

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 400 701**

51 Int. Cl.:

**E04F 13/08** (2006.01)

**E04F 15/02** (2006.01)

**B27M 3/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2008 E 08003452 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **05.12.2012 EP 2096230**

54 Título: **Panel multicapa para revestimiento de suelo, techo o paredes**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**11.04.2013**

73 Titular/es:

**KRONOPLUS TECHNICAL AG (100.0%)  
RÜTIHOFSTRASSE 1  
9052 NIEDERTEUFEN, CH**

72 Inventor/es:

**MIZANIN, MARTIN, DIPL. ING.;  
NACHAJ, PAVOL, DIPL. ING. y  
KOTUL'ÁK, JOZEF, DIPL. ING.**

74 Agente/Representante:

**FÀBREGA SABATÉ, Xavier**

ES 2 400 701 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

Panel multicapa para revestimiento de suelo, techo o paredes

### 1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un panel para un revestimiento de suelo, techo o paredes.

### 5 2. Antecedentes técnicos

De la técnica anterior un número de diferentes paneles de suelo, techo o pared son conocidos. En el caso más simple, el mismo consiste en un tablero de madera maciza. Paneles de suelo, techo o paredes de madera maciza son, sin embargo caro y por lo general sólo pueden ser instalados por expertos calificados. Sin embargo, los paneles de madera maciza proporcionan una superficie muy atractiva y decorativa. Para evitar los altos costes de los paneles de madera maciza y para proporcionar al mismo tiempo la superficie atractiva de dicho panel, por ejemplo, se desarrollaron los paneles de chapa. La chapa consiste en hojas delgadas, usualmente en el rango de 0,3 a 6,0 mm, hechas de una madera de alta calidad, que se pega sobre un material de soporte más barato. Una desventaja de estos materiales es que la capa decorativa hecha de madera de alta calidad por lo general muestra un comportamiento diferente cuando se somete a calor y humedad que el material del soporte, lo que conduce a distorsiones de los paneles. Con el fin de hacer frente a este problema los llamados suelos pre-acabados utilizan un número de elementos finos de madera en forma de varilla como soporte, que están dispuestos debajo de la capa de madera decorativa, para conseguir una compensación para el comportamiento diferente de expansión de los diferentes materiales (véase la figura 1). Sin embargo, tales suelos pre-acabados son relativamente costosos y requieren un experto especializado para la instalación.

Una desventaja adicional de tales suelos es, que los elementos de soporte de madera no pueden estar provistos de medios mecánicos de conexión integrales como por ejemplo medios de conexión de ranura o lengüeta. Por lo tanto, estos suelos se pegan, lo que hace la instalación correspondientemente compleja y cara.

De la técnica anterior más paneles laminados son conocidos para los revestimientos de suelo, techo o paredes. Paneles laminados son comparativamente barato en contraste con los paneles antes mencionados. Paneles laminados consisten de forma más simple en una placa de soporte de MDF o HDF con un grosor de 4 a 8 mm, que se proporciona con un papel decorativo impreso en su superficie superior. El panel de soporte se proporciona comúnmente en su lado inferior con un llamado papel de contra actuación, que sirve para actuar en contra de una deformación del panel de soporte causada por la capa de decoración. La capa de decoración se proporciona generalmente con una capa fina resistente a la abrasión, que consiste en pequeñas partículas de corindón, que están incrustadas en una resina. La superficie decorativa superior de los paneles laminados por lo tanto no consiste en madera real, sino más bien en el papel de decoración impreso antes mencionado. Los problemas de suelos de madera pre-acabados con respecto al comportamiento de expansión diferente de la capa de madera decorativa y el material de soporte se evita así, de modo que materiales relativamente baratos se pueden utilizar como materiales de soporte para paneles laminados. Además, tales paneles laminados están provistos normalmente de medios de conexión de lengüeta y ranura, o con las denominadas conexiones "clic", lo que permite un proceso de instalación simple y fácil. Una desventaja de los paneles laminados en comparación con el suelo pre-acabado es el limitado tiempo de vida. Además, aunque se han hecho mejoras en el pasado, los paneles laminados todavía no proporcionan la textura y el aspecto natural de chapa de madera o paneles de madera maciza.

El documento de la técnica anterior JP 2006-37520 divulga paneles con medios de acoplamiento dispuestos en el borde de los paneles. La superficie de unión de barras de acoplamiento y los paneles es - de acuerdo con las figuras de este documento - perpendicular a las superficies frontal y posterior.

El documento EP 1 770 230 A1 divulga paneles con barras de acoplamiento o pestillos, por lo que la superficie de unión de la barra de acoplamiento y el panel es perpendicular, como se puede deducir de la figura 9.

Los documentos DE 101 63 435 C1 y DE 103 32 490 B3 también muestran paneles con barras de acoplamiento que se encuentran al borde del panel, por lo que la superficie de unión es perpendicular, como se puede ver en las figuras de estos documentos.

El documento US 2004/237454 A1 divulga un panel de laminado decorativo que comprende un material de núcleo y superficies frontal y posterior. El panel comprende, además, miembros separados de perfil de borde, que tienen una superficie de unión con el núcleo del panel, que es perpendicular a la superficie frontal y posterior.

El documento EP 1 207 246 A1 también se refiere a un panel de laminado decorativo que tiene un borde resistente al agua; por lo que la superficie de unión de borde y el panel es perpendicular a la superficie frontal y posterior del panel.

El documento WO 2004/015221 A1 se refiere a paneles que comprenden medios de conexión separados que están dispuestos en el borde de los paneles, cuales medios de conexión por ejemplo son extruidos en ranuras fresadas en las superficies de los bordes de los paneles.

5

El documento WO 03/087498 A1 muestra tablas de suelo para suelos que comprenden un pestillo de acoplamiento en el borde del panel, por lo que la superficie de unión es perpendicular a la superficie del panel, como se muestra en la figura 9 de este documento.

10

El documento WO 94/01628 muestra un sistema de pavimentación de cierre conjunto, en el que los paneles de suelo están provistos de elementos conectores unidos a los mismos. Los elementos conectores están unidos a los paneles por medio de lengüetas adicionales o nervaduras en forma de púas que tienen cabezas agrandadas que encajan en ranuras alargadas en la base de los paneles. Por lo tanto, los elementos conectores no están pegados a los paneles.

15

El documento WO 96/27721 divulga un panel de suelo o de pared que tiene medios de bloqueo en forma de elementos de ranura y lengüeta, que se montan a los paneles. La superficie de unión de ranura y lengüeta con los elementos de panel es perpendicular a la superficie del panel.

20

El documento EP 1 493 879 A1 divulga una placa de suelo con un núcleo que consiste en un material de madera que comprende una capa decorativa formada por un recubrimiento cerámico frío que contiene óxido de magnesio y polifosfato de amonio. Los medios de acoplamiento están formados integralmente en forma de elementos de ranura y lengüeta en el núcleo de material de madera.

25

El documento WO 01/98604 A1 divulga una tabla de suelo con medios de acoplamiento en sus bordes laterales. Los medios de acoplamiento están hechos de material plástico y están fijadas al núcleo de las tablas de suelo por medio de patas longitudinales, que están dispuestos en ranuras profundas cortadas en los bordes del núcleo de madera de los tableros.

30

El documento EP 1 184 527 A1 divulga un panel de un suelo de parquet que comprende una capa intermedia hecha de una madera blanda y una barra de acoplamiento hecha de un material más duro que la capa intermedia. Este documento no divulga el uso de una barra de acoplamiento en forma de un marco que rodea la placa de base.

35

El documento WO 2007/141605 divulga un panel de suelo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación independiente 1. En este panel, el material de la barra de acoplamiento es una fibra llena de material compuesto de material sintético y la superficie de unión de acoplamiento de barra y la placa de base está dispuesta perpendicular a la superficie frontal.

40

Basándose en esta técnica anterior, el objeto de la presente invención es proporcionar un panel para un revestimiento de suelo, techo o paredes que elimina o reduce las desventajas de la técnica anterior. La invención, en particular, trata de resolver el problema de proporcionar un panel para un revestimiento de suelo, techo o paredes, que combina las ventajas de los revestimientos laminados de suelos pre-acabados y que evita las desventajas de ambos. En particular, el objeto de la invención es proporcionar un panel para un revestimiento de suelo, techo o paredes, que puede ser producido mediante el uso de materiales a base de madera de bajo coste y que sin embargo es muy duradero y tiene una superficie atractiva y decorativa, que es fácil y rentable de instalar y que proporciona una alta estabilidad dimensional.

45

Estos y otros objetos, que se harán evidentes al estudiar la siguiente descripción de la invención se resuelve mediante un panel para un suelo, revestimiento de techo o paredes, de acuerdo con la reivindicación 1.

50

### 3. Descripción detallada de la invención

El panel para un revestimiento de suelo, techo o paredes según la invención comprende al menos una placa de base de un primer material, a saber, un material de madera compuesta relativamente barato. La placa comprende una superficie frontal, una superficie posterior y un borde circunferencial. La superficie frontal es la cara del panel que está en estado de montaje generalmente paralelo con y opuesto al suelo, pared o techo que está cubriendo. La superficie posterior es la superficie de la placa opuesta de la superficie frontal y por lo general paralelo con ella. El borde circunferencial denota el borde o los bordes del panel. Si el panel tiene por ejemplo una forma rectangular plana el borde circunferencial consiste esencialmente en los cuatro bordes del rectángulo. Además, el panel según la invención comprende al menos una barra de acoplamiento hecha de un segundo material diferente que el primer material, como por ejemplo madera blanda o dura, que barra está provista de medios de conexión mecánica y se extiende a lo largo del borde circunferencial completo para permitir una conexión con los paneles de forma correspondiente, con el fin de producir una cubierta para un suelo, pared o techo. La(s) barra(s) de acoplamiento es (son) pegado al borde de la placa de base mediante un adhesivo adecuado como por ejemplo un pegamento de madera fuerte. Ventajosamente, los medios de conexión mecánica se proporcionan en la forma de medios de ranura

55

60

y lengüeta de tipo de conexión que se cortan o muelen preferiblemente o en la barra de acoplamiento para formar una unidad integrada con la misma.

5 La provisión de la barra de acoplamiento permite el uso de materiales relativamente baratos, tales como tableros de aglomerado o tablero de fibra orientada (OSB), para la placa de base, es decir, materiales que no son generalmente adecuados como material para la placa de base de tales paneles, debido a la falta de resistencia estructural, que prohíbe molido o corte de medios de conexión mecánica en estos materiales. En otras palabras: la barra de acoplamiento permite el uso de materiales para la placa de base, que por lo general no puede ser proporcionado con medios fiables integrados de conexión mecánica, debido a la falta de resistencia de los mismos. Por lo tanto, una  
10 placa de base de un material barato, tal como tablero de aglomerado provisto de una barra de acoplamiento de un segundo material tal como madera blanda, permite proporcionar un panel relativamente barato para un revestimiento de suelo, techo o paredes que tiene medios de conexión mecánica, que permiten conectar fácilmente una pluralidad de paneles similares entre sí para proporcionar una cubierta.

15 Además, la placa de base puede estar cubierta con una capa de revestimiento decorativo, que puede ser por ejemplo de chapa de madera. Como se explicó anteriormente, el comportamiento de expansión diferente de la chapa y de material de base barato, como los tipos de bajo coste de la madera, por lo general hace que sea necesario proporcionar una capa intermedia entre la chapa y la placa de base. Sin embargo, de acuerdo con la invención, la barra de acoplamiento permite el uso de materiales para la placa base que tienen un comportamiento  
20 de expansión similar al de la capa superior como por ejemplo un material compuesto de madera tratada convenientemente o de material plástico de tal manera que ambos pueden ser pegadas entre sí sin la necesidad de una capa intermedia. En otras palabras: dado que la barra de acoplamiento sirve para la conexión mecánica, ahora es posible elegir un material para la placa de base que no es necesariamente lo suficientemente fuerte como para estar provista de medios de conexión por sí mismo siempre y cuando tenga un comportamiento de expansión  
25 adecuado. Por lo tanto, ahora es posible utilizar materiales compuestos relativamente baratos de madera para la placa de base que se consideraron hasta ahora como no aptos.

En aún otra realización preferida de la invención, la superficie posterior está cubierta con una capa de contramovimiento. Esta capa puede consistir en chapa también. En una realización preferida de la invención, la capa  
30 de cubierta es una chapa de alta calidad y la capa inferior es una chapa de baja calidad para ahorrar costes. La capa de contramovimiento sirve para impedir una distorsión del panel, cuando la capa de cubierta se aplica a la superficie frontal. Alternativamente, la capa contramovimiento consiste esencialmente en una lámina sintética.

Según la invención, la barra de acoplamiento está al ras con la superficie frontal de la placa de base y/o la capa de  
35 cubierta cubre tanto la placa de base y al menos una porción de la barra de acoplamiento. Esto es ventajoso no sólo por razones estéticas, sino que también aumenta la estabilidad del panel en la región en la que la barra de acoplamiento y la placa de base se están uniendo. En particular, ello hace que el revestimiento acabado de suelo, techo o paredes sea más estable con respecto a cargas concentradas (es decir, como punto de cargas). En aún otra realización del panel, la barra de acoplamiento está también a ras con la superficie posterior de la placa de base.

40 Según la invención, la barra de acoplamiento se proporciona en forma de un marco que rodea la placa de base en todo su perímetro.

En una realización preferida de la invención, los medios de conexión mecánica se proporcionan como medios de  
45 conexión del tipo de ranura y lengüeta, ya que son bien conocidos en la técnica de por ejemplo suelos de laminado, y tal como se describen por ejemplo en los documentos co-propiedad US 6.247.285 o EP 1 157 176. Ventajosamente, los medios de conexión de ranura y lengüeta están molidos o cortados en la barra de acoplamiento, de modo que la barra de acoplamiento y los medios de conexión forman una unidad integrada. Alternativamente o como un tratamiento previo, la lengüeta y ranura también se puede cortar en la barra de  
50 acoplamiento.

Según la invención, la barra de acoplamiento está pegada a la placa de base. El encolado resulta en una conexión estable entre la barra de acoplamiento y la placa de base. En relación con la invención, la superficie de unión de la  
55 barra de acoplamiento y la placa de base no es perpendicular sino más bien inclinada a la superficie frontal en cierta medida. De ese modo, la placa de base y la barra de acoplamiento están inclinadas con respecto al plano de la superficie frontal o posterior de la placa de base, de tal manera que el área de la superficie de unión se incrementa. Esto da como resultado una conexión más estable entre la barra de acoplamiento y la placa de base.

En una realización preferida, la placa de base está hecha de tablero de aglomerado o tablero de partículas. Tableros  
60 de aglomerado y de partículas es un material de madera relativamente barato, fabricado a partir de partículas de madera, tales como virutas de madera, virutas de molino de aserrar/aserrín, o una sierra y una resina sintética o de otro aglutinante adecuado, que se presionan juntos. Otro material que puede ser utilizado para la placa de base es tablero de fibra de densidad media MDF o HDF, aunque este material es generalmente más caro que el tablero de viruta. Otro material que puede ser utilizado para la placa de base es tablero de fibra orientada (OSB) o tablero  
65 vacilar que es un producto de madera formado por extender capas de fibras o copos de madera en orientaciones

específicas y que también es relativamente barato. Generalmente, los materiales particularmente preferidos son otro material compuesto basado en lignocelulosas.

5 En una realización preferida de la invención, la barra de acoplamiento está hecho de madera blanda. Madera blanda es la madera de coníferas, que son árboles de rodamientos de agujas, como pino, picea, cedro, abeto, alerce, abeto Douglas, cinta, ciprés, secoya y tejo. Madera blanda tiene la ventaja de que es fácil de trabajar. Otra ventaja notable de la madera blanda es su valor de hinchamiento bajo. En una realización adicional de la mención, la barra de acoplamiento está hecho de madera dura. La madera dura es la madera de los árboles de hoja ancha o angiospermas.

10 **4. Descripción de las realizaciones preferidas**

En lo siguiente, las figuras se describen en detalle.

Figura 1

15 muestra esquemáticamente la estructura de un suelo de madera pre-acabados de acuerdo con la técnica anterior;

Figura 2

muestra esquemáticamente la estructura de un panel no de acuerdo con la presente invención ya que las superficies de unión de barra de acoplamiento y la placa de base no están inclinadas, antes de medios de conexión se muelen en las barras de acoplamiento;

Figura 3

20 muestra un panel no de acuerdo con la presente invención ya que las superficies de unión de barra de acoplamiento y la placa de base no están inclinadas, con medios de conexión mecánica en forma de medios sencillos de ranura y lengüeta;

Figura 4

25 a modo de ejemplo muestra un ejemplo de detalle de una geometría preferida de medios de conexión de ranura y lengüeta, que pueden ser molidos en barras de acoplamiento;

La figura 5

muestra una forma alternativa para conectar una barra de acoplamiento a la frontera de una placa de base, y

Las Figs. 6a/b

30 son vistas esquemáticas de dos paneles, en el que la figura 6a no está de acuerdo con la invención.

En la figura 1 un elemento de suelo de madera pre-acabado 10 de acuerdo con el estado de la técnica se muestra. Por debajo de una capa de recubrimiento 12 de chapa de madera, una pluralidad de varas de madera pequeñas 11 están previstas que sirven para una recompensación de los comportamientos de expansión diferentes de la capa de cubierta 12 y una placa de base 13.

En la figura 2 un panel 20 para un revestimiento de suelo, techo o paredes, se muestra esquemáticamente, que el panel está de acuerdo con la presente invención con la excepción de que las superficies de unión de la barra de acoplamiento y la placa base están inclinados. Las proporciones no son a escala, pero se han elegido para permitir una mejor presentación. Como se puede ver en la figura 2, la placa de base 21 está provista de dos barras de acoplamiento 22 en sus bordes o fronteras y una fina capa de cubierta decorativa 23 y una capa de contramovimiento 24. En esta realización, la placa de base 21 es un material barato de tablero de aglomerado y la capa de recubrimiento decorativo 23 es una chapa de madera de alta calidad. La capa 24 de contramovimiento a su vez está hecha a partir de una chapa de madera de calidad inferior. Para las barras de acoplamiento 22 madera de picea se puede utilizar. La capa de cubierta 23 y la capa inferior 24 pueden tener un espesor que varía principalmente de 0,3 a 6 mm. La placa de base 21 puede tener un espesor de 6 a 20 mm. Los principales elementos 21, 22, 23 y 24 del panel 20 están unidos entre sí mediante un adhesivo adecuado, como es conocido por la persona experta. El número de referencia 28 denota la superficie de unión de la placa 21 y la barra de acoplamiento 22. Como se puede ver en la figura la superficie de unión 28 es esencialmente perpendicular a la superficie 23 y por lo tanto no de acuerdo con la invención.

La Figura 3 muestra un panel similar como la fig. 2 pero con medios de conexión de ranura y lengüeta molidos o cortados en las barras de acoplamiento. Una placa de base 31 hecha de tablero de aglomerado está provisto de una capa de cubierta decorativa 34 y una capa de contramovimiento 35. Una barra de acoplamiento 33 en el lado izquierdo de la placa de base está provista de una ranura 37 y una barra de acoplamiento 32 en el lado opuesto de la placa de base está provista de una lengüeta 36. Obviamente, la disposición es sólo a modo de ejemplo y por ejemplo, podría también ser invertida. Si dos de los paneles 30 que se muestran se van a conectar, la lengüeta 36 del primer panel encaja comodamente en la ranura 37 del segundo panel de tal manera que una conexión firme y estable entre dos paneles se establece. El número de referencia 38 denota las superficies de unión de la placa 31 y las barras de acoplamiento 33 y 32, respectivamente. También en este caso la superficie de unión 38 es esencialmente perpendicular a la superficie 34 y por lo tanto no de acuerdo con la invención.

La Figura 4 muestra un ejemplo más sofisticado para medios de conexión de ranura y lengüeta como se contemplan

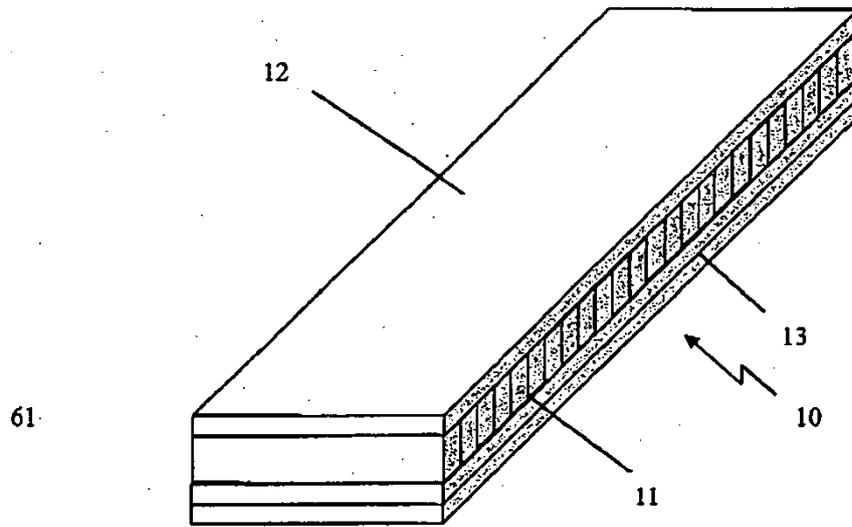
en la presente invención. Dos barras de acoplamiento 41 y 42 de dos paneles construidos de manera similar (no mostrados) se muestran, que tienen medios de conexión mecánica en la forma de una lengüeta 43 y una ranura 44, respectivamente.

5 La figura 5 muestra una realización de la presente invención en la que la superficie de unión 53 de la barra de acoplamiento 54 con la placa de base 51 no es perpendicular a la superficie decorativa 52 del panel 50. Esta forma de realización de la invención tiene la ventaja de que el área de la superficie de unión 53 es mayor que en el caso cuando la superficie de unión 53 es perpendicular a la superficie decorativa 52 del panel 50. Dado que en la  
10 realización mostrada en la figura 5 el ángulo entre la superficie de unión 53 y el lado superior 52 del panel 50 es de aproximadamente 45°, la zona de unión entre la barra de acoplamiento 54 y la placa de base 51 es de aproximadamente 1,4 veces mayor que en el caso perpendicular. Esta alineación aumenta ventajosamente la estabilidad de la conexión entre la barra de acoplamiento 54 y la placa de base 51. En particular, es más estable con respecto a cargas concentradas (como puntos) movimiento en la región de la superficie de unión. 56 denota una  
15 capa de contramovimiento.

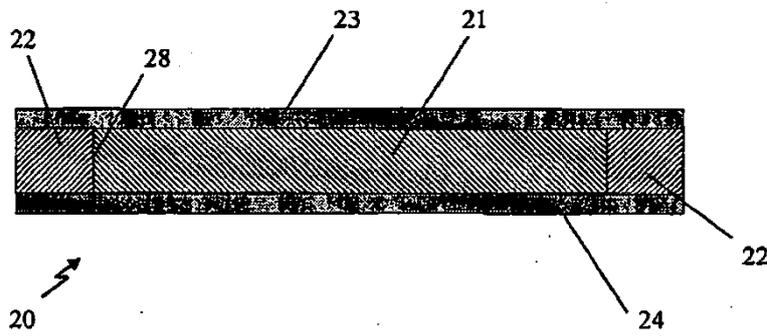
Las Figs. 6a y 6b muestran esquemáticamente dos alternativas posibles para la disposición de las barras de acoplamiento en los bordes o fronteras de un panel. En la fig. 6a el panel 61 tiene una forma generalmente rectangular y dos barras de acoplamiento 62 están previstas a la izquierda y a la derecha del panel, como forma vista anteriormente. La realización mostrada en la figura 6<sup>a</sup>, por lo tanto, no es de acuerdo con la invención. En la fig.  
20 6b el panel 63 también tiene una forma generalmente rectangular, pero está provista de cuatro barras de acoplamiento 64 en los cuatro bordes del panel, es decir, esencialmente en todo el borde circunferencial de la placa de base de acuerdo con la invención. Las barras 64 forman así un marco alrededor del panel 63, que rodea a la placa de base esencialmente en todo su perímetro. Como se puede ver las barras más cortas son algo más largo que el borde del panel al que están unidos. De esta manera se impiden huecos de acoplamiento en la esquina del panel. Obviamente, como alternativa, también las barras más largas podrían extenderse más allá del borde del panel para lograr el mismo efecto. Cabe señalar que las barras de acoplamiento sólo se muestran esquemáticamente y en la práctica son provistos de medios de acoplamiento mecánico, que son molidos por ejemplo en las barras de  
25 acoplamiento 62, 64 después de acoplar las barras en los bordes de los paneles 61 y 63, respectivamente.

REIVINDICACIONES

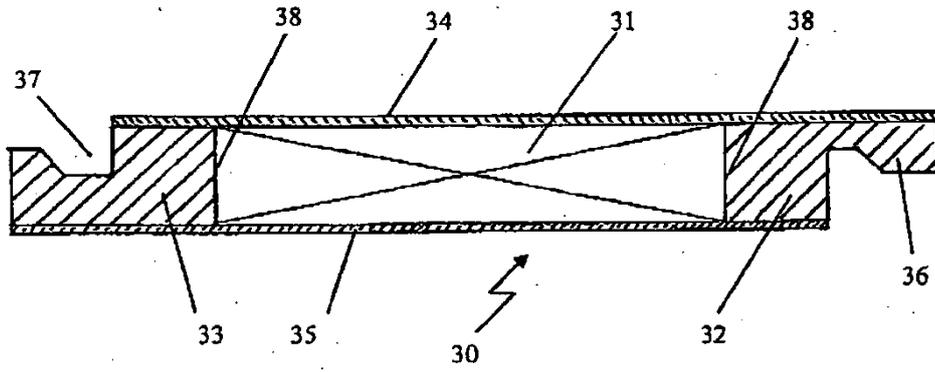
1. Panel (20; 30; 50) para un suelo, revestimiento de techo o paredes, que comprende:
- 5 una placa de base (21, 31, 51) hecho de un primer material que tiene una superficie frontal, una superficie posterior y un borde circunferencial; siendo el primer material un material compuesto de madera; y
- 10 al menos una barra de acoplamiento (22; 32, 33; 41, 42; 54) hecho de un segundo material diferente del primer material, estando provista dicha barra de acoplamiento con medios de conexión mecánica (36, 37; 43, 44; 55) y que se extiende a lo largo del borde circunferencial de la placa de base para permitir una conexión con otros paneles de forma correspondiente (20; 30; 50), y cual barra de acoplamiento (22; 32, 33; 41, 42, 54) esté al ras con la superficie frontal,
- caracterizado porque** el segundo material es madera, y la barra de acoplamiento (22; 32, 33; 41, 42; 54) está pegado a la placa de base (21; 31; 51), por lo cual la superficie de unión de la barra de acoplamiento y la placa de base está inclinado a la superficie frontal, de tal manera que el área de la superficie de unión se incrementa,
- 15 y **en que** la barra de acoplamiento (22; 32, 33; 41, 42; 54) se proporciona en forma de un marco que rodea la placa de base (21; 31; 51) en todo su perímetro.
2. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la superficie frontal de la placa base (21; 31; 51) está provisto de una capa de recubrimiento decorativo (23; 34; 52).
- 20
3. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la superficie posterior de la placa de base (21; 31; 51) se cubre con una capa de contramovimiento (24; 35; 56).
- 25
4. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, según la reivindicación 2 o las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** la capa de recubrimiento (23; 34; 52) y/o la capa de contramovimiento (24; 35; 56) comprenden una chapa de madera.
- 30
5. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** la capa de recubrimiento (23; 34; 52) comprende una chapa de madera y la capa de contramovimiento (24; 35; 56) consiste esencialmente en una lámina sintética.
- 35
6. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la barra de acoplamiento (22; 32, 33; 41, 42; 54) está al ras con la superficie posterior de la placa de base (21; 31; 51).
- 40
7. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** los medios de conexión mecánicos son medios de conexión del tipo lengüeta y ranura (36, 37; 43, 44).
- 45
8. Panel (20; 30; 50) para un revestimiento de suelo, techo o paredes, de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el material compuesto de madera del primer material es tablero de aglomerado o material OSB de tablero de fibras orientadas.



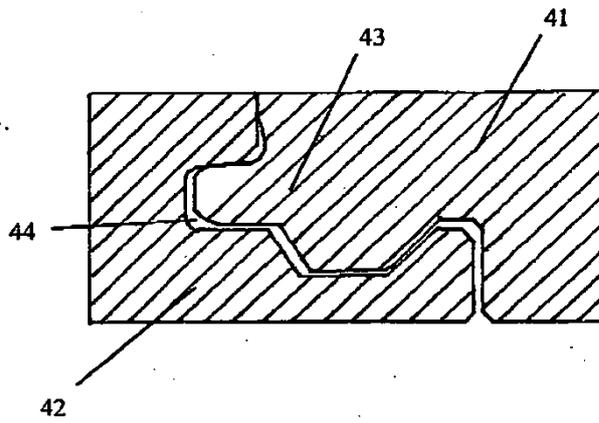
**Fig. 1**  
(Estado de la técnica)



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

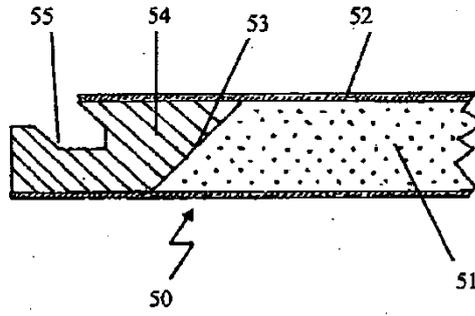


Fig. 5

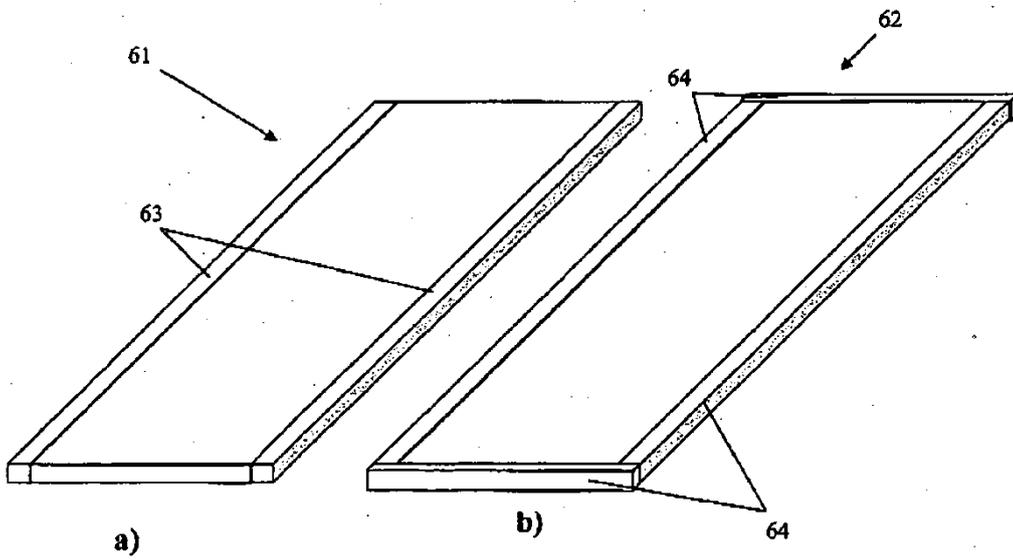


Fig. 6