



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 327 502**

51 Int. Cl.:  
**E04F 15/02** (2006.01)  
**E04F 15/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03008103 .8**  
96 Fecha de presentación : **07.04.2003**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1350904**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **08.10.2003**

54 Título: **Tablas para suelos.**

30 Prioridad: **05.04.2002 DE 102 15 139**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**30.10.2009**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**30.10.2009**

73 Titular/es: **tilo GmbH**  
**Magetsham 19**  
**4923 Lohnsburg, AT**

72 Inventor/es: **Kiefel, Heinz y**  
**Schrattenecker, Franz**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 327 502 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).

# ES 2 327 502 T3

## DESCRIPCIÓN

Tablas para suelos.

5 La invención se refiere a tablas para suelos. A continuación se considera como tablas para suelos cualquier revestimiento del suelo en el que se acoplan entre sí por lo menos dos elementos de estructura similar.

10 Como ejemplos de tablas para suelos reivindicadas dentro del marco de la invención se pueden citar entre otras los parqués prefabricados con una capa de desgaste que están realizados a modo de un entarimado de piso de marco o entablado de casa rural. También se cuentan entre las tablas para suelos las tablas de tres capas que están constituidas por tres capas de un grosor sensiblemente igual, preferentemente de madera maciza o de chapa de madera. Las tablas para suelos que se reivindican dentro del marco de la invención están constituidas con frecuencia de tres capas. Como ejemplos se pueden citar el parqué prefabricado con una delgada capa de desgaste de chapa de madera o madera maciza, una capa intermedia de barras encoladas o sin encolar y una capa de contracción de chapa de madera de calidad inferior o de madera maciza. Las capas van dispuestas decaladas aproximadamente 90° con la dirección principal de la fibra para conseguir máxima estabilidad dimensional. Las tablas estratificadas están compuestas por lo general de tres capas de grosor sensiblemente igual y calidad aproximadamente equivalente, de madera maciza o de chapa de madera. En determinados productos la chapa de madera o las capas de barras también se pueden sustituir por capas o placas de material derivado de la madera.

20 Mientras que antes se ofertaban parqués prefabricados o tablas para suelos como productos que se tenían que encolar entre sí, ha ido aumentando mientras tanto la demanda de tablas para suelos que se puedan unir entre sí con ajuste positivo sin empleo de cola. Mientras que los perfiles para las caras longitudinales de las tablas para suelos se fueron desarrollando con relativa rapidez, sigue existiendo la demanda de perfiles que sean especialmente adecuados para unir entre sí las tablas para suelos por la cara frontal. En las uniones de las caras frontales se han de tener en cuenta unos esfuerzos desproporcionadamente elevados debidos a la típica contracción y esponjamiento de la madera, y a que los elementos de tabla por lo general tienen gran longitud.

30 Es conocida la solución propuesta en el documento DE 100 01 076, pero que debido a las profundas entalladuras da lugar a un debilitamiento notable de la tabla del suelo.

35 También se propone en el documento WO 00/47841 dotar los paneles del suelo por todos sus lados de un perfil en el que se propone una unión a establecer en dirección perpendicular al plano de la placa, en la que se prevén elementos de ranura y lengüeta y de bloqueo. Los elementos de bloqueo tratan de tener una superficie de asiento horizontal para impedir el desplazamiento de los paneles del suelo en dirección perpendicular al plano de la placa. Los elementos de bloqueo deben estar realizados de forma elástica. El inconveniente de esta solución es que se han de colocar o encolar componentes independientes que representan parte de los elementos de bloqueo y que para conseguir un bloqueo exacto se han de posicionar con gran precisión. Esto es muy laborioso. También es un inconveniente que al ensamblar los elementos de bloqueo éstos se pueden dañar con facilidad si presentan superficies de asiento horizontales en la forma propuesta en el documento WO 00/47841.

45 Por los documentos WO 01/98604 A1 así como DE 200 08 708 U1 se conocen también otros perfiles conformes al estado de la técnica para unir elementos de suelo. En el documento WO 03/016654 A1 se da a conocer un estado de la técnica publicado con posterioridad que se refiere a un panel y a un sistema de fijación para paneles.

Es por lo tanto el objetivo de la invención proponer un perfil para la unión perpendicular de por lo menos dos paneles de suelo, que sea de fabricación sencilla y se pueda accionar con seguridad.

50 Este objetivo se resuelve por medio de un perfil según la reivindicación 1 de la invención. El perfil para la unión perpendicular de por lo menos dos elementos de suelo que están dotados cada uno de una cara superior, una cara inferior, dos caras longitudinales y dos caras frontales presenta las siguientes características de diseño:

- una ranura que está realizada en una primera cara frontal de un elemento de suelo;
- 55 - una lengüeta que está realizada en una segunda cara frontal de un elemento de suelo, y
- elementos de bloqueo que se corresponden dispuestos en la ranura y la lengüeta que fijan por lo menos dos elementos de suelo que se traten de unir entre sí, en su correspondencia vertical, y además presentan
- 60 - los elementos de bloqueo unas superficies de asiento dispuestas de forma inclinada, y
- bien la lengüeta del perfil o la ranura y la lengüeta se pueden deformar elásticamente, donde
- la lengüeta está realizada en dos partes, donde en una primera parte elástica de la lengüeta está situada una primera parte de un correspondiente elemento de bloqueo, mientras que la segunda parte de la lengüeta es
- 65 rígida, donde

## ES 2 327 502 T3

- se forma un espacio libre vaciado desde la cara inferior del elemento de suelo, entre la primera y la segunda parte de la lengüeta,
- el hueco transcurre inclinado con respecto a la superficie del elemento de suelo.

5

Estos elementos realizados generalmente como talón de enclavamiento y el hueco correspondiente actúan respectivamente juntos y fijan los elementos de suelo en una posición predeterminada entre sí. Por lo general, en los perfiles que se han de cerrar perpendicularmente impiden el desplazamiento perpendicular al plano del elemento de suelo o la superficie del elemento de suelo. Los elementos de bloqueo que se corresponden entre sí presentan por este motivo una línea o superficie de asiento común. A diferencia de las superficies de asiento horizontales, es decir que transcurren paralelas a la cara superior del elemento de suelo, basta con una simple superficie de asiento de posición inclinada para garantizar un bloqueo seguro. Al mismo tiempo, una superficie de asiento inclinada permite realizar un ensamblaje más sencillo del perfil y por lo tanto del elemento de suelo, sin forzar los elementos de bloqueo.

10

15

La posibilidad de realizar la deformación elástica de la lengüeta o de la ranura y la lengüeta, es decir la desviación de la lengüeta o de la ranura y la lengüeta al ensamblar el perfil o el segundo elemento del suelo también contribuyen a no forzar los elementos de bloqueo ni la ranura y la lengüeta. La desviación de la lengüeta o de la ranura y la lengüeta no fuerza los elementos de bloqueo correspondientes cuando se acoplan entre sí al ensamblar las tablas para suelos.

20

Los elementos o tablas para suelos que se trata de unir entre sí se fijan de manera especialmente eficaz en su posición horizontal respectiva si la ranura y la lengüeta están realizadas con conicidad. Esta unión de ajuste positivo del perfil fija las dos tablas para suelos de forma sencilla y segura. La conicidad de la ranura y de la lengüeta se puede mantener aunque se deban prever los correspondientes elementos de bloqueo o formas de realización especiales de la ranura y la lengüeta. Basta con que la ranura y la lengüeta estén realizadas al menos por tramos para obtener un acoplamiento cónico.

25

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la lengüeta del perfil está realizada de tal modo que al ensamblar el perfil se desvía para que una vez efectuado el acoplamiento entre ranura y lengüeta vuelva a adoptar su posición inicial. Esta elasticidad se puede conseguir mecanizando el hueco necesario para el acoplamiento de un labio de la ranura con una profundidad tal que el puente de unión restante con el perfil o elemento del suelo permita la desviación de la lengüeta. Esta forma de realización resulta ventajosa porque por una parte no tiene lugar ninguna desviación por la cara inferior del perfil, de modo que no es preciso tomar medidas que permitan esa desviación en dirección hacia la capa inferior de las tablas para suelos. Por otra parte, esta forma de realización da lugar a que se impide la formación de juntas de separación indeseables entre los lados frontales de unos segundos elementos del suelo.

30

35

De acuerdo con la invención, la lengüeta del perfil está realizada en dos partes. Una primera parte de la lengüeta está realizada de forma elástica pero una segunda parte de la lengüeta es rígida. En la primera parte elástica de la lengüeta está situada una primera parte de un correspondiente medio de bloqueo. La gran ventaja de la lengüeta bipartida está en que los procesos de deformación al ensamblar el perfil no dan lugar a que la ranura o la lengüeta o partes de éstas se desplacen por encima de la cara superior o de la cara inferior de los elementos del suelo al ensamblarla.

40

De forma general, la primera parte elástica de la lengüeta puede estar realizada de tal modo que permita la deformación y desviación durante el ensamblado del perfil. Pero de acuerdo con la invención se crea entre la primera y la segunda parte de la lengüeta un hueco que permite la desviación de la primera parte de la lengüeta hacia la segunda parte de la lengüeta. Esta configuración se puede preparar mediante herramientas y procedimientos usuales, por ejemplo mediante fresado. De acuerdo con la invención el hueco transcurre en dirección inclinada referido a la cara superior de un elemento de suelo. La configuración exacta del hueco se puede elegir de acuerdo con el material empleado en el perfil y con relación al mismo perfil.

45

50

Una forma de realización del perfil conforme a la invención mediante la cual se puede garantizar de forma sencilla un ensamblado de las caras frontales de los elementos del suelo sin juntas de separación está realizada de tal modo que la lengüeta presenta una primera parte de un correspondiente elemento de bloqueo que se puede acoplar con una segunda parte del correspondiente elemento de bloqueo. Esta segunda parte del correspondiente elemento de bloqueo está situado en un corto labio libre de la ranura y está orientado hacia la lengüeta.

55

El perfil conforme a la invención requiere que el material tenga una cierta elasticidad. Para la fabricación del perfil antes descrito no son adecuados materiales que tengan acritud tales como p.ej. tableros de fibras de alta densidad o materiales con escasa resistencia al doblado tal como p.ej. tableros de viruta. Por ese motivo se prefiere que para la fabricación del perfil se utilice plástico, madera maciza o madera contrachapada. Estos materiales presentan no sólo unas buenas posibilidades de mecanizado con herramientas conocidas sino también suficiente elasticidad para garantizar el funcionamiento seguro del perfil.

60

Según necesidad, el módulo adicional conforme a la invención se puede prefabricar, bien como componente independiente para aplicarlo después en los lados frontales de los elementos del suelo, por ejemplo pegándolo en una ranura de la cara frontal. Si el material del elemento del suelo es adecuado, por ejemplo en el caso de una tabla para suelos de madera maciza, entonces el perfil conforme a la invención se puede fresar de forma integral del material del elemento del suelo.

65

## ES 2 327 502 T3

Dentro del marco de la invención se proponen otros perfiles que son adecuados para unir entre sí principalmente los extremos frontales de las tablas para suelos.

Haciendo referencia a las Figuras adjuntas se explican previamente los conceptos utilizados en la descripción de algunos ejemplos de realización de los perfiles propuestos conforme a la invención. Las Figuras muestran:

Fig. 1a un perfil con forma de ranura y lengüeta, en particular para el extremo frontal de una tabla para suelos;

Fig. 1b un perfil en forma de ranura y lengüeta según la Fig. 1a, al ensamblar las tablas para suelos;

Fig. 1c el perfil según las Fig. 1a, 1b en estado ensamblado;

Fig. 2a un segundo ejemplo de un perfil en forma de ranura y lengüeta, en particular para el extremo frontal de una tabla para suelos;

Fig. 2b el perfil según la Fig. 2a, al ensamblar las tablas para suelos;

Fig. 2c el perfil según la Fig. 2a, 2b en estado ensamblado;

Fig. 3a un tercer ejemplo de un perfil en forma de ranura y lengüeta, en particular para el extremo frontal de una tabla del suelo;

Fig. 3b los perfiles según la Fig. 3a al ensamblar las tablas para suelos;

Fig. 3c los perfiles según la Fig. 3a, 3b en estado ensamblado;

Fig. 4a un ejemplo de realización de un perfil en forma de ranura y lengüeta, en particular para el extremo frontal de una tabla del suelo;

Fig. 4b el perfil según la Fig. 4a, al ensamblar las tablas para suelos;

Fig. 4c los perfiles según las Fig. 4a, 4b en estado ensamblado;

Fig. 5a un quinto ejemplo de un perfil en forma de ranura y lengüeta, en particular para el extremo frontal de una tabla del suelo;

Fig. 5b el perfil según la Fig. 5a al ensamblar las tablas para suelos;

Fig. 5c el perfil según la Fig. 5a, 5b en estado ensamblado.

Las Fig. 1, 2, 3, 5 y 6 representan ejemplos de formas de realización destinadas a facilitar el entendimiento de la invención, pero que no son objeto de la invención.

La Fig. 1a muestra un extremo frontal 2 con forma de ranura de una tabla para suelos 1 así como un extremo frontal 4 en forma de lengüeta de una tabla para suelos. Tal como se explicará más adelante, después de la colocación de las tablas para suelos siempre están acoplados entre sí un extremo frontal en forma de ranura y un extremo frontal en forma de lengüeta de dos tablas para suelos. De acuerdo con esto, una tabla del suelo 1 presenta respectivamente un primer extremo frontal 2 en forma de ranura y un segundo extremo frontal 4 en forma de lengüeta. La tabla del suelo tiene una estructura de tres capas. Las líneas de trazos en las figuras indican las tres capas de la tabla del suelo. En la cara superior 6 lleva una capa de desgaste. La cara inferior 8 de la tabla del suelo puede ser de un material cualquiera.

El extremo frontal en forma de ranura 2 presenta una ranura 10 con un labio largo 12 y un labio corto 14. Los labios 12, 14 de la ranura 10 están unidos entre sí a través de la base 16. La ranura 10 se mecaniza desde la cara superior 6 de la tabla del suelo 1, por lo general mediante fresado.

El extremo frontal en forma de lengüeta presenta una lengüeta 18 que está separada de la superficie frontal 22 de la tabla del suelo 1 por un hueco 20. La lengüeta 18 se mecaniza desde la cara inferior 8 de la tabla del suelo 1, por lo general mediante fresado.

De la Fig. 1b se puede deducir que al ensamblar la ranura 10 y la lengüeta 18 la superficie libre del labio largo 12 y la superficie libre 24 de la lengüeta 18 están enfrentadas entre sí. El extremo libre 26 de la lengüeta 18 está orientado hacia la base 16 de la ranura 10. El labio corto 14 de la ranura 10 penetra en el hueco 20 del extremo frontal 4 que tiene forma de lengüeta.

La Fig. 1c muestra el extremo frontal 2 en forma de ranura y el extremo frontal 4 en forma de lengüeta de las tablas para suelos 1, acopladas entre sí. La superficie 28 de la lengüeta 18 orientada hacia el hueco 20 está adosada contra la superficie 30 del labio corto 14, orientado hacia el labio largo 12. El extremo libre 26 de la lengüeta 18 está orientado

## ES 2 327 502 T3

hacia la base 16 de la ranura 10, pero no asienta necesariamente en la base 16. El extremo libre 32 del labio corto 14 está orientado hacia la superficie base 34 del hueco 20, pero no asienta necesariamente en la superficie base 34.

En aquel punto donde la lengüeta 18 asienta en la superficie 30 del labio corto 14 con su superficie 28 orientada hacia el hueco 20 se forma una superficie de presión 36. Partiendo de la superficie de presión 36 se ejerce una fuerza de presión contra la superficie de asiento 38, que está causada porque el extremo frontal en forma de ranura y el extremo frontal en forma de lengüeta 2, 4 de la tabla del suelo 1 están adosados entre sí por la cara superior 6. Tanto la superficie de presión 36 como también la superficie de asiento 38 pueden tener forma puntual o lineal. Pero preferentemente las superficies 36, 38 son efectivamente superficies bidimensionales.

Para facilitar el ensamblado de los extremos frontales 2, 4 de las tablas para suelos 1, el extremo libre 26 de la lengüeta 18 es más estrecho que la base 16 de la ranura 10. Para facilitar el ensamble de los extremos frontales 2, 4, el extremo libre 26 de la lengüeta 18, el extremo libre 32 del labio corto 14 de la ranura 10 así como la superficie base 34 del hueco 20 en la transición con las superficies contiguas están realizados respectivamente con aristas redondeadas o matadas o achaflanadas. En consecuencia, la superficie frontal 22 del hueco 20 y la superficie de remate 40 del labio corto 14 de la ranura 10 quedan distanciados entre sí después de efectuado el ensamble.

Para conseguir una superficie de asiento 38 lo más grande posible, la superficie libre 24 de la lengüeta 18 está realizada de modo que en un primer tramo 42 en la zona de la cara superior 6 de la tabla del suelo 1 sobresale más que en un segundo tramo 44 en la zona de la capa intermedia 46 de la tabla del suelo 1. De acuerdo con esto, la superficie exterior del labio largo 12 del extremo frontal 4 en forma de ranura presenta en la zona de la cara superior 6 de la tabla del suelo un primer tramo 48 que está más escotado que la base 16 de la ranura 10. A continuación de este primer tramo 48 sigue, hacia la base 16 de la ranura 10, un segundo tramo 50 que transcurre sensiblemente perpendicular a la base 16 de la ranura 10.

La Fig. 1c muestra que los tramos 42, 44 y 48, 50 están mecanizados correspondiéndose entre sí. De este modo se facilita notablemente el ensamblado de los dos extremos frontales 2, 4.

La Fig. 1c muestra además que la superficie de asiento 38 está bien mejor definida. Dado que la superficie de asiento 38 determina de modo esencial el aspecto óptico y la impresión cualitativa de las tablas para suelos una vez colocadas, se transmite la impresión deseada que los clientes asocian con suelos de madera de alta calidad, al estar escasos de juntas de separación, mediante los perfiles que son extraordinariamente sencillos de fabricar.

Las realizaciones antes explicadas de las tablas para suelos perfiladas 1 provocan con una configuración sencilla de ranura y lengüeta una unión sorprendentemente segura y de juntas estancas entre los extremos frontales de dos tablas para suelos que estén acopladas entre sí. Al mismo tiempo y debido a la generación de fuerzas de presión se impide que las tablas para suelos se corran en dirección vertical, con relación a la cara superior o cara inferior de las tablas para suelos después del ensamblado.

La Fig. 1a muestra una forma de realización de las tablas perfiladas del suelo en las que mediante la configuración de la lengüeta 18 se provoca la aplicación de la fuerza de presión contra la superficie de asiento 38, para impedir que las superficies frontales 2, 4 se puedan desplazar en dirección vertical, gracias a una lengüeta bipartida 18a, 18b.

Desde la cara inferior 8 de la tabla del suelo 1 se mecaniza un primer hueco 20a, a continuación del cual hay una primera lengüeta 18a. La lengüeta 18a presenta una superficie 28 orientada hacia el hueco 20 que después de ensamblar las tablas para suelos 1 llega a acoplarse con la superficie 30 del labio corto 14 orientada hacia el labio largo 12. La primera lengüeta 18a está realizada de tal modo que al ensamblar la cara frontal 2 en forma de ranura y la cara frontal 4 en forma de lengüeta apenas llega a desviarse. Después del extremo libre 52 de la cara frontal 2 en forma de lengüeta sigue a continuación de la lengüeta 18a un hueco 20b, que está limitado hacia el extremo libre 52 por una segunda lengüeta 18b. El hueco 20b se acerca más a la cara superior 6 de la tabla para suelos 1 que el hueco 20a.

La lengüeta 18b se puede desviar respecto a la lengüeta 18a al ensamblar los extremos frontales 2, 4 (véase la Fig. 1b). Hacia el hueco 20b, la lengüeta 18b tiene una superficie recta 54. Hacia el extremo libre 52, la lengüeta 18b está dotada en su extremo libre 26 de un talón de enclavamiento 56.

La ranura 10 está dotada en la zona del labio largo 12 de un cerrojo 58 bajo el cual encaja el talón de enclavamiento 56 de la lengüeta 18b, después de ensambladas las tablas para suelos 1. De este modo se obtiene después del ensamblado de la cara frontal 2 en forma de ranura y de la cara frontal en forma de lengüeta de las tablas para suelos 1, además de una primera superficie de asiento 38 una segunda superficie de asiento 60, la cual sin embargo tiene una orientación inclinada con relación a la cara superior o cara inferior 6, 8 de la tabla del suelo 1 (véase la Fig. 1c). Mediante la superficie de asiento 60 se evita que las tablas para suelos 1 se puedan desplazar entre sí. El hueco 20b está dimensionado de tal modo que al efectuar el ensamblado, la lengüeta 18b pueda ser desviada por el cerrojo 58. El ensamblado, sin junta de separación entre los extremos frontales en forma de ranura 2 y en forma de lengüeta, se asegura igual que en las formas de realización antes descritas de las Fig. 1-3 por la lengüeta 18a y el labio corto 14 mediante los cuales se forma la superficie de presión 36.

## ES 2 327 502 T3

La forma de realización representada en las Fig. 2a a 2c es especialmente ventajosa para tablas para suelos que se tengan que ensamblar y volver a separar varias veces, por ejemplo para suelos de colocación temporal en naves de ferias y exposiciones. Se trata de una forma de realización que ha sido desarrollada partiendo de la variante representada en las Fig. 1a a 1c.

El extremo frontal 2 en forma de ranura presenta una ranura 10 cuyo fondo de ranura 16 está realizado relativamente plano, de modo que por la cara inferior 8 de la tabla para suelos 1 queda una capa de material más gruesa. Correspondientemente, el labio corto 14 de la ranura 10 tiene con relación al fondo de la ranura 16, menor altura que en la forma de realización representada en las Fig. 1a a 1c. Con relación al grueso de la tabla del suelo 1, el labio corto 14 de la ranura 10 no sobresale preferentemente hacia el interior de la mitad superior de la tabla del suelo 1. El labio largo 12 está equipado con un cerrojo 58 que después de ensamblar los correspondientes extremos de las tablas para suelos queda acoplado con un talón de enclavamiento 56 de la lengüeta 18b.

Las lengüetas 18a y 18b están realizadas en correspondencia con las dimensiones de la ranura 10. El hueco 20a está realizado con menor profundidad, teniendo en cuenta la altura reducida del labio corto 14. Esto favorece la estabilidad de la tabla del suelo. En cambio el hueco 20b está cortado a una profundidad que no ha sufrido modificaciones para permitir la desviación de la lengüeta 18b al ensamblar las tablas para suelos (véase la Fig. 5b).

La Fig. 2c muestra las tablas para suelos después de ensamblarlas. La superficie de presión 36 y la superficie de asiento 38 están adosadas a modo de un cono. El talón de enclavamiento 56 y el pestillo 58 están adosados entre sí en la segunda superficie de asiento 60. Entre la lengüeta 18b y la ranura 10 está previsto un hueco 62, debajo de la segunda superficie de asiento 60. La lengüeta 18b está dimensionada correspondientemente corta. Esto facilita por una parte el ensamblado y el desmontaje de las tablas para suelos, y por otra parte se evita un apriete innecesario e indeseable o un rozamiento causado por polvo o residuos de esmerilado o de fresado en la ranura 10.

La lengüeta 18a también apoya sobre el fondo de la ranura 16 con una superficie de asiento 64 de dimensiones relativamente reducidas. La superficie de asiento 64, y esto es también válido para todos los perfiles antes descritos, solamente tiene unas dimensiones tales que asegure la alineación en altura de las tablas para suelos. Por lo demás está previsto un espacio libre debajo de la lengüeta 18a, hacia el fondo de la ranura.

A pesar de la compleja subdivisión de funciones, el perfil de la tabla del suelo representada en las Fig. 1a a 1c y 2a a 2c es de fabricación relativamente sencilla. Hay que mecanizar sólo unos pocos destalonados fáciles de realizar.

Hay que dejar constancia de que la separación de funciones (asegurar contra un desplazamiento longitudinal de las tablas para suelos y asegurar contra un desplazamiento en altura de las tablas para suelos), antes descrita y considerada esencial para la invención, efectuada según el principio de la presión de conos por una parte y el enclavamiento mediante una lengüeta por otra parte, también se puede realizar con una disposición totalmente diferente del perfil. Así por ejemplo cabe imaginar que el enclavamiento tenga lugar en la zona del labio corto de la ranura, o que tenga lugar un enclavamiento entre el labio corto de la ranura y el extremo frontal en forma de lengüeta de la tabla del suelo:

Las Fig. 3a-c muestran un perfil en el que se ha mejorado el enclavamiento por cuanto ahora no se abre la junta entre las tablas para suelos al efectuar el ensamblado. En este perfil se ha intercalado en el fondo de la ranura un taco 66, en el que después de efectuado el ensamblado asienta la lengüeta 18a con una superficie de presión 36. Después del ensamblado, la lengüeta 18a forma además una superficie de asiento 38 con el labio largo 12 del extremo frontal 2 en forma de ranura, de modo que quede asegurado el apriete de forma cónica para asegurar contra un desplazamiento horizontal. La lengüeta 18b queda enclavada entre el taco 66 y el labio corto 14, con lo cual después del ensamblado de las tablas para suelos se forma una segunda superficie de asiento entre un cerrojo 58 en el lado del labio corto 14 orientado hacia el taco 66, y un talón de enclavamiento 56 en la ranura 18b.

Las Fig. 4a-c muestran una forma de realización del perfil conforme a la invención que es semejante a la primera forma de realización. Ahora bien, el hueco 20b no está dispuesto perpendicularmente a la superficie 6 del elemento del suelo 4, sino en posición inclinada formando aproximadamente un ángulo de 25°. La lengüeta elástica 18b está realizada correspondientemente partiendo de una base ancha cerca de la cara superior 6 del elemento del suelo y cerrándose estrechamente hacia el extremo libre 26b, de forma elástica.

La Fig. 4b muestra claramente la desviación de la lengüeta elástica 18b cuando al ensamblar los elementos del suelo 2,4 uno frente al otro los elementos de bloqueo para finalmente llegar a acoplarse a lo largo de la superficie de asiento inclinada 60, tal como muestra la Fig. 4c.

La forma de realización representada en las Fig. 4a-c muestra claramente que basta con un hueco estrecho 20b para que resulte posible la desviación elástica de la lengüeta 18b.

La lengüeta 18a es rígida. A diferencia de la lengüeta elástica 18b, la lengüeta rígida 18a presenta un extremo libre ensanchado 26a en relación con la anchura de la base, cerca de la cara superior del elemento de suelo 4. Esto favorece el efecto del cono que se forma por la correspondencia entre la superficie de presión 36 y la superficie de asiento 38, y que evita la separación horizontal de los elementos de suelo 2, 4 con respecto al plano de la cara superior 6.

## ES 2 327 502 T3

Las Fig. 5a-c muestran un perfil que facilita el entendimiento de la invención pero que no es objeto de la invención, en el que los correspondientes elementos de bloqueo no están dispuestos, tal como es usual, en la superficie libre 24 de la lengüeta o del labio largo 12 de la ranura. En lugar de esto se ha realizado en la lengüeta 18 un saliente en la superficie 28 orientado hacia el hueco 20. La correspondiente escotadura está realizada en el labio corto, libre 14 de la ranura, por encima de la superficie de presión 36. Una vez hecho el ensamblado, el saliente y la escotadura se llegan a acoplar después del ensamblado (Fig. 5c) a lo largo de la superficie de asiento 60, inclinada con respecto a la cara superior del elemento de suelo 4.

Esta forma de realización ofrece la ventaja de que garantiza un asiento casi exento de junta de separación entre los extremos frontales de dos elementos de suelo que se encuentren acoplados.

En el caso de que el material, en particular la capa intermedia de la tabla del suelo, no permita mecanizar los perfiles conformes a la invención se puede aplicar el procedimiento siguiente:

Al colocar la capa central se conoce la longitud de las tablas que se van a producir. En la zona de los extremos frontales de cada una se inserta un material de alta calidad en lugar del material que no es adecuado para la producción de los perfiles, y que permita mecanizar el perfil. Este material puede ser madera, plástico, metal u otro material adecuado para la fabricación del perfil y para absorber las fuerzas que se producen. De este modo resulta posible perfilar los extremos frontales de las tablas para suelos conforme a la invención.

Alternativamente se puede crear una escotadura después de fabricar las tablas para suelos que están todavía sin mecanizar en los extremos frontales, en la que se introduce el material antes descrito, adecuado para la fabricación de los perfiles, y se une con la tabla del suelo. También de este modo se prepara un extremo frontal perfilado de la tabla del suelo.

Por último, en el procedimiento descrito en último lugar también se puede introducir un material que ya esté perfilado.

La unión propuesta conforme a la invención presenta una superficie de asiento entre el extremo frontal en forma de ranura y el extremo frontal en forma de lengüeta de la tabla del suelo en la zona de la capa de desgaste así como un punto de presión que está situado en la zona entre la base de la ranura y el labio corto de la ranura, que está situado en el extremo frontal de la tabla del suelo y por una parte asienta contra la ranura. Mediante el punto de presión que se forma entre la ranura y el labio corto de la ranura, cuando se acoplan entre sí los extremos frontales correspondientes de las tablas para suelos, se garantiza que la superficie de asiento entre el extremo frontal en forma de ranura y el extremo frontal en forma de lengüeta de las dos tablas para suelos está sometida a una carga de presión, de modo que se excluye la posibilidad de formación de un intersticio o que se suelten las dos tablas para suelos. Después de efectuado el ensamblado, la lengüeta penetra en la ranura de forma cónica ejerciendo presión provocando de este modo la fijación de las tablas para suelos entre sí. Esta forma de apriete cónico es sencillo y eficaz.

De acuerdo con una forma de realización preferida de la invención, la superficie frontal de la lengüeta que está orientada hacia el extremo frontal en forma de ranura, está dotada de un escalón. El mayor voladizo lo presenta la superficie de asiento que está dispuesta en el labio largo de la ranura, en la zona de la superficie de desgaste. Debajo de la superficie de asiento, hacia el extremo libre de la lengüeta, la superficie frontal de la lengüeta está realizada de forma más estrecha de modo que se forma un escalón retranqueado. La superficie del labio largo de la ranura orientada hacia la lengüeta tiene una forma correspondiente. Debajo de la superficie de asiento está formado un saliente cuyas dimensiones se corresponden aproximadamente con las dimensiones del escalón retranqueado de la lengüeta.

En la forma de realización antes descrita, la superficie de asiento está realizada especialmente ancha, de modo que se cumple con seguridad el requisito de garantizar una conexión de las tablas para suelos entre sí exenta de intersticios por el extremo frontal.

La anterior descripción se refiere principalmente a la realización de los extremos frontales de tablas para suelos. Pero en caso de necesidad, se pueden realizar también correspondientemente los lados longitudinales de las tablas para suelos.

# ES 2 327 502 T3

## REIVINDICACIONES

5 1. Perfil para unir verticalmente por lo menos dos elementos de suelo que están dotados cada uno de una cara superior (6), una cara inferior (8), dos caras longitudinales y dos caras frontales (2, 4), presentando el perfil:

- una ranura (10) que está dispuesta en un primer extremo frontal (2) de un elemento de suelo;
- una lengüeta (18) que está realizada en un segundo extremo frontal (4) de un elemento de suelo, y
- 10 - unos elementos de bloqueo (56, 58) dispuestos en la ranura (10) y en la lengüeta (18), que se corresponden entre sí, que determinan como mínimo dos elementos de suelo que se han de unir entre sí, en su correspondencia vertical;

15 donde

- los elementos de bloqueo (56, 58) presentan unas superficies de asiento (60) dispuestas en posición inclinada, y
- 20 - bien la lengüeta (18) del perfil o la ranura (10) y la lengüeta (18) se pueden deformar elásticamente, donde
- la lengüeta (18) está realizada en dos partes, donde en una primera parte elástica de la lengüeta (18b) está situada una primera parte de un correspondiente elemento de bloqueo (56), mientras que la segunda parte de la lengüeta (18a) tiene forma rígida,

25 donde

- un hueco (20b) conformado a partir de la cara inferior (8) del elemento de suelo está formado entre una primera y una segunda parte de la lengüeta (18a, 18b)

30 **caracterizado** porque

- el hueco (20b) transcurre inclinado con respecto a la cara superior (6) del elemento de suelo.

35 2. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la ranura (10) y la lengüeta (18) están realizadas para efectuar un acoplamiento positivo, en particular realizadas con conicidad.

40 3. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lengüeta (18) está realizada de tal modo, en particular unida a un cuerpo base del perfil o al elemento del suelo, que al efectuar el ensamblado del perfil se inclina la lengüeta (18).

45 4. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la lengüeta (18) presenta una primera parte del correspondiente elemento de bloqueo (56) que se puede acoplar con una segunda parte de la correspondiente superficie de bloqueo, estando dispuesta la segunda parte del elemento de bloqueo correspondiente en un labio corto y libre de la ranura (10), y está orientado hacia la lengüeta (18).

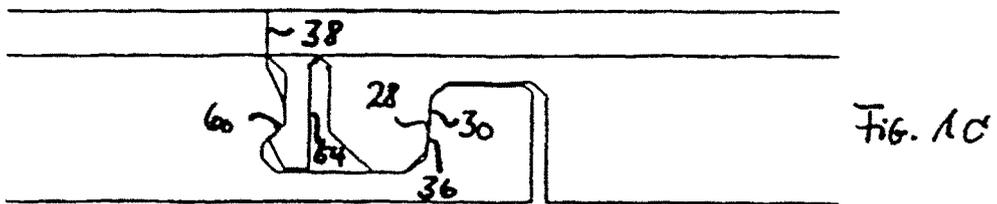
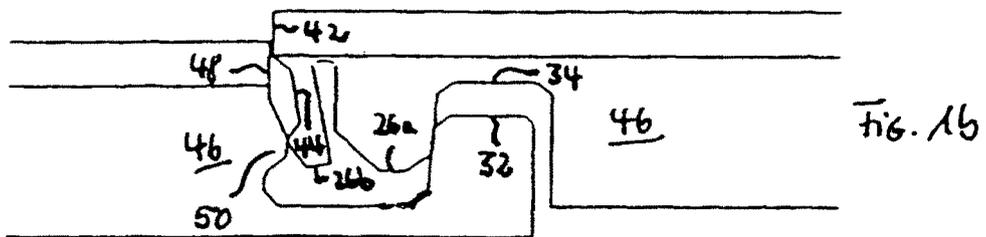
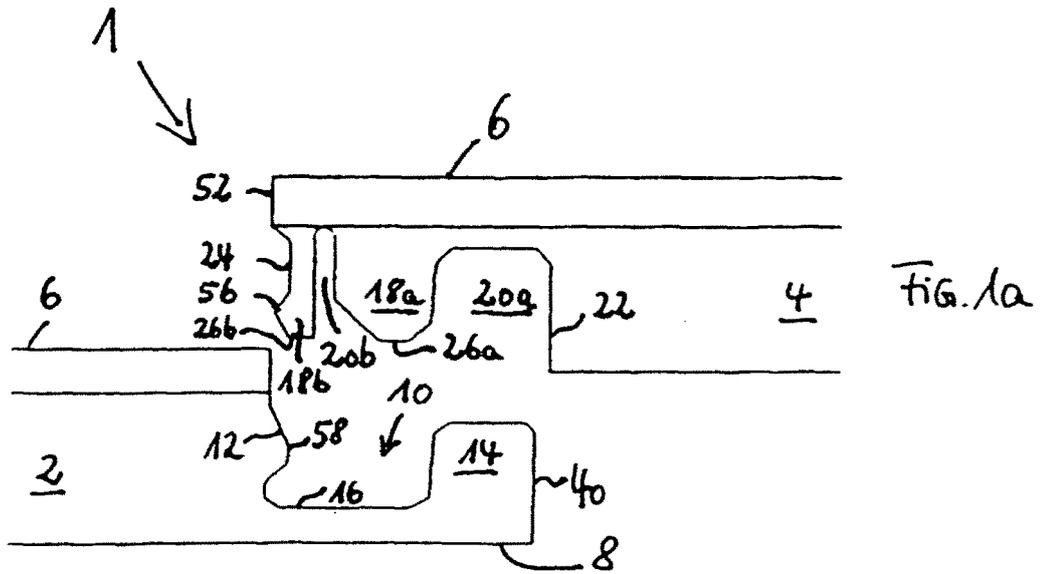
5. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado** por estar fabricado de plástico, madera maciza o madera contrachapada.

50 6. Perfil según la reivindicación 1, **caracterizado** por estar fabricado como componente prefabricado independiente, o porque está fabricado como perfil integral mecanizado en el mismo elemento del suelo.

55

60

65



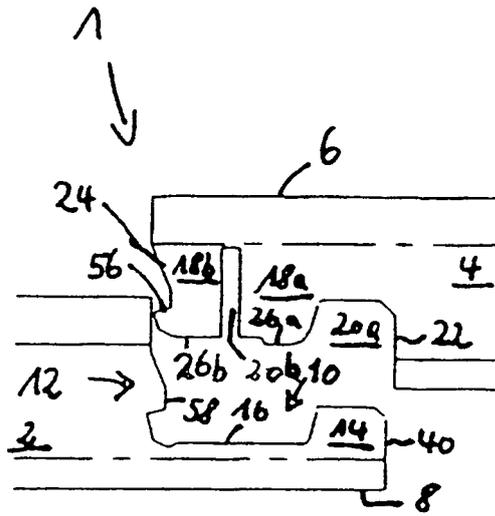


Fig. 2a

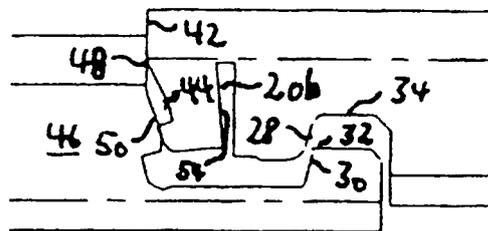


Fig. 2b

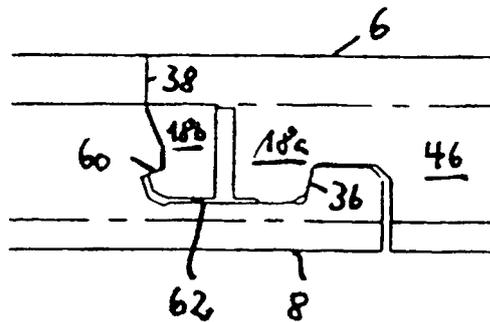
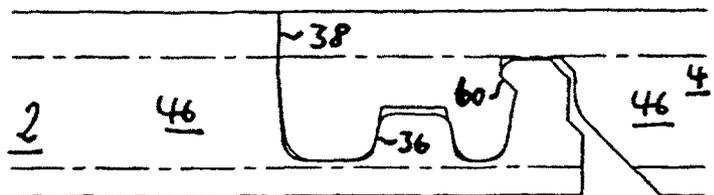
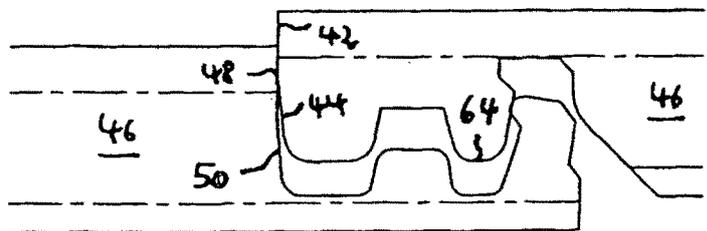
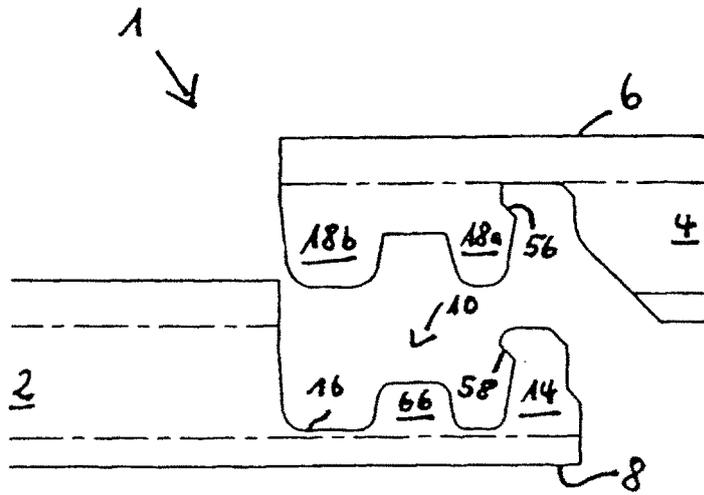
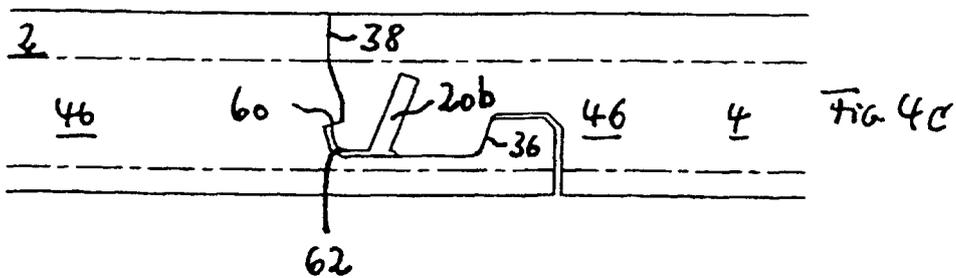
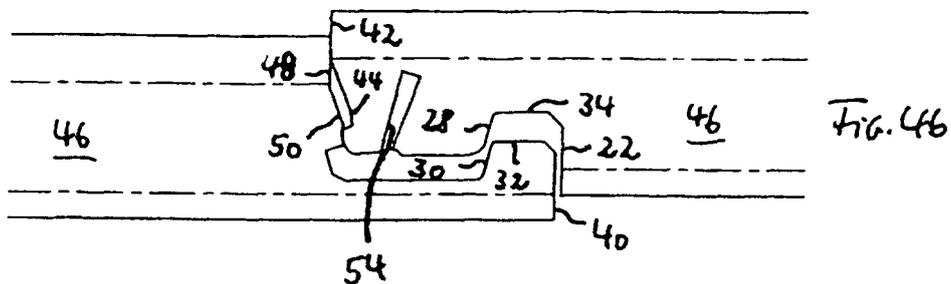
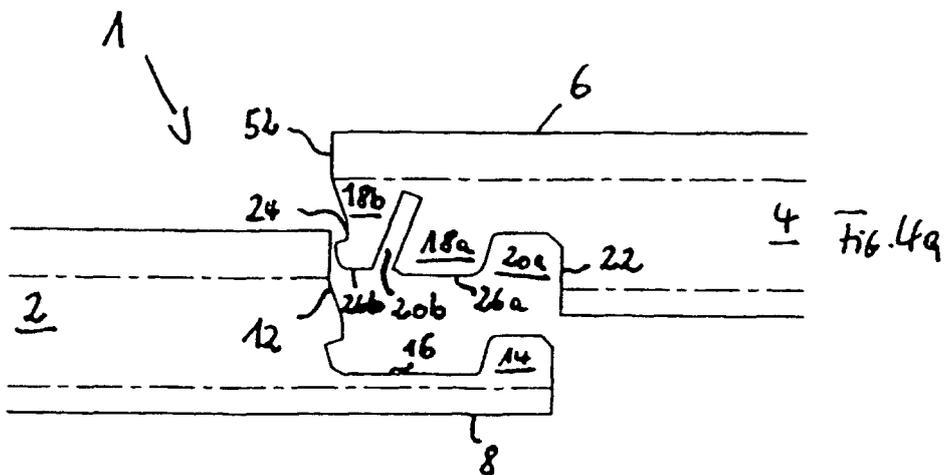
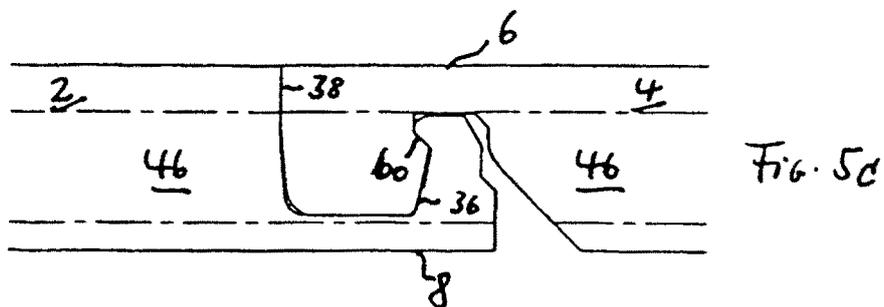
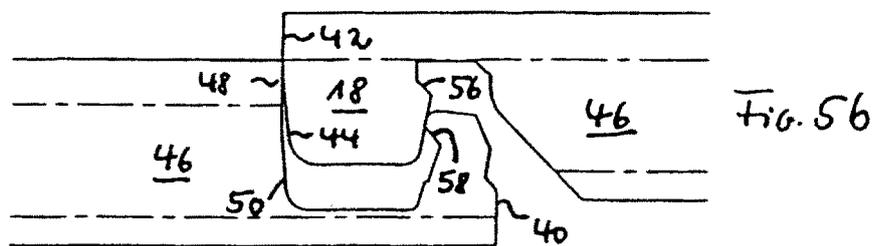
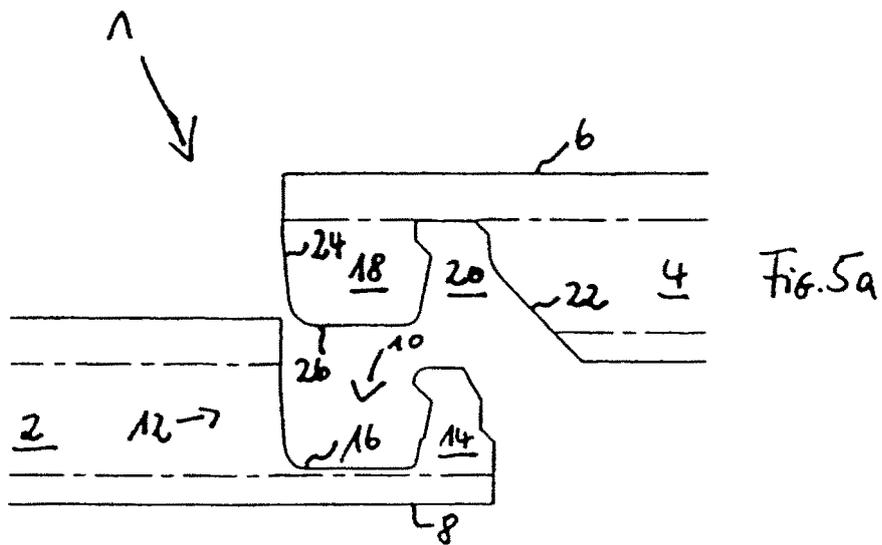


Fig. 2c







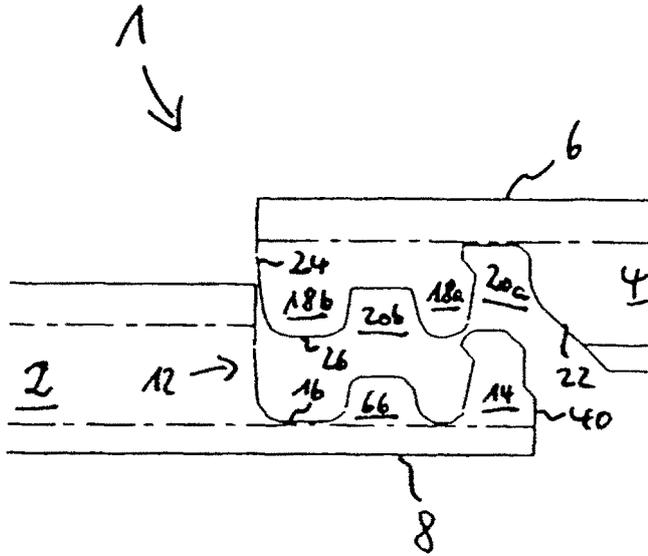


Fig. 6a

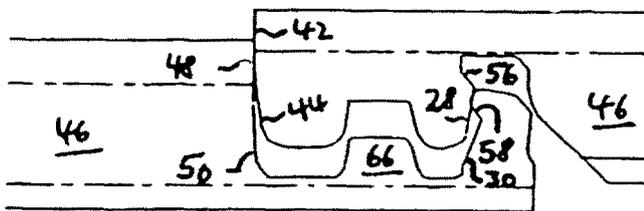


Fig. 6b

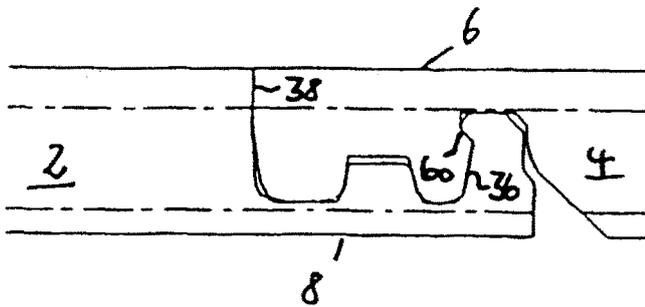


Fig. 6c