que por tanto encuentre automáticamente su posición correcta. También sería posible usar una junta de esta clase sin tener que utilizar cola.

25 El documento FR-A-2268922 describe tablas de solado rectangulares unidas entre sí insertando un talón o moldura que comprende salientes que proporcionan una unión por presión con los correspondientes entrantes formados en las tablas de solado adyacentes.

30 El documento WO-A-96/27719 describe una tabla rectangular de solado que tiene dos bordes cortos y dos bordes largos. Uno de los bordes cortos y uno de los bordes largos está provisto cada uno con un labio inferior. El labio inferior tiene fundamentalmente superficies labiales inferiores verticales que están concebidas para interactuar principalmente con las superficies labiales superiores verticales dispuestas en un labio superior que está previsto en el otro borde largo y en el otro borde corto para que las dos tablas de solado adyacentes unidas entre sí sean trabadas conjuntamente en una dirección horizontal. Para un trabazón vertical el lado superior está provisto de una lengüeta (macho) que interactúa con una ranura o entrante (hembra) en el borde que está previsto en el labio inferior. Para conectar los bordes de las dos tablas de solado, una de las tablas de solado es movida horizontalmente a nivel del suelo o, con los bordes conectados como un eje central, es girada hacia abajo desde una posición inclinada en el nivel del suelo. El labio inferior y el labio superior comprenden medios que, en la condición ensamblada de las dos tablas de solado, ejercen una fuerza de tensión sobre cada una de ellas que fuerza u obliga las tablas de solado una contra otra para evitar huecos entre las tablas de solado. Sin embargo, debido al hecho de que las tablas de solado pueden solamente ser conectadas mediante movimiento horizontal y/o en ángulo, la instalación de una tabla es compleja.

45 El documento JP 10219975 A apunta a mejorar el trabajo y la ejecución colocando y quitando las tabla de solado al disponer una conexión entre los materiales de solado adyacentes que se colocan para ajustar. El material de solado tiene una ranura de montaje en cooperación con un miembro de parte de entrante de ajuste en paralelo a una cara de conexión en el extremo de la cara de reverso trasera de ajuste. Un miembro de entrante de ajuste tiene una ranura en la dirección longitudinal de la parte inferior, y un material compuesto tiene un saliente en forma de rail que forma una parte de saliente de ajuste. Un material de conexión es montado entre cada miembro de entrante de ajuste del material de solado adyacente para conectar el material de solado y colocar el material de refuerzo a través del material intermedio o lámina de alta gravedad específica.

El documento DE 19718319 A describe un elemento de tabla de solado de forma rectangular y que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1 adjunta a esta memoria.

55 Los problemas antes mencionados han sido resueltos mediante la presente invención según la cual se ha conseguido un solado que se instala con facilidad. Por consiguiente, la invención se refiere a un material para suelos incluyendo tablas de solado que comprende las características de la reivindicación 1. La junta existente entre dos tablas de solado unidas entre sí incluye preferentemente superficies de ajuste que están constituidas por las superficies de trabazón horizontales de los entrantes y los talones, las superficies labiales superiores verticales y superficies superiores de ajuste. La junta existente entre dos tablas de solado unidas entre sí también incluye cavidades adecuadas.

65 Según la invención, el talón está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad. Alternativamente, el entrante está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad. Una parte elástica de esta clase puede estar constituida adecuadamente por un perfil termoplástico extruido, un perfil hecho de resina termoendurecible o un perfil extruido o forjado en frío hecho de metal o similar.

Estas partes elásticas pueden manipularse de diversos modos. Un modo adecuado consiste en montarlas previamente en cavidades destinadas a este fin. En tal caso la parte elástica estará en la posición correcta cuando se vaya a instalar el solado. No obstante, el material elegido quedará algo limitado ya que algunas tablas de solado tendrán que cortarse en relación con la instalación y la tabla de solado y la parte elástica tendrán que cortarse simultáneamente. Por ejemplo, los perfiles estrechos hechos de materiales quebradizos, tales como resinas termoendurecibles, pueden romperse si se cortan con una sierra ordinaria de vaivén, mientras que el acero, por ejemplo, es prácticamente imposible de cortar con tal herramienta. Dado que la propia tabla de solado normalmente comprende un núcleo de madera de fibra o de madera aglomerada con una capa de material laminar termoendurecible, la elección de las herramientas de corte quedará un tanto limitada. Por consiguiente, cuando se desea una parte elástica preensamblada resulta adecuado el aluminio, o un material termoplástico tal como polipropileno, polietileno, poliamida o poliestireno, que contenga ventajosamente un material de carga. Las partes elásticas preensambladas tienen realmente una longitud adecuada sólo un poco más corta que el lado en que se montan. Una dimensión muy extendida de la tabla de solado es 200 x 1.200 mm.

También es posible montar la parte elástica durante la instalación del solado. En tal caso la elección del material de las partes elásticas será más libre porque pueden fabricarse de longitudes distintas y más cortas. En este caso se pueden elegir flejes de acero, lo cual proporcionará una trabazón excelente. Las longitudes adecuadas de la parte elástica postensamblada pueden ser desde unos cuantos centímetros hasta un par de decímetros.

El material para suelos que comprende las tablas de solado anteriores es muy adecuado para instalar solados en los que no se ha de utilizar cola. Por supuesto, es posible utilizar cola o cinta adhesiva para hacer una instalación permanente de modo irreversible. La cola o cinta se aplica entonces de la forma adecuada en, o en relación con, posibles cavidades antes de unir las tablas de solado.

Las tablas de solado según la presente invención se unen apretándolas hacia abajo, en contraste con los tipos comunes de tablas de solado. Las tablas de solado comúnmente conocidas se ensamblan horizontalmente apretándolas o golpeándolas entre sí. Algunas tablas de solado conocidas se ensamblan girándolas o apalancándolas hasta que alcanzan su posición. Estas tablas de solado conocidas se orientan verticalmente, y en algunos casos también horizontalmente, con gran número de variaciones respecto a la cuestión del machihembrado. Es muy difícil aplicar manualmente fuerza horizontal suficiente a nivel del suelo, por lo cual son esenciales distintos tipos de dispositivos de apriete cuando se instalan tales solados. Cuando se instalan solados según la presente invención, el instalador sólo tendrá que aplicar sobre la junta parte de su propio peso y las tablas de solado se aplicarán entre sí elásticamente. Por ello es posible caminar sobre las tablas de solado en su posición, una vez situadas correctamente.

También es posible instalar el solado de pie utilizando herramientas muy simples, por ejemplo un par de varillas con una ventosa en los extremos inferiores. En este caso sería posible instalar el solado sin tener que arrodillarse. Las bajas laborales debidas a problemas de espalda o rodilla son muy comunes entre los instaladores de solados.

La invención se explica con más detalle junto con los dibujos anejos en los que las figuras 1, 3a, 3b, 4 y 5 muestran realizaciones que no caen dentro del ámbito de la invención pero que son útiles para entender la invención, en los cuales:

- la figura 1 muestra una realización de dos bordes 2 opuestos de una tabla 1 de solado que no forma parte de la presente invención. Los bordes se muestran en sección transversal para facilitar la comprensión de la invención.
- las figuras 2a y 2b muestran una realización de la invención. La figura 2a muestra, en sección transversal, los dos bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado 1 antes de ensamblarse, mientras que la figura 2b muestra el mismo par de tablas de solado 1 después de unirse.
- las figuras 3a y 3b muestran otra realización que no forma parte de la invención. La figura 3a muestra, en sección transversal, los dos bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado 1 antes de ensamblarse, mientras que la figura 3b muestra las mismas tablas de solado 1 después de unirse.
- la figura 4 muestra una variación geométrica de la realización de la figura 3a y 3b.
- la figura 5 muestra otra variación geométrica de la realización de la figura 3a y 3b.

La figura 1 muestra partes de un material para suelos que comprende tablas de solado 1. Las tablas de solado 1 están provistas de bordes 2, un lado horizontal inferior 5 y una capa decorativa horizontal superior 3. Las tablas de solado 1 están provistas en dos bordes 2 adyacentes de labios inferiores de unión 10 (sólo se muestra uno), mientras que los dos bordes restantes 2 están provistos de labios de unión 20 superiores (sólo se muestra uno). Los labios inferiores de unión 10 están provistos principalmente de superficies labiales inferiores verticales 11 dispuestas de modo paralelo al borde 2 próximo. Las superficies labiales inferiores 11 están destinadas a interactuar principalmente con superficies labiales superiores verticales 21 dispuestas en los labios de unión 20 superiores de modo que dos tablas adyacentes de solado 1 unidas se traban entre sí en dirección vertical. Los labios de unión (10 y 20 respectivamente) están provistos además de un talón 31 con un entrante de acoplamiento 32. El movimiento vertical entre dos tablas adyacentes de solado 1 unidas entre sí, queda limitado porque el entrante 32 y el talón 31,

respectivamente, están provistos esencialmente de superficies horizontales de trabazón. Las superficies de unión también están provistas de superficies de ajuste 3' a fin de evitar la existencia de intersticios imprevistos en la junta. La geometría de los bordes de unión sólo se muestra esquemáticamente y por supuesto puede cambiarse de muchas formas dentro del ámbito de la invención, como se describe en las reivindicaciones anejas.

Según una realización de una tabla de solado de acuerdo con la presente invención, las tablas de solado 1 incluyen un núcleo que está cubierto con una capa decorativa superior 3. El núcleo suele consistir en partículas o fibras de madera pegadas entre sí con cola o resina. Dado que el material del núcleo es sensible a la humedad, puede ser ventajoso tratar la zona próxima a la junta si el solado va a estar expuesto a la humedad. Este tratamiento puede incluir adecuadamente resina, cera o algún tipo de laca. No será necesario tratar la junta si se van a encolar las tablas de solado 1, ya que la propia cola protegerá a la junta contra la penetración de la humedad. La capa decorativa superior consiste en un papel decorativo impregnado con resina de melamina-formaldehído. Sobre el papel decorativo se colocan adecuadamente una o más capas del llamado papel de refuerzo de celulosa α impregnado con resina de melamina-formaldehído. Sobre una o más de las capas anteriores pueden esparcirse partículas duras, por ejemplo de óxido de aluminio α , carburo de silicio u óxido de silicio, junto con la impregnación, a fin de mejorar la resistencia a la abrasión. El papel impregnado con resina se cura antes de, o en relación con, su aplicación al núcleo. En los casos en que la capa decorativa superior 3 está constituida por más de una capa de papel se laminan entre sí adecuadamente las capas de papel antes de aplicarlas al núcleo. El lado inferior 5 puede recubrirse adecuadamente con una laca o un papel impregnado con resina.

Según otra realización alternativa de la invención, el núcleo de la tabla de solado 1 está constituido por una mezcla de 4 a 6 partes en peso de partículas tales como fibra de madera, con un tamaño medio de partículas del orden de 50 μm a 3.000 μm , que se aglomera con 4 a 6 partes en peso de un polímero de termoplástico. Las partículas pueden estar constituidas parcial o completamente por otro material orgánico, tal como corteza de árbol, lino, paja, maicena, semillas frutales, o similar. También es posible sustituir parcial o completamente las partículas orgánicas por otras inorgánicas, tales como piedra molida, arena, cal, mica o similar.

El material termoplástico está constituido adecuadamente por una poliolefina tal como polietileno, polipropileno o polibuteno, pero también puede estar constituido por otras tales como poliestireno, copolímero de acrilonitrilo-butadieno-estireno, poliamida, poli(cloruro de polivinilo) o policarbonato.

Pueden añadirse aditivos al material a fin de adaptar las propiedades elásticas y acústicas del núcleo a las deseadas. Entre tales aditivos pueden mencionarse el acetato etilvinílico, dietil ftalato, diisobutil ftalato o aceites orgánicos epoxidados.

Entre posibles capas superiores al núcleo, especificado anteriormente, pueden mencionarse los materiales laminares termoendurecibles que incluyan al menos un papel decorativo impregnado con resina de melamina-formaldehído. A éste puede añadirse papel de refuerzo y partículas duras, según se ha descrito anteriormente en la presente solicitud. La capa decorativa superior también puede estar constituida por una lámina acrílica, una laca acrílica y combinaciones de las mismas. También puede estar constituida por una lámina o laca de poliolefinas o derivados de poliolefinas.

En ciertas combinaciones puede presentarse un problema de adhesión entre los distintos materiales incluidos en la tabla de solado. Es posible resolver estos problemas, que normalmente se manifiestan como problemas de deslaminación, escasa resistencia al impacto o formación de ampollas, añadiendo 0,01 a 1 partes de macromoléculas dendríticas con una combinación de terminadores de cadena, adaptada a las características materiales de la tabla de solado, para aumentar la unión química existente entre los distintos materiales. También es posible recubrir una capa decorativa con una laca acrílica que contenga, o sobre la que se esparzan, partículas duras de óxido de aluminio α , carburo de silicio u óxido de silicio. El recubrimiento suele efectuarse mediante el uso de un rodillo o mediante recubrimiento por pantalla. Entre las lacas acrílicas adecuadas pueden mencionarse las de curado por radiación, que curan con haz electrónico o luz ultravioleta formando radicales libres en la laca no curada.

Las figuras 2a y 2b muestran una realización de la invención. La figura 2a muestra en sección transversal los bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado antes de unirse, mientras que la figura 2b muestra las mismas después de unirse. La realización mostrada es la misma, esencialmente, que la mostrada en la figura 1. La realización mostrada en la figura 2a-b está provista además de cavidades 6 (figura 2b) y una parte elástica 7. Por ejemplo, las cavidades 6 pueden encontrarse en la junta terminada entre las superficies de contacto que se forman entre las superficies horizontales de trabazón del entrante 32 y el talón 31, la superficie labial superior vertical 21 y la superficie labial inferior 11, junto con las superficies superiores de ajuste 3'. La parte elástica 7 está situada en una cavidad 6. La parte elástica 7 forma un entrante elástico 32 y una superficie labial inferior elástica 11. Las cavidades 6 reducen los efectos negativos que pudieran producir partículas sueltas, cuyas partículas sueltas podrían originar además intersticios indeseados en la parte superior de la junta. La geometría de la sección transversal de la junta sólo se muestra esquemáticamente, centrándose en la interacción existente entre las diversas superficies para facilitar la comprensión de la invención. La invención no se limita a la realización ya que puede variarse dentro del ámbito de la invención, según se describe en las reivindicaciones anejas.

Las figuras 3a y 3b muestran otra realización de la invención. La figura 3a muestra, en sección transversal, los bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado 1 antes de unirse, mientras que la figura 3b muestra las mismas después de unirse. La realización mostrada en la figura 3a-b esencialmente es la misma que la mostrada en la figura 1. Sin embargo, la realización mostrada en la figura 3a-b está provista de cavidades 6 (figura 3b). Por ejemplo, las cavidades 6 pueden encontrarse en la junta terminada entre las superficies de contacto que se forman entre las superficies horizontales de trabazón del entrante 32 y el talón 31, la superficie labial superior vertical 21 y la superficie labial inferior 11, junto con las superficies superiores de ajuste 3'. Las cavidades 6 reducen los efectos negativos que pudieran producir partículas sueltas, cuyas partículas sueltas podrían originar además intersticios indeseados en la parte superior de la junta. La geometría de la sección transversal de la junta sólo se muestra esquemáticamente, centrándose en la interacción existente entre las diversas superficies para facilitar la comprensión de la invención. La invención no se limita a la realización ya que puede variarse dentro del ámbito de la invención, según se describe en las reivindicaciones anejas.

Mediante corte o brochado con láser pueden conseguirse ventajosamente entrantes de mayor profundidad, como se muestra en la figura 3a y 3b. Con medios más tradicionales, tales como fresado, pueden lograrse entrantes más superficiales, tales como los mostrados en las figuras 1 y 2a-b.

La figura 4 muestra una variación geométrica de la realización mostrada en la figura 3a-3b. La figura 4 muestra en sección transversal los bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado 1 después de unirse. La realización mostrada en la figura 4 esencialmente es la misma que la mostrada en la figura 3a-3b. Sin embargo, la realización mostrada en la figura 4 está provista de superficies verticales del entrante 32 y el talón 31 algo inclinadas. Además, las superficies verticales de la cavidad 6' están algo inclinadas, mientras que la altura de la cavidad 6' es mayor y la profundidad es menor. La altura de las superficies labiales verticales superiores e inferiores, 21 y 11 respectivamente, se reduce al mismo tiempo, mientras que la altura de la cavidad 6" también es menor. En este caso la geometría de la junta se hace más abierta, de modo que podrá fabricarse por métodos tradicionales tales como fresado.

La figura 5 muestra otra variación geométrica de la realización mostrada en la figura 3a-3b. La figura 5 muestra en sección transversal los bordes 2 adyacentes de dos tablas de solado 1 después de unirse. La realización mostrada en la figura 5 esencialmente es la misma que la mostrada en la figura 3a-3b. Sin embargo, la realización mostrada en la figura 5 está provista de una cavidad 6' de profundidad reducida. En la parte inferior del labio de unión inferior también se introduce un entrante inferior 40. El entrante inferior 40 permitirá que el labio de unión inferior se doble hacia abajo durante el ensamblaje, sin tener que tocar la superficie subyacente.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Tablas de solado (1) concebidas para ser unidas presionándolas verticalmente hacia abajo, estando las tablas de solado (1) provistas de bordes (2), un lado horizontal inferior (5) y una capa decorativa horizontal superior (3) que tienen fundamentalmente una forma cuadrada, rectangular o romboidal y que están provistas de labios de unión (10) inferiores en dos bordes (2) adyacentes, mientras que los dos bordes restantes están provistos de labios de unión (20) superiores en el que los labios de unión (10) inferiores están provistos fundamentalmente de superficies labiales inferiores verticales (11) dispuestas de modo paralelo al borde (2) más próximo, cuyas superficies labiales inferiores (11) están destinadas a interaccionar principalmente con superficies labiales superiores verticales (21) dispuestas en los labios de unión (20) superiores de una tabla de solado adyacente de modo que dos tablas adyacentes de solado (1) que son unidas, se traban entre sí en dirección horizontal,
- 10 **caracterizado porque**
los labios de unión (10, 20) están provistos de, al menos, un talón (31) destinado a unirse por presión con, al menos, un entrante (32) adaptado al mismo que al estar provisto de fundamentalmente superficies horizontales de trabazón, limita el movimiento vertical entre las dos tablas adyacentes de solado (1) unidas entre sí, porque la junta entre las dos tablas de solado (1) incluye además cavidades (6) y porque cualquiera de entre el talón (31) y el entrante (32) está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad (6).
- 15 2. Material para suelos según la reivindicación 1,
caracterizado porque
la junta existente entre dos tablas de solado (1) unidas entre sí incluye superficies de ajuste que están constituidas por las superficies horizontales de trabazón de los entrantes (32) y los talones (31), las superficies labiales superiores verticales (11) y superficies superiores de ajuste (3').
- 20 3. Material para suelos según la reivindicación 1,
caracterizado porque
la parte elástica está constituida por un perfil termoplástico extruido.
- 25 4. Material para suelos según la reivindicación 1,
caracterizado porque
la parte elástica (7) está constituida por un perfil hecho de resina termoendurecible.
- 30 5. Material para suelos según la reivindicación 1,
caracterizado porque
la parte elástica (7) está constituida por un perfil hecho de metal.
- 35

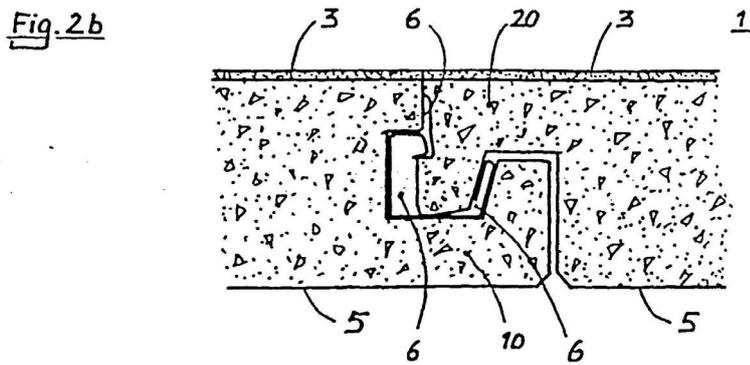
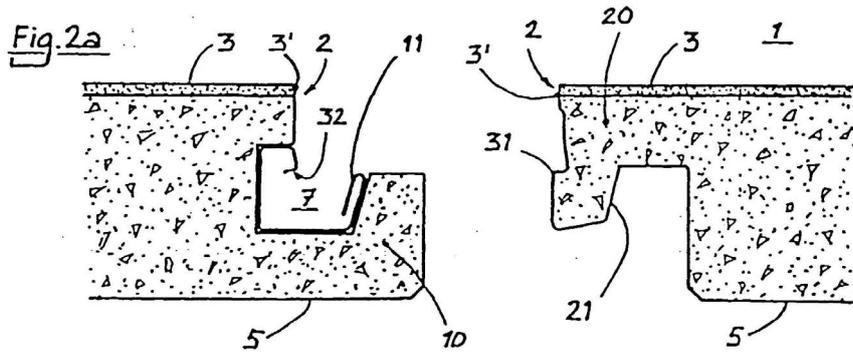
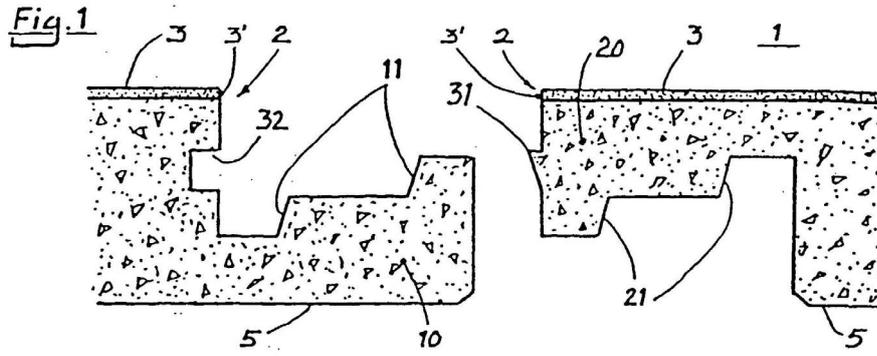


Fig. 3a

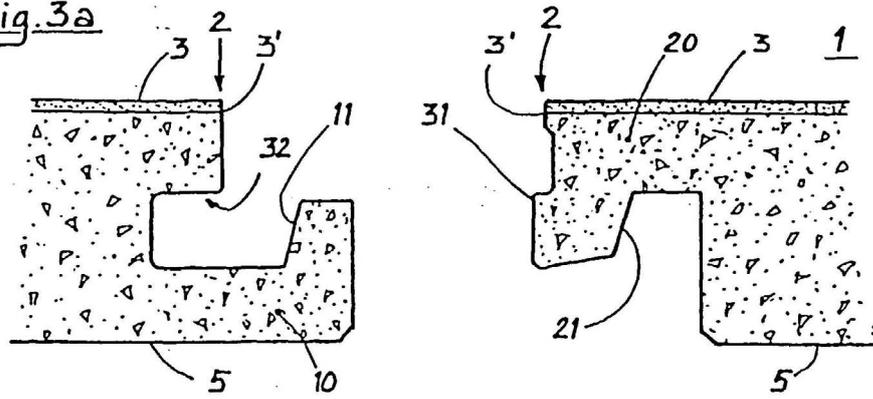


Fig. 3b

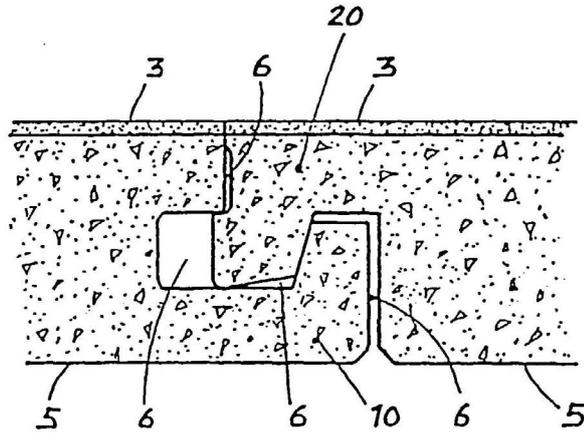


Fig. 4

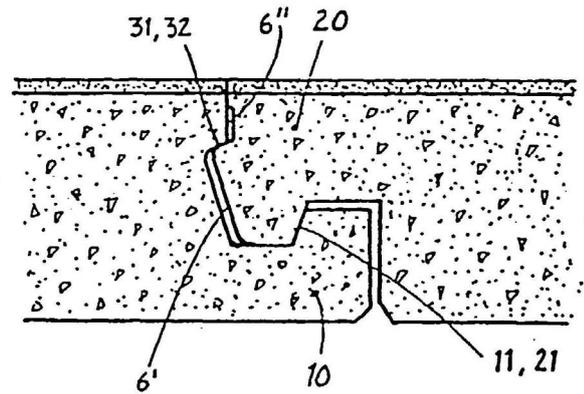


Fig. 5

