



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 249**

51 Int. Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)
E04F 13/10 (2006.01)
E04F 15/02 (2006.01)
E04F 15/04 (2006.01)
A47G 27/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06790240 .3**
96 Fecha de presentación : **14.09.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1929101**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2008**

54 Título: **Panel para revestimientos de suelo, de pared y de techo así como un procedimiento para la fabricación del panel.**

30 Prioridad: **22.09.2005 AT A 1564/2005**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
27.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
27.09.2011

73 Titular/es: **Helmut Jilg
Aussermanzing 28
3033 Aittlengbach, AT**

72 Inventor/es: **Jilg, Helmut y
Muhr, Siegfried**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 365 249 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 para revestimientos de suelo, de pared y de techo así como un procedimiento para la fabricación del panel

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de un panel plano para revestimientos de suelo, de pared o de techo, con preferencia para aplicaciones en espacios húmedos así como a un panel fabricado de acuerdo con el procedimiento según la invención.

Para aplicaciones en zonas de viviendas, de trabajo y de espacio húmedo, el comercio técnico ofrece una serie de paneles, por ejemplo para la fabricación de suelos de parqué, que están constituidos, de acuerdo con la clase de precio y el campo de aplicación, por diferentes materiales y presentan diferentes capas útiles. Muchos paneles de este tipo están constituidos por una placa de virutas prensadas o placa de fibras de madera, que presenta al menos sobre un lado una guarnición de plástico o también una guarnición de madera noble, siendo cortados los paneles a medida correspondiente y siendo procesados con la ayuda de uniones de lengüeta y ranura configuradas en la superficies laterales para obtener revestimientos de suelo así como ara obtener revestimientos de pared y de techo. No obstante, los elementos convencionales no se pueden emplear en espacios húmedos, puesto que la estructura de soporte de los paneles absorbe humedad del Aire y lo cede de nuevo y debido a las modificaciones de la forma que resultan de ello a través de hinchamiento y retracción se producen daños visibles en el lado útil o bien en los cantos laterales.

El documento US 3.319.392 A describe un panel plano para revestimientos de suelo, de pared y de techo, en el que se pueden unir entre sí de manera flexible losetas cerámicas.

El documento DE 203 14 720 U1 describe un suelo de madera con una junta de obturación para la utilización al aire libre, en el que en ranuras longitudinales superiores de los paneles de madera se inserta un inserto de obturación de juntas.

El documento WO 2004/015221 A1 describe un panel plano para revestimientos de suelo, en el que está prevista una masa de plástico o de obturación que repele el agua.

El documento EP 8 980 031 A2 publica un suelo compuesto por tablas de tarimas individuales, en el que se inserta una tira de dilatación de plástico.

Se conoce a partir del documento DE 199 51 812 A1 un revestimiento de suelo o de pared, que está constituido por varios elementos de madera tendidos en la unión de la junta, de manera que las juntas entre los elementos de madera están rellenas con un material de junta impermeable al agua, duroelástico y resistente a las pisadas. Los elementos de madera individuales se encolan en primer lugar con un adhesivo sobre el sustrato (por ejemplo, pintura) y a continuación se rellenan las juntas entre los elementos con el material de junta elástico. Es un inconveniente el gasto de trabajo relativamente grande en el lugar de instalación durante la fabricación de este revestimiento de suelo o de pared, en particular en colaboración con el relleno de las juntas con el material de junta elástico.

Un gasto de trabajo grande similar resulta durante la instalación de un suelo de parqué según el documento DE 100 45 475 A1, en el que elementos de parqué individuales se extienden con la ayuda de un conector de juntas cruzadas que encajan en ranuras en el lado trasero de los elementos individuales y las ranuras que se generan en este caso se rellenan en el lugar con una masa de juntas duroelástica.

De acuerdo con el documento DE 296 11 303 U1, unas losas de madera individuales presentan alrededor de los cantos estrechos un perfil especial, en el que en la mitad superior está configurado un perfil de cola de milano recortado y en la mitad inferior está configurado un borde de tope vertical. Las juntas formadas por el perfil de cola de milano son selladas en el lugar de instalación con una masa de junta de forma hermética al agua y resistente a la rotura.

En el documento DE 41 10 176 A1 se describe un procedimiento para su fabricación así como un dispositivo para la realización del procedimiento. Durante la fabricación del elemento de placa de construcción según el documento DE 41 10 176 A1 se fijan varias placas cerámicas individuales de acuerdo con un nivel de junta por medio de presión negativa aplicada en placas de aspiración con su lado visible hacia abajo sobre la placa de aspiración de una mesa de aspiración. A continuación se obturan los espacios libres de la junta desde el lado visible de los elementos de placas de construcción contra la penetración de material de junta con elementos de goma. A continuación, se introduce una masa de junta endurecible en los espacios libres de junta remanentes, de manera que el elemento de placa de construcción puede ser absorbido por la mesa de aspiración después del endurecimiento de la masa de junta y la anulación de la presión negativa en las placas de aspiración. La obturación de las juntas entre las placas cerámicas individuales se realiza con cordones de goma que penetran en los espacios libres de junta, de manera que después de la terminación del elemento de palca de construcción la masa de junta presenta una muesca de junta cóncava después de la terminación del elemento de placa de construcción.

Se conoce a partir del documento US 2.018.711 A un revestimiento de suelo preformado, que está constituido por varias placas individuales, que se encolan en primer lugar, de acuerdo con la reivindicación principal, con el lado visible hacia abajo sobre un sustrato flexible, de manera que entre las placas individuales se dejan libres espacios intermedios. A continuación se conforma el sustrato flexible con las placas individuales encoladas de tal manera que se abre los espacios intermedios entre las placas (ver la figura 3). En los espacios intermedios se introduce entonces una masa de junta elástica, y se lleva el revestimiento de suelo a una posición plana (ver la figura 4) y se retira la masa de junta excesiva. Después del endurecimiento de la masa de junta se retira el sustrato flexible desde el lado visible del revestimiento de suelo preformado.

Por último, se conoce a partir del documento WO 2004/042166 A1 un panel plano para revestimientos de suelo, de pared y de techo, especialmente para espacios húmedos, en el que el panel puede estar constituido por varios elementos individuales planos de madera, de piedra, de vidrio, de metal, etc., cuyas superficies laterales adyacentes forman un espacio intermedio, que está relleno con una masa de plástico o de obturación repelente al agua. La masa de plástico o de obturación establece la unión adhesiva entre los elementos individuales planos y forma al menos en el lado útil del panel un elemento estructural visible.

El panel según el documento WO 2004/042166 A1 solamente se puede fabricar, sin embargo, de forma relativamente complicada y costosa de trabajo, comprendiendo la producción las siguientes etapas:

- aplicación de varios elementos planos sobre un sustrato no adherente manteniendo espacios intermedios entre las superficies laterales adyacentes;
- fijación de los elementos individuales en el sustrato;
- introducción de una masa de plástico o de obturación repelente al agua en los espacios intermedios;
- dado el caso, retirada de la masa de plástico o de obturación excesiva; y
- extracción del panel plano después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación.

Otro inconveniente consiste en que durante la fabricación de suelos de parqué se pueden producir juntas de movimiento entre las superficies laterales de unión adyacentes de los paneles, en las que puede penetrar humedad.

El cometido de la invención es proponer un procedimiento para la fabricación sencilla de un panel plano para revestimientos de suelo, de paredes y de techos o similares, que se puede emplear también en zonas húmedas, pudiendo conseguirse un producto atractivo desde el punto de vista óptico y funcional. Otro cometido consiste en encontrar una solución adecuada para las juntas de movimiento entre dos paneles adyacentes.

El primer cometido se soluciona de acuerdo con la invención porque

- se fresa en un panel de base con preferencia de varias capas, partiendo desde su lado útil, al menos una ranura longitudinal superior,
- se rellena la ranura longitudinal con una masa de plástico o de obturación elástica repelente al agua, así como
- después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación en el panel, partiendo desde su lado trasero, se fresa al menos una ranura longitudinal inferior, cuya profundidad se extiende hasta la masa de obturación o hasta la masa de obturación de una de las ranuras longitudinales superiores, y de esta manera se forma una junta de dilatación elástica del panel.

En oposición a la forma de realización según el documento WO 2004/042166 A1, no deben colocarse ya elementos en forma de barra individuales manteniendo espacios intermedios uniformes de manera molesta sobre un sustrato correspondiente y a continuación se une con la masa de obturación, sino que se pueden fresar en una etapa de trabajo todas las ranuras longitudinales necesarias en un panel de base, introduciendo a continuación la masa de plástico o de obturación y extrayendo la superficie con un trinquete de extracción o similar. En uno o varios lugares del lado trasero se recorta el panel hasta la masa de plástico o de obturación para fabricar una junta de dilatación elástica.

El panel de acuerdo con la invención se caracteriza, por lo tanto, porque en su lado útil presenta al menos una ranura longitudinal superior, que está rellena con una masa de plástico o de obturación repelente al agua, así como porque el lado trasero del panel presenta al menos una ranura longitudinal inferior, que se extiende hasta la masa de obturación de una de las ranuras longitudinales superiores y de esta manera forma una junta de dilatación elástica del panel.

El segundo cometido se soluciona de acuerdo con la invención porque

- se fresa en un panel de base con preferencia de varias capas, partiendo desde su lado útil, en la zona próxima a los lados longitudinales del panel, respectivamente, una ranura marginal,
 - se rellenan las dos ranuras marginales con una masa de plástico o de obturación elástica repelente al agua, así como
- 5 - después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación se fresan en los lados longitudinales del panel una ranura así como una lengüeta para una unión de lengüeta y ranura, de manera que se fresa el flanco lateral exterior respectivo de la masa de obturación.

De acuerdo con una variante de realización ventajosa de la invención, se fresa, además, partiendo del lado útil en la zona próxima a los lados frontales del panel, respectivamente, una ranura frontal, se rellenan las dos ranuras frontales de la misma manera con una masa de plástico o de obturación elástica, repelente al agua, fresando después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación en los lados frontales del panel una ranura así como una lengüeta para una unión de lengüeta y ranura. En este caso, se fresa y se libera el flanco lateral exterior respectivo de la masa de obturación.

De esta manera, se obtiene un panel, que presenta en sus lados longitudinales y frontales una masa de plástico o de obturación repelente al agua, que forma u enmarque exterior del panel. El panel está engastado sobre todas las superficies laterales y frontales por la masa de plástico o de obturación elástica, repelente al agua, de manera que durante la unión de los paneles, por ejemplo durante la instalación de un suelo de parqué se obtiene una juntura de movimiento desplazada elásticamente a través de las secciones adyacentes entre sí de la masa de plástico o de obturación.

La masa de plástico o de obturación en las superficies lateral y frontal de los paneles forma una protección efectiva de los cantos durante el almacenamiento, transporte y procesamiento. Además, se impide la penetración lateral de agua en la capa útil o bien debajo de la capa de laca durante la limpieza de suelos de parqué, de manera que se evitan bordes imprevistos en la zona de las juntas entre los paneles individuales.

Los paneles de acuerdo con la invención son adecuados de una manera excelente para suelos con calefacción de calor radiante así como para zonas con oscilaciones climáticas externas, puesto que todos los movimientos longitudinales y transversales son compensados por la masa de plástico o de obturación elástica.

Los paneles pueden estar constituidos de madera maciza o pueden presentar una capa útil de madera de árboles de fronda o de coníferas nacionales o extranjeros, tratados o no tratados térmicamente, por ejemplo de haya, de fresno, de arce, de encina, de alerce, etc. La madera utilizada se puede exponer en una instalación de alta temperatura, en condiciones atmosféricas controladas, a temperaturas entre 180° C y 250 °C. Con este tratamiento de temperatura se consigue una alta resistencia contra ataque de hongos y de insertos, así como una estabilidad dimensional grande sin la ayuda de sustancias químicas, pudiendo prescindirse totalmente de procedimiento de impregnación y de pintura. Además, a través del procedimiento se obtienen tonos de color oscuros atractivos, que recuerdan a maderas nobles. A través del procedimiento térmico se reduce la medida de hinchamiento y de contracción según el tipo de madera hasta un 60 %.

A través del plástico o masa de obturación, con preferencia de goma, caucho natural, poliuretano, etc. se obtiene un panel repelente al agua, que es adecuado de manera sobresaliente para el empleo en espacios húmedos así como en terrazas. En virtud de la superficie atractiva óptimamente, especialmente cuando la masa de plástico o bien la masa de obturación presentan un color de contraste, por ejemplo negro, con respecto a las zonas de madera, es concebible el empleo en todas las zonas de la vivienda. Por ejemplo, los elementos de madera pueden presentar al menos sobre el lado útil del panel una superficie oleosa, con lo que se obtiene un producto especialmente atractivo para la zona de de la vivienda.

Los paneles individuales vienen en paquetes como paneles de suelo de parqué convencionales y se pueden instalar también por instaladores domésticos de manera habitual.

Con preferencia, los flancos laterales de la masa de plástico o de obturación son fresados en las ranuras marginales así como en las ranuras frontales hasta la mitad de su anchura, de manera que durante el ensamblaje de los paneles se obtiene una anchura de las juntas, que corresponde a la anchura de las juntas dentro del panel.

El procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza, además, porque las ranuras longitudinales superiores y las dos ranuras marginales se fabrican en una etapa de trabajo, de manera que cada ranura longitudinal superior, que forma una juntura de dilatación elástica con una de las ranuras longitudinales inferiores, es fresada más profundamente que las restantes ranuras longitudinales superiores. A través de esta medida se consigue una retención conjunta mejorada en la zona de la juntura de dilatación. Como masa de obturación se utiliza, por ejemplo, un plástico a base de un poliuretano de un componente o una sustancia de obturación a base de un polímero (por ejemplo, adhesivos de obturación de uno o dos componentes a base de polímeros modificados con silicona), cuyas sustancias de obturación presentan una buena capacidad adhesiva sobre madera y son resistentes químicamente

contra agua dulce y agua salada, así como contra ácidos y lejías débiles. Además, se pueden emplear también otros plásticos adecuados con propiedades adhesivas correspondientes.

5 De acuerdo con un desarrollo de la invención, se rectifica y dado el caso se laquea la superficie útil del panel después del relleno y el endurecimiento de la masa de plástico o de obturación en las ranuras longitudinales superiores y las dos ranuras marginales.

Una ventaja especial de la invención consiste en que como producto de partida para el procedimiento de acuerdo con la invención se puede utilizar un producto semiacabado de la generación de suelo de parqué, por ejemplo un panel, cuyos lados longitudinales y frontales no están todavía mecanizados, es decir, que no presentan fresados de ranuras y de lengüetas.

10 Además del empleo como suelo de parqué también son concebibles esteras de suelo sueltas, que se adaptan en virtud de la masa de obturación elástica entre las juntas de dilatación del panel a las irregularidades del suelo sobre la terraza o en el baño o bien en la zona de sauna. En este campo de aplicación, el panel puede presentar sobre el lado trasero unos elementos antideslizantes aplicados en forma de tiras, de forma puntual o en toda la superficie.

15 En el caso de la aplicación como estera de suelo o revestimiento de suelo sueltos, los bordes exteriores del panel pueden presentar para la protección contra la penetración de humedad una capa de la masa de plástico o de obturación repelente al agua o también pueden estar configurados también biselados o redondeados.

A continuación se explica en detalle la invención con la ayuda de dibujos. En este caso:

20 La figura 1 muestra un panel plano de acuerdo con la invención para revestimientos de suelo, de pared o de techo en una representación tridimensional.

La figura 2 muestra una representación en sección del panel de acuerdo con la línea II-II según la figura 1 en una primera etapa de producción.

La figura 3 muestra la representación en sección del panel en una segunda etapa de producción.

25 La figura 4 muestra una variante de realización del panel de acuerdo con la invención en una representación en sección según la figura 3.

La figura 5 muestra una vista en planta superior sobre otra variante de realización del panel de acuerdo con la invención, así como

Las figuras 6 y 7 muestran representaciones en sección del panel de acuerdo con la línea VI-VI en la figura 5 en una representación ampliada.

30 El panel plano 1, representado en las figuras 1 a 3, para revestimientos de suelo, de pared y de techo, presenta una capa útil 2, una capa de soporte 3 y sobre el lado trasero una contra capa 4. Las capas individuales están encoladas en cruz de manera conocida, pudiendo utilizarse como producto de partida del procedimiento de fabricación con preferencia un producto semiacabado de la generación de suelo de parqué, a saber, un panel de base de varias capas, cuyos lados longitudinales y frontales no están todavía mecanizados.

35 Se partir de un panel de este tipo en la figura 2. En una primera etapa del procedimiento, en el panel de base de varias capas, partiendo desde su lado útil 5 se fresan varias ranuras longitudinales 6 con la misma distancia. Con preferencia, en la misma etapa de trabajo se fresa en la zona cerca de los lados longitudinales 7 del panel 1 una ranura marginal 8. Todas las ranuras longitudinales 6 y las dos ranuras marginales 8 se rellenan a continuación con una masa de plástico o de obturación elástica 9 repelente al agua (ver la figura 3) y se retira el material sobresaliente con una herramienta de eliminación adecuada. Después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación 9 se fresa en el panel 1, partiendo desde su lado trasero 10, al menos una ranura longitudinal inferior 11, cuya profundidad se extiende hasta la masa de obturación 9, de manera que la capa de soporte 3 se interrumpe y se obtiene una junta de dilatación elásticas 12 en el panel 1.

40 En una tercera etapa del procedimiento se fresan en los lados longitudinales 7 del panel 1 una ranura 13 así como una lengüeta 14 para una unión de lengüeta y ranura (ver la línea de puntos y trazos en los lados longitudinales), de manera que el flanco lateral exterior 15 respectivo de la masa de obturación 9 es fresado en las ranuras marginales 8.

La configuración de la unión de lengüeta y ranura en los lados frontales del panel 1 (no se representa aquí) se realiza de la misma manera que en los lados longitudinales 7.

50 Como se puede reconocer a partir de las figuras 1 y 3, los flancos laterales 15 de la masa de plástico o de obturación 9 son fresados con preferencia hasta la mitad de su anchura, de manera que durante el montaje de

varios paneles se obtiene una imagen con las mismas anchuras de las ranuras.

Como se indica en la figura 1, la ranura central de las ranuras longitudinales superiores 6, que forma posteriormente con una ranura longitudinal inferior 11 una junta de dilatación elástica 12, un fresado más profundo que las restantes ranuras longitudinales superiores en el lateral de la ranura longitudinal central 6. Esto conduce a que la masa de obturación 9 disponga en la junta de dilatación 12 de una superficie adhesiva mayor y el panel no se desgarran tan fácilmente a lo largo de la junta de dilatación 12.

De acuerdo con la invención, las dos ranuras marginales 8 están fresadas hasta la zona de la lengüeta 14 de la unión de lengüeta y ranura, de tal manera que la masa de plástico o de obturación 9 presenta en la zona de la lengüeta 14 una sección transversal en forma de L (ver las figuras 1 y 3). Con la unión de paneles 1 individuales se obtiene un intersticio bien cerrado herméticamente hacia abajo, cuya hermeticidad se puede elevar adicionalmente a través de encolado o pegado. Además de la unión de lengüeta y ranura descrita, también son concebibles uniones abatibles o de encaje elástico, que no requieren encolado, así como otros sistemas de unión discrecionales.

Además del ejemplo de realización representado en las figuras 1 a 3, también son posibles todavía muchas variantes de realización. Así, por ejemplo, en el caso de paneles anchos, se pueden configurar varias juntas de dilatación 12 por cada panel. Además, es posible prever solamente una ranura longitudinal superior 6 o también cinco o siete ranuras longitudinales. En cualquier caso, la masa de plástico o de obturación 9 se extiende hasta las ranuras longitudinales superiores, aparte de la junta de dilatación 12 esencialmente sólo hasta una superficie límite entre la capa útil 2 y la capa de soporte 3.

La masa de plástico o de obturación elástica 9 se puede inyectar en las ranuras longitudinales 6 o bien en las ranuras marginales 8 también desde el lado frontal del panel 1, cuando el lado útil del panel 1 está cubierto por un elemento moldeado no representado aquí y de esta manera se forman canales cerrados para el proceso de inyección. Después de la inyección de la masa de plástico o de obturación elástica 9 o bien después de su endurecimiento se retira el elemento moldeado y, dado el caso, se trata posteriormente el lado útil 5 del panel 1.

La figura 4 muestra un panel 1 típico para un suelo de parqué, en el que las ranuras longitudinales 6 y las juntas de dilatación elástica 12 presentan una anchura 'a' de 4 mm. La anchura b de la masa de plástico o de obturación 9 en la zona de la ranura 13 y del muelle 14 tiene 2 mm, la distancia uniforme c entre las ranuras longitudinales es aproximadamente 41 mm.

La variante de realización representada en las figuras 5 a 7 presenta solamente una ranura longitudinal central 6, que forma la junta de dilatación 12. Además, el panel 1 presenta en sus lados longitudinales 7 y frontales 7' a continuación del lado útil 5 una masa de plástico o de obturación 9 repelente al agua, que forma un enmarque exterior del panel 1 y que está protegida contra la penetración de agua (ver la figura 5). Los paneles se pueden unir entre sí durante el encolado con la ayuda de un adhesivo (por ejemplo masa de obturación de un componente a base de polímeros modificados con silicona), que es idéntico a la masa de plástico o de obturación 9, de manera que después del endurecimiento se obtiene una estructura totalmente homogénea de la junta de obturación entre dos paneles.

En la figura 6 se representa una etapa de producción del panel 1, en la que las ranuras longitudinales y marginales están rellenas y la junta de dilatación 12 está ya fresada. Después de la realización de la lengüeta y la ranura (ver la línea de trazos en la figura 6), se obtiene el producto final representado en la figura 7. La distancia c tiene aquí 86 mm, la anchura b de la masa de obturación 9 en los lados longitudinales y frontales tiene 2 mm y el espesor del panel es 14 mm. En general, las ranuras longitudinales rellenas con la masa de plástico o de obturación 9 pueden presentar una anchura entre 2 mm y 10 mm, de manera que las láminas de cubierta visibles (distancia entre dos ranuras longitudinales) presentan una anchura entre 10 mm y 200 mm.

Los paneles 1 pueden estar constituidos también de madera maciza o de placas de fibras, o también pueden estar formadas de dos capas o bien de varias capas (por ejemplo de madera contrachapada).

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la fabricación de un panel plano (1) para revestimientos de suelo, de pared y de techo, con preferencia para espacios húmedos, **caracterizado** porque
- 5
- se fresa en un panel de base con preferencia de varias capas, partiendo desde su lado útil (5), al menos una ranura longitudinal superior (6),
 - se rellena la ranura longitudinal (6) con una masa de plástico o de obturación elástica (9) repelente al agua, así como
 - después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación (9) en el panel (1), partiendo desde su lado trasero (10), se fresa al menos una ranura longitudinal inferior (11), cuya profundidad se extiende hasta la masa de obturación (9) o hasta la masa de obturación de una de las ranuras longitudinales superiores (6), y de esta manera se forma una junta de dilatación elástica (12) del panel (1).
- 10
- 2.- Procedimiento para la fabricación de un panel plano (1) para revestimientos de suelo, de pared y de techo, con preferencia para espacios húmedos, **caracterizado** porque
- 15
- se fresa en un panel de base con preferencia de varias capas, partiendo desde su lado útil (5), en la zona próxima a los lados longitudinales (7) del panel, respectivamente, una ranura marginal (8),
 - se rellenan las dos ranuras marginales (8) con una masa de plástico o de obturación elástica (9) repelente al agua, así como
 - después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación (9), se fresan en los lados longitudinales (7) del panel (1) una ranura así como una lengüeta (14) para una unión de lengüeta y ranura, de manera que se fresa el flanco lateral exterior (15) respectivo de la masa de obturación (9).
- 20
- 3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2, **caracterizado** porque partiendo desde el lado útil (5) se fresa en la zona próxima a los lados frontales (7') del panel (1), respectivamente, una ranura frontal, porque las dos ranuras frontales son rellenas con una masa de plástico o de obturación elástica (9) repelente al agua, así como porque después del endurecimiento de la masa de plástico o de obturación (9) se fresan en los lados frontales (7') del panel (1) una ranura (13) así como una lengüeta 14 para una unión de lengüeta y ranura, de manera que se fresa el flanco lateral exterior respectivo de la masa de obturación (9).
- 25
- 4.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 2 ó 3, **caracterizado** porque los flancos laterales (15) de la masa de plástico o de obturación (9) son fresados en las ranuras marginales (8) así como en las ranuras frontales hasta la mitad de su anchura.
- 30
- 5.- Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque las ranuras longitudinales superiores (6) y las dos ranuras marginales (8) se fabrican en una etapa de trabajo, de manera que cada ranura longitudinal superior (6), que forma una junta de dilatación elástica (12) con una de las ranuras longitudinales inferiores (11), es fresada más profundamente que las restantes ranuras longitudinales superiores (6).
- 35
- 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado** porque las dos ranuras marginales (8) son fresadas hasta la zona de la lengüeta (14) de la unión de lengüeta y ranura.
- 7.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque se rectifica y dado el caso se laquea el lado útil (5) del panel (1) después del relleno y el endurecimiento de la masa de plástico o de obturación (9) en las ranuras longitudinales superiores (6) y las dos ranuras marginales (8).
- 40
- 8.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 a 7, **caracterizado** porque la unión de lengüeta y ranura se configura como unión abatible o unión de encaje elástico.
- 9.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque como panel de base de varias capas se utiliza un producto semiacabado de la generación de suelo de parqué, cuyos lados longitudinales y frontales no están mecanizados.
- 45
- 10.- Panel plano (1) para revestimientos de suelo, de pared y de techo, con preferencia para espacios húmedos, **caracterizado** porque el panel (1) ha sido fabricado de acuerdo con un procedimiento según una de las reivindicaciones 1 y 5 a 9, y porque, además, el panel (1) presenta en su lado útil (5) al menos una ranura longitudinal superior (6), que está rellena con una masa de plástico o de obturación (9) repelente al agua, así como en el lado trasero (10) del panel presenta al menos una ranura longitudinal inferior (11), que se extiende hasta la masa de obturación (9) de una de las ranuras longitudinales superiores (6) y de esta manera forma una junta de dilatación elástica (12) del panel (1).
- 50

- 11.- Panel (1) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizado** porque el panel (1) está constituido por una capa útil (2), una capa de soporte (3) y, dado el caso, por una contra capa (4), que están encoladas de forma cruzada, de manera que la masa de plástico o de obturación (9) se extiende en la junta de dilatación (12) del panel hasta la capa de soporte (3).
- 5 12.- Panel (1) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado** porque la masa de plástico o de obturación (9) en las ranuras longitudinales superiores (6) se extiende aparte de la juntura de dilatación (12) esencialmente hasta una superficie límite entre la capa útil (3) y la capa de soporte (4).
- 10 13.- Panel plano (1) para revestimientos de suelo, de pared y de techo con preferencia para espacios húmedos, **caracterizado** porque el panel (1) ha sido fabricado de acuerdo con un procedimiento según una de las reivindicaciones 2 a 9 y porque, además, el panel (1) presenta en sus lados longitudinal (7) y frontal (7') una masa de plástico o de obturación (9) repelente al agua, que forma un enmarque exterior del panel.
- 14.- Panel (1) de acuerdo con la reivindicación 13, **caracterizado** porque la masa de plástico o de obturación (9) presenta en la zona de la lengüeta (14) de una unión de lengüeta y ranura una sección transversal en forma de L.



