

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 306 350**

51 Int. Cl.:

**B44C 5/04** (2006.01)

**B44C 1/22** (2006.01)

**E04F 15/02** (2006.01)

**E04F 13/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.12.2006 E 06025386 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la solicitud europea: **18.07.2007 EP 1808311**

54 Título: **Panel, especialmente panel de suelo**

30 Prioridad:

**29.12.2005 DE 102005063034**

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

**17.01.2013**

73 Titular/es:

**FLOORING TECHNOLOGIES LTD. (100.0%)  
PORTICO BUILDING, MARINA STREET  
PIETA MSD 08, MT**

72 Inventor/es:

**No consta**

74 Agente/Representante:

**ZUAZO ARALUZE, Alexander**

ES 2 306 350 T5

**DESCRIPCIÓN**

Panel, especialmente panel de suelo.

5 La invención se refiere a un panel, especialmente a un panel de suelo, con un núcleo de un material de madera, especialmente de MDF o HDF, o de una mezcla de material sintético y de madera y una decoración dispuesta sobre un lado visible, estando dotado el lado visible en al menos un borde lateral de un bisel que discurre en ángulo  $\alpha$  con respecto al mismo.

Un panel de este tipo se conoce por ejemplo por el documento DE 203 15 676 U1 o por el documento DE 10256501A.

10 En estos paneles, la decoración está impresa directamente sobre el lado superior de los paneles o aplicada sobre una banda de papel que se prensa junto con una capa de resina sintética con el lado visible del panel. El bisel se crea mediante fresado del borde lateral. A continuación se pega sobre el bisel una tira de decoración correspondiente o se imprime la decoración mediante impresión por transferencia sobre el lado visible. Especialmente cuando el panel de suelo presenta un efecto visual de madera, es decir la decoración está dotada de una estructura (diferencias de color) que corresponde al veteado de la madera real, se graba múltiples veces en la  
15 capa de resina sintética que cubre la capa decorativa un relieve que mediante las hendiduras o elevaciones que aparecen de este modo debe marcar el carácter de la madera real.

20 A diferencia de los paneles de madera real, estos denominados paneles laminados ofrecen la ventaja de que son más duros, tienen una mayor capacidad de carga, se manejan mejor, son más fáciles de cuidar, tienen una mayor variedad y son más versátiles. Para aumentar la aceptación de los consumidores, se intenta adaptar el efecto visual y táctil del panel a un panel de madera real de manera lo más natural posible. Mediante el bisel fresado en los bordes laterales se forma entre dos paneles unidos entre sí una ranura en V que reproduce el efecto visual de las juntas de forma natural.

25 La invención se basa en el objetivo de perfeccionar el panel conocido de manera que las superficies cubiertas con los paneles se parezcan más desde el punto de vista visual y táctil a uno de materiales naturales (madera real, terracota, piedra). Para la solución del problema, el panel según el concepto genérico se distingue porque el ángulo  $\alpha$  de al menos un bisel varía a lo largo de la longitud.

Mediante esta configuración se crea un bisel ancho de manera irregular que forma en paneles unidos entre sí una junta en V que, mediante el borde superior irregular, simula una estructura antigua, al igual que se produce en apariencias desgastadas que aparecen por el uso desde hace mucho tiempo en paneles de materiales naturales.

30 Resulta ventajoso que los biseles estén dotados también de una decoración.

Preferiblemente en la superficie de los biseles está grabado un relieve de manera que el efecto visual y táctil de la junta está adaptado al lado superior del tablero.

35 Preferiblemente la decoración está impresa directamente sobre el lado visible del tablero y/o del bisel. De este modo se ahorra el papel decorativo o la capa de soporte necesaria para la impresión por transferencia, con lo cual se reducen los costes de fabricación. Además, mediante una configuración de este tipo puede prescindirse en primer lugar de la aplicación de una capa de resina sintética. En los paneles convencionales se introducen en la capa de resina sintética, en la que por regla general se trata de un papel impregnado en resina de melamina, partículas de corindón para aumentar la resistencia al desgaste. Estas partículas de corindón llevan a un gran desgaste de las herramientas. Mediante la impresión directa de la decoración sobre el tablero puede aplicarse o pulverizarse, o laminarse, de manera líquida sobre el lado superior del tablero incluyendo el bisel una resina de melamina, dado el  
40 caso en varias capas, en la que tras su endurecimiento se graba el relieve.

45 Un procedimiento para la fabricación del panel con el ángulo de bisel diferente se caracteriza porque el panel con su borde lateral se hace pasar por una herramienta de mecanizado oscilante. A este respecto, la herramienta de mecanizado oscila preferiblemente alrededor de un eje que discurre en paralelo a la dirección de transporte del panel.

Cuando se utiliza como herramienta de mecanizado un láser, el mecanizado se realiza sin desgaste. A este respecto resulta ventajoso además el hecho de que el control de una cortadora láser es sencillo y no actúan fuerzas de corte sobre el panel.

Mediante un dibujo se explicará a continuación más detalladamente la invención:

50 Muestra:

la figura 1, la vista lateral de tres paneles unidos entre sí en representación parcial;

la figura 2, la vista desde arriba de los paneles según la figura 1;

la figura 3, la representación de la figura 2 con ángulos trazados diferentes;

la figura 4, un ejemplo de realización de un panel en vista lateral;

la figura 5, la representación básica del bisel en un panel en representación en perspectiva;

la figura 6, un esquema simplificado de una etapa de fabricación.

5 El núcleo 3 del panel 1 se compone de un material de madera, especialmente de MDF o HDF, una mezcla de material sintético y de madera o una mezcla de material puramente sintético. Sobre su lado visible el panel 1 está dotado de una decoración 2. En los bordes I, II laterales opuestos el panel 1 presenta una lengüeta 4 o una ranura 5 correspondiente a la misma. La lengüeta 4 y la ranura 5 están dotadas de medios 6, 7 de bloqueo mediante los cuales pueden bloquearse mutuamente dos paneles 1, 1a, 1b unidos entre sí, de manera que pueden colocarse sin cola. Tales paneles se denominan paneles machihembrados.

10 En los bordes I, II laterales opuestos, el panel 1 está dotado de un bisel 8, 9 que está realizado por la longitud L del panel 1 en ángulos  $\alpha$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_i$  diferentes de desde menos de  $1^\circ$  hasta  $75^\circ$ . La magnitud de los ángulos  $\alpha$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_i$  no varía de manera constante sino arbitraria, determinándose la magnitud de los ángulos  $\alpha$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_i$  y la longitud  $L_1$  de la zona del bisel 8, 9 de manera iterativa en una zona configurada en un ángulo  $\alpha_1$  constante, para obtener una junta en V "desgastada" de la manera lo más natural posible. Para ello puede medirse por ejemplo la junta de un suelo de paneles de madera real que presenta las apariencias desgastadas correspondientes y trasladarse de manera correspondiente los ángulos y longitudes.

15 Tal como puede observarse en la figura 2, la anchura B de los biseles 8, 9 o la anchura de la junta 19 en V es diferente debido a los ángulos  $\alpha$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_i$  variables por la longitud L de los paneles 1, 1a, 1b. Los biseles 8, 9 pueden estar configurados de manera plana o abombada de forma cóncava o convexa. Los ángulos  $\alpha$ ,  $\alpha_1$ ,  $\alpha_i$  varían en un intervalo de  $15^\circ$  a  $89^\circ$ . Pueden crearse juntas atractivas desde el punto de vista visual con ángulos  $\alpha$  entre  $37^\circ$  y  $42^\circ$  de los biseles 8, 9.

20 El borde 10, 11 inferior de los biseles 8, 9 discurre, con respecto al lado visible, en línea recta, de manera que se garantiza que esté garantizada una unión hermética de dos paneles 1a, 1b, 1c y que no pueda penetrar humedad a través de la junta de empalme. Los biseles 8, 9 están barnizados o recubiertos con una resina de melamina. La decoración del bisel 8, 9 está adaptada a la decoración 2 sobre el lado visible.

25 Mediante un cabezal 13 de corte láser fijado a un soporte 12 CNC, que está unido con un conductor óptico a la fuente de radiación, pueden fabricarse las más diferentes geometrías de bisel.

30 Tal como se ilustra en la figura 6, el panel 1 que debe mecanizarse se conduce en un perfilador 15 de extremo doble y se transporta desde ésta en la dirección T de transporte. A este respecto, el panel 1 entra en contacto con su lado superior y/o inferior con un dispositivo de transporte en forma de cadena, no representado detalladamente en este caso, que transporta el panel 1 a lo largo de su dirección T de desplazamiento. El panel 1 pasa por diferentes estaciones de mecanizado. En las estaciones de mecanizado los bordes laterales del panel 1 que sobresalen del transportador 15 se mecanizan principalmente mediante arranque de virutas. Por ejemplo, se fresan la lengüeta 4 y la ranura 6. Para aumentar la precisión en el mecanizado, el panel 1 se hace pasar entre dos placas 16, 17 de metal y se fija mediante zapatas de presión. Por último, el panel 1 se hace pasar por el láser 13 que oscila alrededor del eje 14 que discurre en paralelo a la dirección T de transporte en la dirección S. Para que el borde 10, 11 inferior de los biseles 8, 9 permanezca constante, el soporte 12 CNC oscila hacia arriba y hacia abajo según la oscilación S del láser. La frecuencia de la oscilación del láser 13 no es uniforme pero puede reproducirse. En función del ángulo con el que se sitúa el láser 13 con respecto al eje 14, se crea el ángulo  $\alpha$  en el panel 1. El haz 18 láser evapora el material sobre el que incide y atraviesa el panel 1. El haz residual incide sobre una trampa de radiación especial, no representada detalladamente en este caso, y se anula en la misma.

35 Por supuesto, en lugar del láser 13 también pueden utilizarse herramientas de mecanizado convencionales de arranque de virutas (fresado, cepillado). Para crear el movimiento oscilante de la herramienta de mecanizado ésta puede estar dotada de un desequilibrio.

Lista de símbolos de referencia

	1	Panel
	1a	Panel
	1b	Panel
5	2	Decoración
	3	Núcleo
	4	Lengüeta
	5	Ranura
	6	Medio de bloqueo
10	7	Medio de bloqueo
	8	Bisel
	9	Bisel
	10	Borde inferior
	11	Borde inferior
15	12	Soporte CNC
	13	Láser/cabezal de corte láser
	14	Eje
	15	Transportador/perfilador de extremo doble
	16	Placa de metal
20	17	Placa de metal
	18	Haz láser
	19	Junta en V
	$\alpha$	Ángulo
	$\alpha_1$	Ángulo
25	$\alpha_i$	Ángulo
	B	Anchura
	L	Longitud
	$L_1$	Longitud de una sección
	S	Dirección de oscilación
30	T	Dirección de transporte
	I	Borde lateral
	II	Borde lateral

**REIVINDICACIONES**

1. Panel, especialmente panel de suelo, con una longitud (L), con un núcleo (3) de un material de madera, especialmente MDF o HDF, o de una mezcla de material sintético y de madera y una decoración (2) dispuesta sobre un lado visible, estando dotado el lado visible en al menos un borde lateral (I, II) de un bisel (8, 9) que discurre en ángulo  $\alpha$  con respecto al mismo, caracterizado porque el ángulo  $\alpha$  de al menos uno de los biseles (8, 9) varía a lo largo de la longitud (L).
2. Panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el bisel (8, 9) también está dotado de una decoración.
3. Panel según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque en la superficie del bisel (8, 9) está grabado un relieve.
4. Panel según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la decoración sobre el bisel (8, 9) está cubierta por una capa de resina sintética y porque el relieve está grabado en la capa de resina sintética.
5. Panel según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la decoración (2) está impresa directamente sobre el lado visible del panel (1, 1a, 1b) y/o del bisel (8, 9).
6. Panel según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la decoración (2) presenta una estructura, especialmente un vetado de madera.
7. Panel según la reivindicación 6, caracterizado porque el relieve grabado corresponde a la estructura.
8. Panel según una o varias de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dos bordes (I, II) laterales opuestos presentan un bisel (8, 9).
9. Panel según la reivindicación 8, caracterizado porque todos los bordes laterales presentan un bisel (8, 9).
10. Procedimiento para la fabricación de un panel según la reivindicación 1, caracterizado porque el panel (1) se hace pasar con su borde (I o II) lateral por una herramienta (13) de mecanizado oscilante.
11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque la herramienta (13) de mecanizado oscila alrededor de un eje (14) que discurre en paralelo a la dirección (T) de transporte.
12. Procedimiento según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque la herramienta (13) de mecanizado es un láser.
13. Procedimiento según la reivindicación 11, caracterizado porque para crear la oscilación la herramienta de mecanizado presenta un desequilibrio.

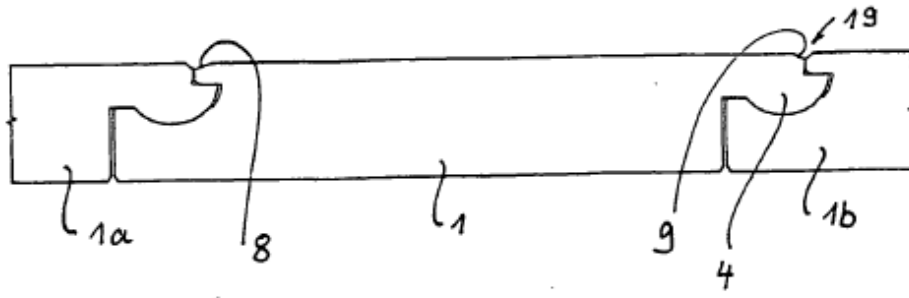


Fig. 1

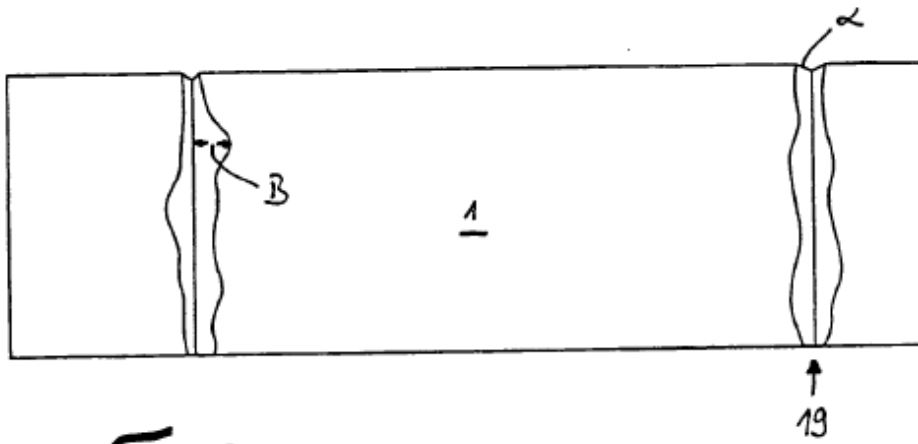


Fig. 2

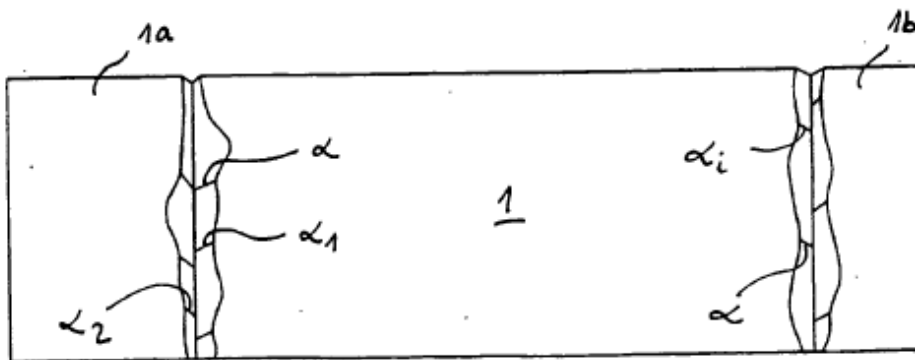


Fig. 3

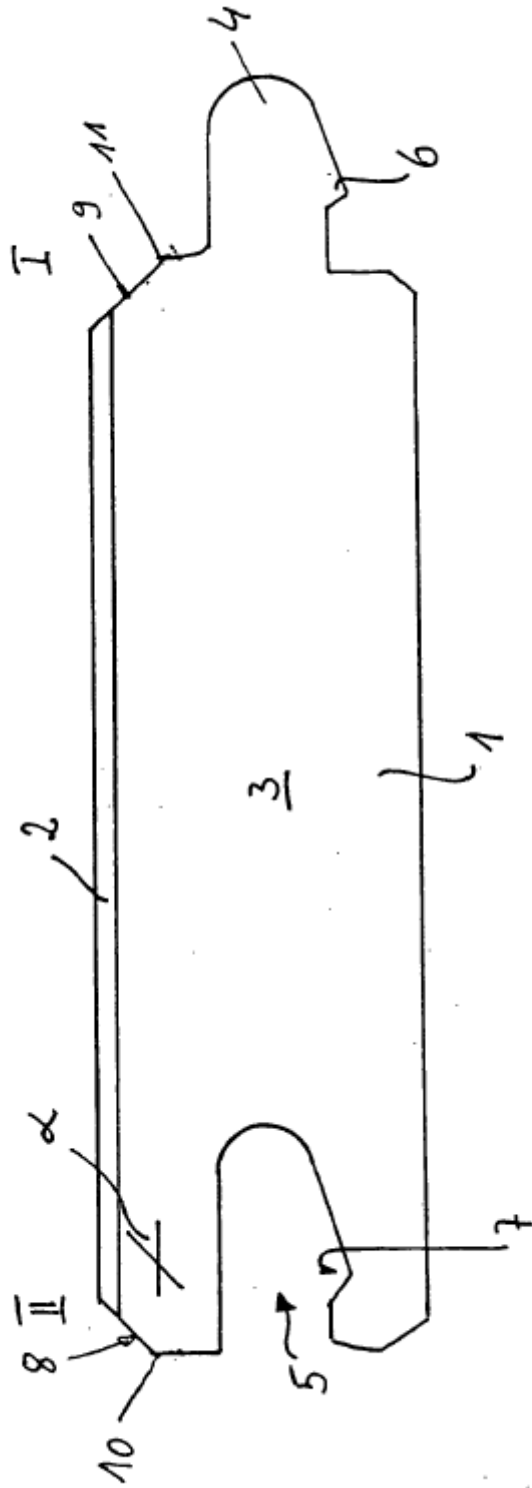


Fig. 4

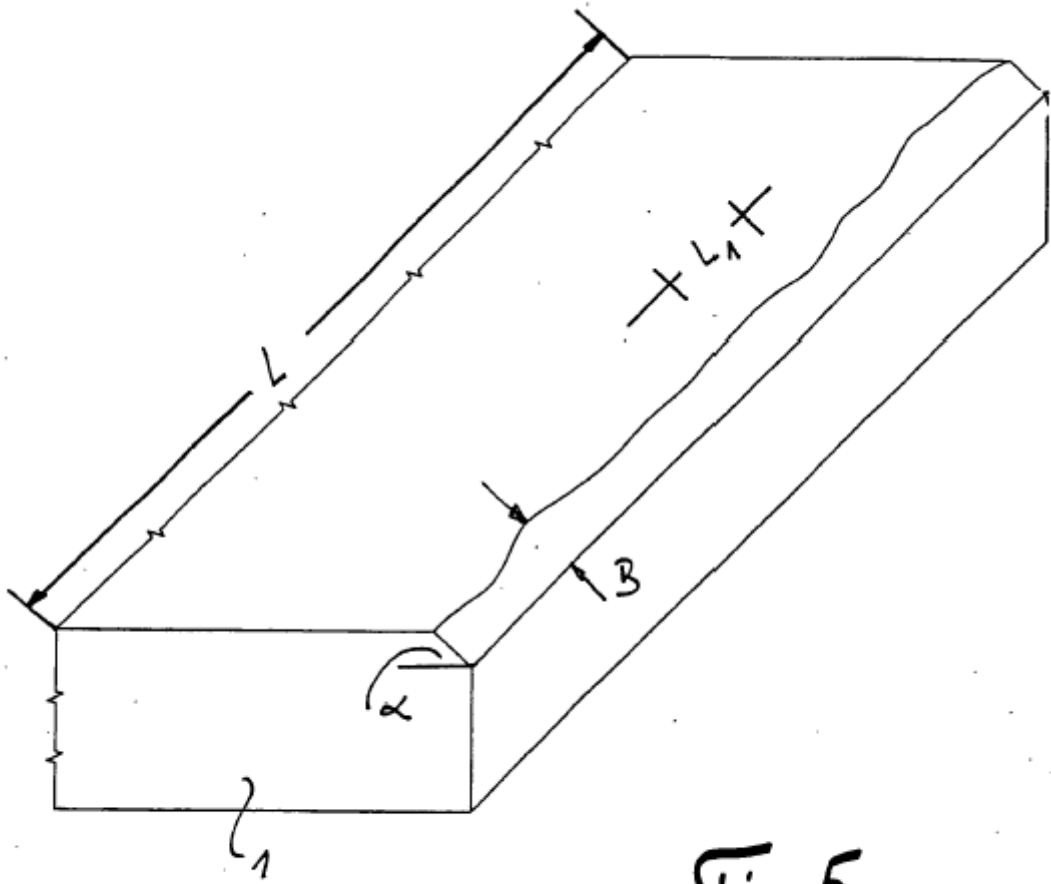


Fig. 5

