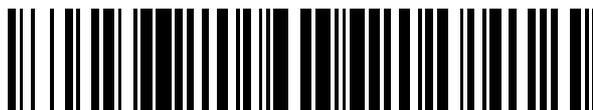


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 592 602**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.09.1999 E 10009379 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.06.2016 EP 2267239**

54 Título: **Material de solado consistente en tablas de solado destinadas a ser unidas verticalmente**

30 Prioridad:

10.02.1999 SE 9900432

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

30.11.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

MARTENSSON, GÖRAN

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 592 602 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

Material de solado consistente en tablas de solado destinadas a ser unidas verticalmente

La presente invención se refiere a tablas de solado que están concebidas para ser unidas verticalmente. La presente invención también se refiere a un método para instalar un suelo que comprende las tablas de solado.

5 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 tablero 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
10 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, tablero de fibra o madera aglomerada, como suele suceder. Esta expansión hará que la capa superior se levante cerca de 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.

20 El documento de patente DE 25.029.92 A1 describe tablas de solado rectangulares provistas de labios de unión inferiores en dos bordes adyacentes mientras que los otros dos bordes restantes están provistos de labios de unión superiores. Los labios de unión comprenden superficies labiales esencialmente verticales de manera que dos tablas de solado adyacentes unidas están trabadas entre sí en dirección horizontal. Los labios de unión comprenden además perfiles con dientes de sierra que proporcionan superficies de trabazón esencialmente horizontales para
25 limitar el movimiento vertical entre dos bordes adyacentes unidos. Los labios de unión están adaptados para unirlos presionando verticalmente hacia abajo una tabla de solado respecto al suelo adyacente. Los documentos de patente FR 2.278.876 A1 y BE 557844 A describen tablas de solado que están hechas de caucho o de un material similar al caucho y que están provistas de labios de unión adaptados para unirse verticalmente. Aunque estas tablas de solado se pueden instalar fácilmente, podría ser necesario mejorar la estabilidad de sus uniones en la dirección vertical.

Los problemas mencionados anteriormente se han resuelto mediante la presente invención por medio de la cual se ha logrado un suelo que se instala fácilmente. Por lo tanto, la invención se refiere a un material de solado que incluye tablas de solado con una forma esencialmente cuadrada, rectangular o romboidal. Las tablas de solado están provistas de bordes, una cara inferior horizontal y una capa superior decorativa horizontal. Las tablas de
35 solado están provistas de labios de unión inferiores en dos bordes adyacentes mientras que los otros dos bordes están provistos de labios de unión superiores. La invención se caracteriza por que los labios de unión inferiores están provistos de superficies labiales inferiores esencialmente verticales dispuestas paralelamente al borde más cercano cuyas superficies labiales inferiores se pretende que interaccionen con las superficies labiales superiores esencialmente verticales dispuestas en los labios de unión superiores. De esta manera dos tablas de solado adyacentes unidas quedan trabadas entre sí en dirección horizontal. Además los labios de unión están provistos de uno o más talones destinados a unirse por presión con entrantes adaptados a los mismos que al estar provistos de superficies de trabazón esencialmente horizontales, limitan el movimiento vertical entre dos tablas de solado adyacentes unidas. Según la invención el talón está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad. El entrante alternativamente está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad.
40 Dicha parte elástica puede estar constituida de manera adecuada por un perfil termoplástico extruido, un perfil hecho de resina termoendurecible o un perfil extruido o forjado en frío hecho de metal o similar.

La unión entre dos tablas de solado unidas entre sí, preferiblemente incluye superficies de ajuste que están constituidas por las superficies de trabazón horizontales de los entrantes y los talones, las superficies labiales superiores e inferiores verticales y las superficies de ajuste superiores. Es conveniente que la unión entre dos tablas
50 de solado unidas entre sí incluya también cavidades.

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
55 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 tablero 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
60

polipropileno, polietileno, poliamida o poliestireno, que contenga ventajosamente un material de carga. Es adecuado que las partes elásticas preensambladas tengan realmente una longitud 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.

5 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.

10 El material de solado 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.

15 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
20 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.

25 La invención se explica con más detalle gracias a los dibujos anejos en los que se muestran diferentes realizaciones

- 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, estos se muestran en sección transversal para facilitar la comprensión de la invención;

30 - 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;

35 - las figuras 3a y 3b muestran otra realización que no es 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; estas se muestran para facilitar la comprensión de la invención;

- 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.

40 La figura 1 muestra partes de un material de solado que comprende tablas de solado 1. Las tablas de solado 1 están provistas de bordes 2, un lado inferior 5 horizontal y una capa decorativa superior 3 horizontal. Las tablas de solado 1 están en dos bordes 2 adyacentes provistas de labios de unión inferiores 10 (sólo se muestra uno), mientras que los dos bordes restantes 2 están provistos de labios de unión superiores 20 (sólo se muestra uno). Los labios de unión inferiores 10 están provistos de superficies labiales inferiores 11 esencialmente verticales dispuestas de modo paralelo al borde 2 más próximo. Las superficies labiales inferiores 11 están destinadas a interactuar con superficies labiales superiores 21 esencialmente verticales dispuestas en los labios de unión superiores 20 de modo
45 que dos tablas de solado 1 adyacentes unidas se traban entre sí en dirección vertical. Los labios de unión, 10 y 20 respectivamente, están provistos además cada uno de un talón 31 con un entrante de acoplamiento 32. El movimiento vertical entre dos tablas de solado 1 adyacentes unidas, queda limitado porque el entrante 32 y el talón 31, respectivamente, están provistos de superficies de trabazón esencialmente horizontales. Las superficies de unión también están provistas de superficies de ajuste 3' a fin de evitar la existencia de intersticios imprevistos en la
50 junta. La geometría de los bordes de unión sólo se muestra esquemáticamente y por supuesto puede cambiarse de muchas formas dentro del alcance de la invención.

55 Las tablas de solado 1 pueden incluir 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.

El núcleo de la tabla de solado 1 puede estar constituido por una mezcla de 4 a 6 partes en peso de partículas tales como fibra de madera, con un tamaño medio de partículas en el intervalo 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 similares. También es posible sustituir parcial o completamente las partículas orgánicas por otras inorgánicas, tales como piedra molida, arena, cal, mica o similares.

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 vinilo) 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 etilvinil acetato, 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, sin embargo, 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 de trabazón horizontales del entrante 32 y el talón 31, la superficie labial superior 21 vertical y la superficie labial inferior 11, junto con las superficies de ajuste superiores 3'. La parte elástica 7 está situada en una cavidad 6. La parte elástica 7 forma un entrante elástico 23 y una superficie labial inferior elástica 11. Las cavidades 6 reducen los efectos negativos que pudieran producir partículas sueltas, tales partículas sueltas podrían originar si no 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 alcance de la invención.

Las figuras 3a y 3b muestran otra realización que no es parte 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 de trabazón horizontales del entrante 32 y el talón 31, la superficie labial superior 21 vertical y la superficie labial inferior 11, junto con las superficies de ajuste superiores 3'. Las cavidades 6 reducen los efectos negativos que pudieran producir partículas sueltas, tales partículas sueltas podrían originar si no 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 alcance de la invención.

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.

5 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.

10 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 10 también se introduce un entrante inferior 40. El entrante inferior 40 permitirá que el labio de unión inferior 10 se doble hacia abajo durante el ensamblaje, sin tener que tocar la superficie subyacente.

REIVINDICACIONES

1. Tablas de solado (1) con una forma esencialmente cuadrada, rectangular o romboidal, dichas tablas de solado (1) están provistas de bordes (2), una cara inferior (5) horizontal y una capa superior (3) decorativa horizontal, con lo que las tablas de solado (1) están provistas de labios de unión inferiores (10) en dos bordes (2) adyacentes mientras que los dos bordes (2) restantes están provistos de labios de unión superiores (20), donde los labios de unión inferiores (10) están provistos de superficies labiales inferiores (11) esencialmente verticales dispuestas en paralelo al borde (2) más cercano cuyas superficies labiales inferiores (11) están destinadas para interactuar con las superficies labiales superiores (21) esencialmente verticales dispuestas en los labios de unión superiores (20) de manera que dos tablas de solado (1) adyacentes unidas están trabadas entre sí en dirección horizontal, donde los labios de unión (10 y 20 respectivamente) están provistos de un talón (31) destinado a unirse por presión con un entrante (32) adaptado al mismo, el cual al estar provisto de superficies de trabazón esencialmente horizontales, limita el movimiento vertical entre dos tablas de solado (1) adyacentes unidas, donde la unión con los labios de unión que comprende el talón y el entrante está adaptada para unir presionando verticalmente hacia abajo una tabla de solado con respecto a otra tabla de solado adyacente, y en donde el talón (31) o el entrante (32) está constituido por una parte elástica que está dispuesta en una cavidad (6).
2. Tablas de solado según la reivindicación 1, caracterizadas por que la unión entre dos tablas de solado (1) unidas entre sí incluye superficies de ajuste que están comprendidas por las superficies de trabazón horizontales de los entrantes (32) y los talones (31), las superficies labiales superiores e inferiores (21, 11) verticales y las superficies de ajuste superiores (3').
3. Tablas de solado según la reivindicación 2, caracterizadas por que la unión entre dos tablas de solado (1) unidas entre sí también incluye cavidades (6).
4. Método para instalar un suelo empleando tablas de solado (1) con una forma esencialmente cuadrada, rectangular o romboidal, dichas tablas de solado (1) están provistas de bordes (2), una cara inferior (5) horizontal y una capa superior (3) decorativa horizontal, con lo que las tablas de solado (1) están provistas de labios de unión inferiores (10) en dos bordes (2) adyacentes mientras que los dos bordes (2) restantes están provistos de labios de unión superiores (20), donde los labios de unión inferiores (10) están provistos de superficies labiales inferiores (11) esencialmente verticales dispuestas en paralelo al borde (2) más cercano cuyas superficies labiales inferiores (11) están destinadas para interactuar con las superficies labiales superiores (21) esencialmente verticales dispuestas en los labios de unión superiores (20) de manera que dos tablas de solado (1) adyacentes unidas están trabadas entre sí en dirección horizontal, y donde los labios de unión (10 y 20 respectivamente) están provistos de uno o más talones (31) destinados a unirse por presión con entrantes (32) adaptados a los mismos, los cuales al estar provistos de superficies de trabazón esencialmente horizontales, limita el movimiento vertical entre dos tablas de solado (1) adyacentes unidas, donde se aplica una fuerza con dirección vertical para unir los labios de unión (10 y 20 respectivamente) que comprenden los talones y los entrantes, y en donde el talón (31) o el entrante está constituido por una parte (7) elástica que está previamente montada en una cavidad (6).
5. Método según la reivindicación 4, caracterizado por que la unión entre dos tablas de solado (1) unidas entre sí incluye superficies de unión que están comprendidas por las superficies de trabazón horizontales de los entrantes (32) y los talones (31), las superficies labiales superior e inferior (21, 11) verticales y las superficies de ajuste (3') superiores.
6. Método según la reivindicación 4 ó 5, caracterizado por que la unión entre dos tablas de solado (1) unidas entre sí incluye también cavidades (6).

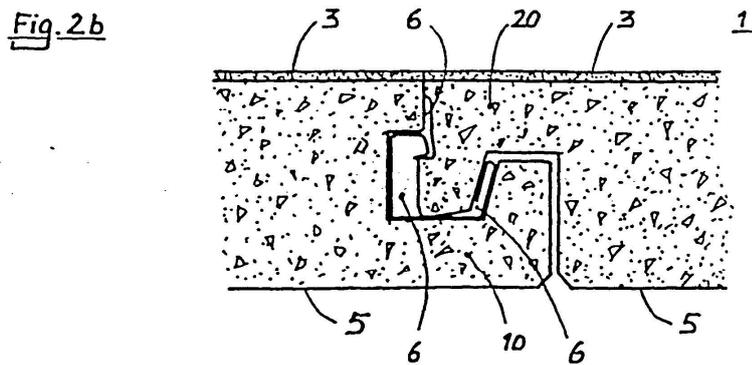
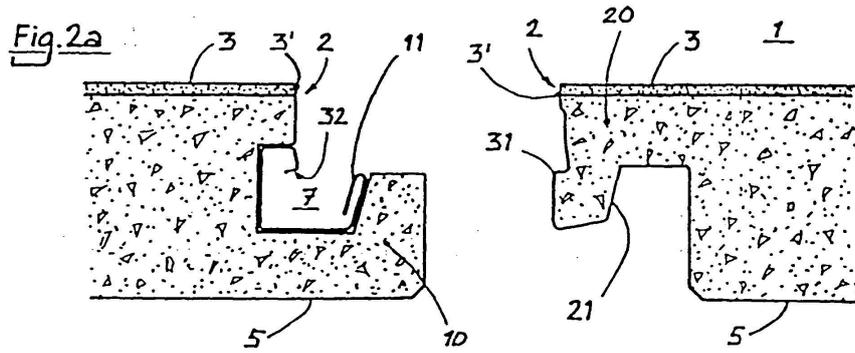
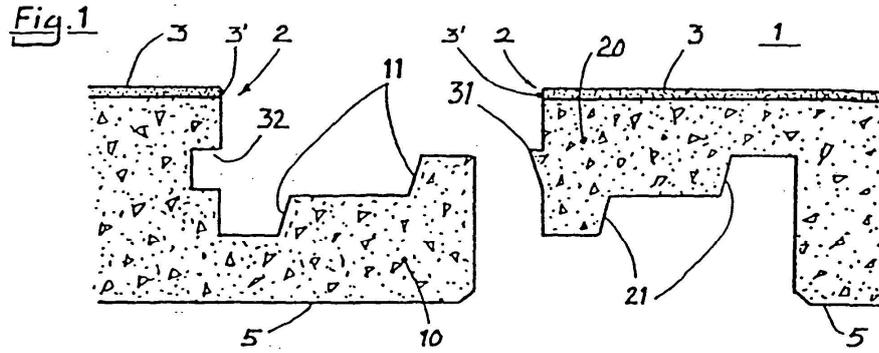


Fig. 3a

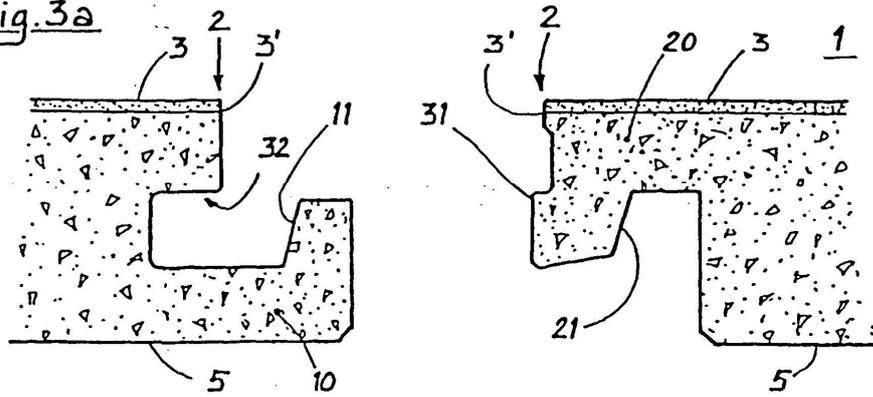


Fig. 3b

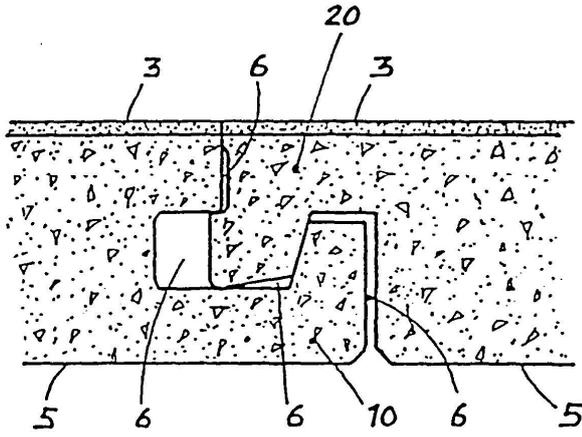


Fig. 4

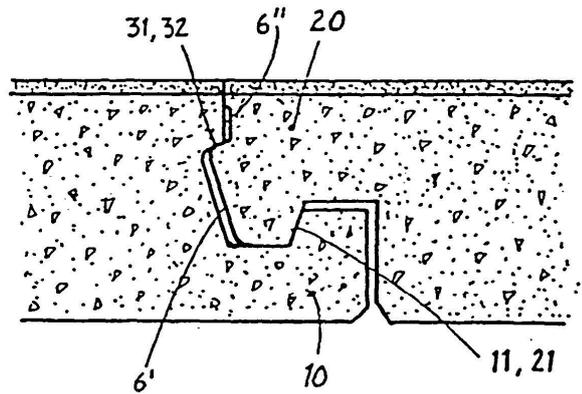


Fig. 5

