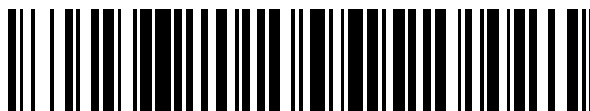


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 840**

51 Int. Cl.:

E04F 15/02

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.04.2011** **E 11715504 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.09.2015** **EP 2567043**

54 Título: **Panel con cantos biselados y procedimiento para la fabricación de paneles de este tipo**

30 Prioridad:

05.05.2010 DE 102010019567

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

02.12.2015

73 Titular/es:

FRITZ EGGER GMBH & CO. OG (100.0%)

Weiberndorf 20

6380 St. Johann in Tirol, AT

72 Inventor/es:

WOLF, ANSGAR

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 552 840 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 con cantos biselados y procedimiento para la fabricación de paneles de este tipo

La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de paneles, en particular paneles de suelo, en el que en la cara superior de un tablero de soporte fabricado a partir de material de madera se aplica una capa decorativa, preferentemente una capa decorativa de madera como recubrimiento directo mediante la aplicación de barniz, y, a continuación, el tablero de soporte es dividido en múltiples paneles y los cantos de los paneles son provistos de elementos de unión.

Para proveer una banda de papel o algún otro sustrato de gran formato, por ejemplo un tablero de soporte de gran formato, con una decoración, en particular una decoración de madera, habitualmente se utiliza el huecogrado indirecto. La circunferencia de un cilindro de impresión empleado normalmente a tal efecto asciende aproximadamente a 1300 mm y su longitud asciende aproximadamente a 2000 mm. Con un cilindro de impresión tal, se pueden imprimir por cada rotación por ejemplo 10 paneles o paneles decorativos, con una anchura de aproximadamente 200 mm y una longitud de aproximadamente 1300 mm. Un denominado medio formato muestra habitualmente una sobremedida para mecanizado de una longitud de unos 2800 mm y tiene aproximadamente 2070 mm de anchura. A continuación se aplica encima una hoja de papel decorativo, impresa mediante dos rotaciones del cilindro de impresión. Con tales proporciones se fabrican por consiguiente 20 paneles a partir de un medio formato. Una medida de tablero estándar conocida por la fabricación de tableros de material de madera es el formato 2070 mm x 5610 mm. Se denomina medio formato a un formato de la longitud de medio tablero.

Normalmente para la fabricación de paneles con biselado en los cantos, en primer lugar se recubren tableros de medio formato, a continuación se dividen en paneles, se perfilan en los cantos y en el curso del perfilado o inmediatamente después se proveen de cantos biselados. Se conoce un procedimiento de este tipo por el documento WO 2009/121941. A continuación, las superficies biseladas todavía tienen que ser recubiertas. Resulta problemático que se tenga que realizar un proceso de recubrimiento separado, en el que además es muy fácil que puedan producirse contaminaciones de las caras superiores de los paneles. Además, no se puede fabricar, o sólo muy costosamente, una transición correspondiente al material objeto de imitación de la decoración, desde la superficie al canto oblicuo. Los procedimientos habituales son el barnizado mediante pulverizado dirigido, así como el barnizado mediante lámina de transferencia. No obstante, el barnizado mediante pulverizado dirigido es insatisfactorio, pues los dispositivos de pulverización utilizados con este propósito se ensucian fácilmente y, por consiguiente, a menudo tienen que limpiarse o someterse a un mantenimiento. Asimismo, el barnizado con utilización de una lámina de transferencia es insatisfactorio, pues se trata de un procedimiento de recubrimiento relativamente caro que conlleva una pérdida de barniz comparativamente elevada.

El documento EP 1 691 005 B1 muestra otro tipo de recubrimiento de superficies oblicuas. En este caso el canto de un panel recubierto y formateado se ablanda y a continuación se moldea mediante estampado. A continuación, en los cantos laterales se fresa el machihembrado como elementos de unión. En este caso resulta problemática la posible deformación elástica del tablero de soporte en caso de una entrada de humedad en las juntas entre los paneles. Asimismo se puede llegar muy fácilmente a un daño del recubrimiento muy duro y quebradizo en el curso de la transformación.

Por lo demás, se conoce por el documento DE 10 2005 003 123 A1 un procedimiento para la fabricación de paneles laminados y biselados, en el que a partir de una pieza en bruto de un panel, que tiene un tablero de soporte con un recubrimiento, directamente por debajo del recubrimiento, en un primer canto lateral y en un segundo canto lateral situado opuestamente a éste respectivamente, se fresa un biselado del tablero de soporte. Se aplica después un pegamento sobre los biseles y/o el recubrimiento en el área de los biselados. A continuación se pega el recubrimiento con los biseles, al curvarse las secciones del recubrimiento destalonadas y que sobresalen lateralmente en dirección a los biselados. Finalmente, en los cantos laterales del panel se fresan elementos de unión en forma de un elemento de lengüeta y un elemento de ranura. Es conveniente que los paneles fabricados de esta forma tengan una transición uniforme del decorado, desde la cara superior del panel a los biselados, aunque en el curso de la transformación del recubrimiento, habitualmente muy duro y quebradizo, se puede llegar a un daño del mismo en los biseles.

En paneles laminados se conoce también, que en el curso del prensado de los tableros de soporte de gran formato (medios formatos) con el papel decorativo o con el papel decorativo y papel de cobertura (overlay), se estampa simultáneamente un canto biselado. Sin embargo, de esta forma sólo se pueden obtener pequeñas superficies biseladas con una profundidad comparativamente pequeña, pues como resultado de la fuerte compactación posterior en el área de los cantos aparecen grandes diferencias en la distribución de la presión de prensado. Esto, a su vez, lleva a condiciones irregulares en el prensado, por lo que pueden formarse velos grises y otros defectos superficiales, que sólo se pueden evitar parcialmente mediante un aumento fundamental de los tiempos de ciclo (véase el documento EP 2 108 492 A1).

También es conocido fresar ranuras en un medio formato y a continuación rellenar éstas con un masilla endurecible, debiendo esta masilla formar entonces el área de canto, y, con ello, también el área de la superficie biselada (véase

el documento EP 1 593 795 B1).

El objetivo de la presente invención es proponer un procedimiento del tipo mencionado al inicio, con el que se puedan fabricar de forma sencilla y económica paneles de alta calidad de cantos biselados.

Este cometido se resuelve mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

En el procedimiento de acuerdo con la invención, sobre la cara superior de un tablero de soporte fabricado a partir de material de madera, se aplica una capa decorativa, preferentemente una capa decorativa de madera, como recubrimiento directo mediante aplicación de barniz y a continuación se divide el tablero de soporte en múltiples paneles. De acuerdo con la invención, antes de aplicar la capa decorativa, se realizan depresiones alargadas con flancos oblicuos en el tablero de soporte, estando los flancos destinados a definir en los cantos de los paneles terminados cantos biselados. Previamente a la división del tablero de soporte, se recubren los flancos de las depresiones mediante la aplicación de barniz. Acto seguido se divide el tablero de soporte por la zona de las depresiones alargadas en un número previamente determinado de paneles. A continuación se provee a los cantos de los paneles de elementos de unión.

El procedimiento de acuerdo con la invención permite la fabricación de paneles que tienen cantos biselados (biseles) con una capa decorativa que se prolonga sin interrupción desde la cara superior del panel correspondiente a los cantos biselados. Como la capa decorativa se aplica como recubrimiento directo mediante la aplicación de barniz, no es necesaria una transformación de la capa decorativa en la zona de los cantos biselados, lo cual puede producir en los recubrimientos de laminado quebradizos convencionales mínimas fracturas en el recubrimiento decorativo de los cantos biselados. Por el contrario, mediante el recubrimiento directo con barniz también se puede conseguir en la zona de los cantos biselados una capa de sellado muy fiable que impide con seguridad la penetración de humedad en el área de los biselados. Al mismo tiempo, el procedimiento de acuerdo con la invención posibilita la fabricación de paneles, que unidos tienen un efecto estético general de alta calidad.

Preferentemente, en el procedimiento de acuerdo con la invención, las depresiones con los flancos oblicuos son realizadas en el tablero de soporte mediante un mecanizado con arranque de virutas. De esta forma se descarta una deformación elástica de los biselados, tal y como puede presentarse en procedimientos conocidos en el estado de la técnica, en los que las depresiones o biselados se producen mediante estampación. El mecanizado con arranque de virutas permite en particular la generación de cantos biselados relativamente profundos, mientras que mediante una estampación, normalmente sólo se pueden realizar estampaciones de profundidad comparativamente pequeña y en consecuencia, cantos biselados pequeños.

Como alternativa o complemento, según un diseño adicional del procedimiento de acuerdo con la invención, las depresiones con flancos oblicuos también pueden realizarse en el tablero de soporte mediante abrasión térmica, preferentemente mediante un rayo láser.

En caso de una forma de realización particularmente preferida del procedimiento de acuerdo con la invención está previsto que las depresiones con los flancos oblicuos se realicen en la dirección longitudinal del tablero de soporte, así como en la dirección transversal a este respecto en el tablero de soporte. Esto puede realizarse de diferentes formas. Una opción de preferencia consiste en que un primer grupo de las depresiones que tienen los flancos oblicuos se realizan mediante un dispositivo de mecanizado fijo durante un movimiento de transporte del tablero de soporte al interior de éste, y que un segundo grupo de las depresiones que tienen los flancos oblicuos se realizan transversalmente a las depresiones del primer grupo en el tablero de soporte. A este respecto, el segundo grupo de depresiones que tienen los flancos oblicuos se puede realizar de manera ventajosa mediante un dispositivo de mecanizado fijo durante un transporte transversal del tablero de soporte al interior del mismo. Alternativamente, el segundo grupo de las depresiones que tienen los flancos oblicuos se puede realizar en el tablero de soporte también mediante un dispositivo de mecanizado móvil. La realización de este segundo grupo de depresiones en el tablero de soporte se puede llevar a cabo a este respecto durante una parada del tablero de soporte. No obstante, es de preferencia realizar en el tablero de soporte el segundo grupo de depresiones durante el avance del tablero de soporte mediante al menos un "dispositivo de mecanizado volador", por ejemplo una denominada "sierra voladora". El dispositivo de mecanizado volador se acelera a este respecto hasta la velocidad de avance del tablero de soporte y realiza el mecanizado con arranque de virutas o de abrasión para la fabricación de la correspondiente depresión del segundo grupo, una vez que se haya alcanzado la sincronización, es decir, una vez que se mueva el dispositivo de mecanizado en la dirección de avance del tablero de soporte con la misma velocidad de avance. Después de la terminación de la depresión o depresiones del segundo grupo, el dispositivo de mecanizado volador retrocede en marcha rápida a su posición inicial para el mecanizado siguiente. La utilización de tal dispositivo de mecanizado volador permite un avance continuo del correspondiente tablero de soporte durante todo el proceso de mecanizado, por lo que se puede obtener el rendimiento de fabricación particularmente elevado.

Otra ventajosa configuración del procedimiento de acuerdo con la invención está caracterizada por que antes de la aplicación de la capa decorativa fuera de las zonas en las que se practican o se han practicado en el tablero de soporte las depresiones que tienen los flancos oblicuos, se crean estructuras tridimensionales en la cara superior del tablero de soporte a dotar de la capa decorativa. De esta forma se puede seguir mejorando la impresión general,

tanto táctil como visual de los paneles fabricados según este procedimiento. La creación de las estructuras tridimensionales se puede combinar ventajosamente con la realización de las depresiones que tienen los flancos oblicuos, en particular en la forma en que ambos procesos se realizan simultáneamente mediante un dispositivo de trabajo.

Preferentemente, los flancos oblicuos de las depresiones se recubren durante la aplicación de la capa decorativa. Esto puede realizarse simultáneamente en el estampado de una decoración mediante cilindros de impresión, por ejemplo, cuando se utilizan rodillos aplicadores aplicando el procedimiento de huecograbado indirecto, que tienen una superficie envolvente de aplicación elástica blanda.

No obstante, en el marco de la invención también figura el recubrimiento de las depresiones realizadas en el tablero de soporte, así como de sus flancos oblicuos, antes de la aplicación de la capa decorativa. Esta configuración del procedimiento de acuerdo con la invención es particularmente favorable cuando los cantos biselados deseados, y por consiguiente, las depresiones realizadas con este objetivo en el tablero de soporte están diseñados de manera comparativamente profunda. Mediante rodillos de aplicación diseñados especialmente con una superficie envolvente de aplicación elástica blanda también se pueden recubrir, en particular imprimir de forma fiable, depresiones relativamente profundas y sus flancos. El recubrimiento o la impresión previo de las depresiones que tienen flancos oblicuos antes de la aplicación de la capa decorativa es también una ventaja cuando los cantos biselados (biseles) han de diferenciarse cromáticamente de la cara superior del panel. A título de ejemplo, puede ser deseable recubrir los cantos biselados de un color relativamente oscuro para que destaquen más frente a la capa decorativa a aplicar sobre la cara superior del tablero de soporte. Por consiguiente, un diseño ventajoso del procedimiento de acuerdo con la invención prevé que los flancos oblicuos y/o las depresiones se prevean de una capa de color o decorativa que contrasta con la capa decorativa aplicada o a aplicar sobre la cara superior. Las capas de barniz que forman la capa superior decorativa se unen con el recubrimiento aplicado anteriormente de los cantos biselados de modo que forman un recubrimiento ininterrumpido.

Los paneles fabricados de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención se caracterizan por una transición uniforme o casi uniforme de las capas de barniz superficiales de la cara superior del panel en sus cantos oblicuos (biseles).

Otro diseño ventajoso del procedimiento de acuerdo con la invención se caracteriza porque la capa decorativa se aplica mediante recubrimiento directo sin contacto, preferentemente mediante impresión por chorro de tinta sobre el tablero de soporte. De esta forma también pueden recubrirse simultáneamente las depresiones con los flancos oblicuos de modo fiable y con una calidad de decoración muy elevada. Esto es aplicable en particular cuando las depresiones que definen los cantos biselados se realizan de manera comparativamente profunda.

En las reivindicaciones dependientes se indican otras configuraciones de preferencia y ventajosas del procedimiento de acuerdo con la invención.

A continuación se explica con mayor detalle la invención mediante un dibujo que representa varios ejemplos de realización. Se muestran en una representación esquemática:

Las figuras 1a a 1e Una vista en corte de una sección de un tablero de soporte antes y después de diferentes etapas de mecanizado;

La figura 2 Secciones interconectadas de dos paneles fabricados conforme al procedimiento de acuerdo con la invención, en una vista en corte;

La figura 3 Secciones interconectadas de otros dos paneles fabricados conforme al procedimiento de acuerdo con la invención, en una vista en corte; y

La figura 4 Un tablero de soporte de formato grande tras atravesar un dispositivo de mecanizado fijo para la fabricación de depresiones que tienen flancos alargados y oblicuos en el tablero de soporte mediante un mecanizado con arranque de virutas.

La figura 1 muestra una sección de un tablero de soporte 1 en medio formato. El tablero de soporte 1 es fabricado a partir de material de madera. Preferentemente, en el caso del tablero de soporte 1 se trata de un tablero de fibra de densidad media (tablero MDF), un tablero de fibra de alta densidad (tablero HDF) o un tablero aglomerado.

El procedimiento de acuerdo con la invención comprende las siguientes etapas:

En primer lugar se dispone un tablero de soporte 1 fabricado a partir de material de madera de una estructura tridimensional. Esto puede realizarse de diferentes formas. Junto con procedimientos con arranque de viruta también pueden utilizarse para ello procedimientos de abrasión térmica, en particular procedimientos de rayos láser, así como procedimientos de estampación o combinaciones de estos procedimientos. En el tablero de soporte 1 se practica al menos en la zona de un canto biselado (bisel) deseado una depresión 2 (véase la figura

1 b).

Preferentemente, la depresión 2 correspondiente se fabrica mediante una fresadora (véase la figura 4). Aguas abajo de la fresadora o herramienta con arranque de virutas se conecta una herramienta abrasiva y un dispositivo para eliminar virutas de fresado o polvo de lijado, por ejemplo un dispositivo de aspiración.

[A continuación tiene lugar el recubrimiento del tablero de soporte 1 de formato grande (figura 1 c). A este respecto es preferible aplicar en primer lugar una capa monocromática para ajustar un tono de color de base deseado. Sobre ésta se aplica entonces una impresión decorativa que se cubre acto seguido con una capa transparente, que en el caso de paneles de suelo está dotada de partículas que aumentan la resistencia a la abrasión, por ejemplo partículas de corindón. Se designa en total con 3 la capa decorativa fabricada de esta forma. En el caso de la capa decorativa 3 se trata preferentemente de una decoración de madera, decoración de azulejo o decoración de piedra natural.

Los diferentes procesos de recubrimiento también pueden realizarse mediante procedimientos sin contacto, como fundido y/o impresión por chorro de tinta. Sin embargo, también es posible utilizar rodillos aplicadores de barniz o de entintado convencionales y utilizar el huecogrado indirecto, utilizándose rodillos con una superficie envolvente de aplicación muy blanda, por ejemplo un recubrimiento parecido a goma musgosa. Estos son capaces de recubrir o imprimir zonas inalteradas y profundizadas con la misma calidad o al menos casi con la misma calidad. De este modo se consigue recubrir zonas que posteriormente forman las superficies oblicuas de los cantos de manera correspondiente a la cara superior del panel y también revestirlas con la decoración adaptada. Si se desean estructuras más profundas, por ejemplo de más de 0,5 mm, puede ser conveniente recubrir las depresiones con rodillos aplicadores separados y adaptados, en particular rodillos de barnizado. En el caso de los rodillos aplicadores se trata preferentemente de aquéllos con una superficie envolvente de aplicación elástica blanda, por ejemplo los denominados "Sponge-Roller" (rodillos de esponja). De esta forma se pueden fabricar y recubrir de calidad cantos biselados de 0,5 mm a 7 mm, preferentemente de 0,75 mm a 5 mm, de manera particularmente preferente de 1,0 mm a 3 mm de profundidad.

Por último, tienen lugar la división del medio formato 1 (véase la figura 1d) y la fabricación de elementos de unión 4, 5 en los cantos del panel. Este proceso tiene lugar de forma convencional, sólo hay que considerar en especial que los medios formatos 1 se dividan exactamente conforme a las depresiones 2 previamente realizadas en los mismos para que los flancos 2.1, 2.2 de las depresiones 2 posteriormente formen exactamente los cantos oblicuos 2.1', 2.2' deseados del panel 1.1, 1.2 terminado. Los elementos de unión 4, 5 consisten en elementos de machihembrado (figura 1e). Se fresan como perfiles de los cantos de los paneles 1.1, 1.2.

En la figura 2 se representan las secciones interconectadas de dos paneles 1.1, 1.2 fabricados de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención. Se puede apreciar que la capa decorativa 3 se extiende ininterrumpidamente desde la superficie del tablero de soporte 1 pasando por los cantos biselados 2.1', 2.2' hasta la zona de la depresión 2 realizada en el tablero de soporte 1 y los cubre en toda su superficie.

En la figura 3 se representa otro ejemplo de realización de dos paneles 1.1', 1.2' fabricados de acuerdo con el procedimiento de acuerdo con la invención. Los paneles 1.1', 1.2' se forman nuevamente a partir de un tablero de soporte 1 fabricado a partir de material de madera y tienen una capa decorativa 3 creada mediante recubrimiento con barniz de la cara superior del tablero de soporte 1.

El ejemplo de realización representado esquemáticamente en la figura 3 se diferencia del ejemplo de realización mostrado en la figura 2 en lo relativo a la forma de los cantos biselados 2.1', 2.2' así como en la configuración de los elementos de unión 4, 5 de los cantos. Mientras que los cantos biselados 2.1', 2.2' están realizados de manera redondeada conforme a la figura 2, los cantos biselados 2.1', 2.2' conforme a la figura 3 se diseñan fundamentalmente planos. Se puede apreciar además que en el panel 1.2' conforme a la figura 3, la capa decorativa 3 o capa de barniz se extiende desde la cara superior del panel 1.2' pasando por el canto biselado (bisel) 2.2' hasta el elemento de lengüeta 5, adentrándose en el estado de unión de dos paneles 1.1', 1.2' correspondientes la capa decorativa 3 o capa de barniz con el elemento de lengüeta 5 en la ranura 4 asignada a éste.

Tal y como se representa además esquemáticamente en la figura 3, los elementos de unión 4, 5 de los cantos de los paneles de acuerdo con la invención pueden tener además elementos de retención 6, 7.

El procedimiento descrito no se limita a las depresiones 2 alargadas o a los cantos biselados 2.1', 2.2' que discurren exclusivamente en una única dirección. Más bien, las depresiones 2 alargadas pueden producirse en diferentes direcciones en el medio formato 1. Esto es posible en particular mediante procedimientos de abrasión sin contacto, pero también se puede llevar a cabo con la utilización de procedimientos con arranque de virutas, pudiendo estos últimos realizarse durante una parada o un transporte transversal del correspondiente medio formato 1.

Como no tiene que producirse una deformación mecánica del tablero de material de madera 1, sino que las depresiones 2 se realizan preferentemente mediante un mecanizado con arranque de virutas, las dimensiones de las depresiones 2 o de la estructura en sí pueden ser muy pronunciadas. En el caso de tableros de material de madera

1 o paneles de un grosor correspondiente, es decir, en un intervalo de 6 mm a 20 mm, preferentemente de 8 mm a 17 mm, de manera particularmente preferente de 10 mm a 14 mm, las profundidades especificadas de las estructuras pueden realizarse bien.

5 Con el objetivo de obtener un efecto particularmente decorativo, puede ser deseable resaltar ópticamente los biseles 2.1', 2.2' y/o las depresiones 2 de los paneles 1.1, 1.2. Esto puede llevarse a cabo de acuerdo con el procedimiento descrito, una vez mediante la previsión de un ancho de junta particular y además, con la utilización de dispositivos de recubrimiento separados para el área de las depresiones 2, por ejemplo mediante el anteriormente citado "Sponge-Roller", se puede obtener una coloración contrastada en las zonas posteriores de los cantos. Sin embargo,
10 es asimismo posible ajustar un efecto óptico particular mediante una impresión decorativa contrastada en las depresiones 2. De esta forma se puede crear o imitar una denominada línea de sombra, como se conoce en el campo de los revestimientos de paredes.

15 En la figura 4 se ilustra la realización de depresiones 2 que tienen superficies oblicuas 2.1, 2.2 en un tablero de soporte 1. Se practica un grupo de depresiones 2 alargadas con flancos oblicuos 2.1, 2.2 mediante un mecanizado con arranque de virutas en el tablero de soporte (medio formato) 1. Esto tiene lugar por ejemplo mediante un dispositivo de mecanizado fijo que tiene fresas giratorias 8. La dirección de transporte del medio formato 1 está señalada mediante la flecha P. Las fresas de disco circular 8 están unidas de manera rígida a la rotación con un eje de transmisión 9 común y espaciadas entre sí uniformemente. En la figura 4 también se hace referencia a la
20 fabricación de depresiones 10 con flancos oblicuos 10.1, 10.2 que discurren de manera transversal a la dirección de transporte P del tablero de soporte 1. Las depresiones 10 pueden realizarse mediante un dispositivo de mecanizado fijo adicional (no mostrado) en el tablero de soporte 1 durante un transporte transversal de éste último. También es posible integrar el segundo grupo de depresiones 10 que tienen flancos oblicuos 10.1, 10.2 mediante un dispositivo de mecanizado (no mostrado) que se puede desplazar de manera transversal a la dirección de transporte P en el
25 tablero de soporte 1 durante una parada de este último.

En particular, cuando se utilizan procedimientos sin contacto para realizar las depresiones 2 que tienen las superficies oblicuas en el tablero de soporte 1, se llevan a cabo los controles de herramienta requeridos para ello, incluyendo datos digitales.

30 La realización de la invención no se limita a los ejemplos de realización anteriormente descritos y representados en el dibujo. Más bien son posibles numerosas variantes que también utilizan la invención indicada en las reivindicaciones adjuntas en el caso de una realización distinta. Por tanto, también se puede diseñar el procedimiento de acuerdo con la invención de modo que antes de la aplicación de la capa decorativa fuera de las zonas en las que se realizan o se han realizado las depresiones 2 que tienen los flancos oblicuos 2.1, 2.2 en el
35 tablero de soporte 1, se crean estructuras tridimensionales sobre la cara superior del tablero de soporte 1 a proveer de la capa decorativa 3.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la fabricación de paneles (1.1, 1.2), en particular paneles de suelo, en el que sobre la cara superior de un tablero de soporte (1) fabricado a partir de material de madera se aplica una capa decorativa (3), preferentemente una capa decorativa de madera como recubrimiento directo mediante la aplicación de barniz y, a continuación, el tablero de soporte (1) es dividido en múltiples paneles (1.1, 1.2), y en el que cantos de los paneles son provistos de elementos de unión (4, 5), **caracterizado por que** antes de la aplicación de la capa decorativa (3) se realizan en el tablero de soporte (1) depresiones (2, 10) alargadas con flancos oblicuos (2.1, 2.2), estando los flancos (2.1, 2.2; 10.1, 10.2) destinados a definir en los cantos de los paneles (1.1, 1.2) terminados cantos biselados (2.1', 2.2'), recubriéndose los flancos (2.1, 2.2) de las depresiones antes de la división del tablero de soporte (1) mediante la aplicación de barniz, y por que el tablero de soporte (1) es dividido en los paneles (1.1, 1.2) en la zona de las depresiones (2, 10) alargadas.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado por que** las depresiones (2, 10) con los flancos oblicuos (2.1, 2.2; 10.1, 10.2) se realizan mediante un mecanizado con arranque de virutas en el tablero de soporte (1).
3. Procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** las depresiones (2, 10) con los flancos oblicuos (2.1, 2.2; 10.1, 10.2) se realizan en el tablero de soporte (1) mediante abrasión térmica, preferentemente mediante un rayo láser.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** las depresiones (2, 10) con los flancos oblicuos (2.1, 2.2; 10.1, 10.2) se realizan en el tablero de soporte (1) en la dirección longitudinal del tablero de soporte (1) así como en la dirección transversal al mismo.
5. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** un primer grupo de las depresiones (2) que presentan los flancos oblicuos (2.1, 2.2) es realizado en el tablero de soporte (1) mediante un dispositivo de mecanizado fijo (8, 9) durante un movimiento de transporte del tablero de soporte (1), y por que un segundo grupo de las depresiones (10) que presentan los flancos oblicuos (10.1, 10.2) son realizadas en el tablero de soporte (1), transversalmente a las depresiones (2) del primer grupo.
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el segundo grupo de las depresiones (10) que presentan los flancos oblicuos (10.1, 10.2) es realizado mediante un dispositivo de mecanizado fijo en el tablero de soporte (1) durante un transporte transversal de éste.
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizado por que** el segundo grupo de las depresiones (10) que presentan los flancos oblicuos (10.1, 10.2) se realiza en el tablero de soporte (1) mediante un dispositivo de mecanizado móvil.
8. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** las depresiones (2, 10) que presentan los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) son realizadas en el tablero de soporte (1) a una profundidad en un intervalo de 0,5 mm a 7 mm, preferentemente en un intervalo de 0,75 mm a 5 mm, de manera particularmente preferente en un intervalo de 1,0 mm a 3 mm.
9. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado por que** antes de la aplicación de la capa decorativa (3) fuera de las zonas en las que se han realizado o se realizan las depresiones (2, 10) que presentan los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) en el tablero de soporte (1), se crean estructuras tridimensionales sobre la cara superior del tablero de soporte (1) que hay que dotar de una capa decorativa (3).
10. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) de las depresiones (2, 10) son recubiertos durante la aplicación de la capa decorativa (3).
11. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) de las depresiones (2, 10) son recubiertos antes de aplicar la capa decorativa (3).
12. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la capa decorativa (3) es aplicada sobre el tablero de soporte (1) mediante recubrimiento directo sin contacto, preferentemente mediante impresión por chorro de tinta.
13. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la capa decorativa (3) es aplicada sobre el tablero de soporte (1) mediante rodillos de entintado.
14. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado por que** los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) de las depresiones (2, 10) se recubren mediante rodillos aplicadores que presentan una superficie envolvente de aplicación elástica blanda.

15. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por que** la capa decorativa (3) se produce mediante la aplicación de un estrato base monocromático y una impresión decorativa aplicada encima.
- 5 16. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por que** la capa decorativa (3) es sellada antes de la división del tablero de soporte (1) con una capa protectora transparente, preferentemente con una capa protectora transparente con contenido en partículas que aumentan la resistencia a la abrasión.
- 10 17. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 16, **caracterizado por que** los flancos oblicuos (2.1, 2.2, 10.1, 10.2) y/o las depresiones (2, 10) se proveen de una capa de color o decorativa en contraste con la capa decorativa (3) aplicada o a aplicar sobre la cara superior.

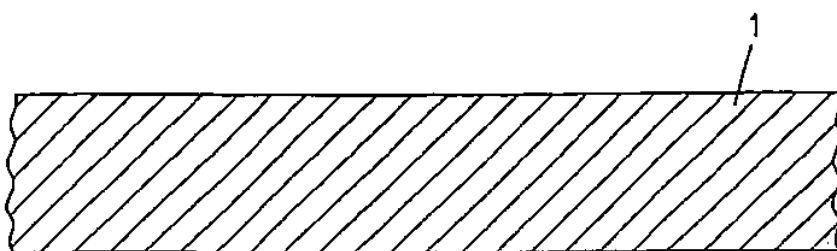


Fig. 1a

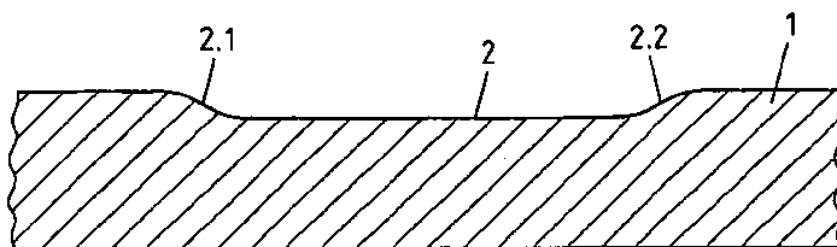


Fig. 1b

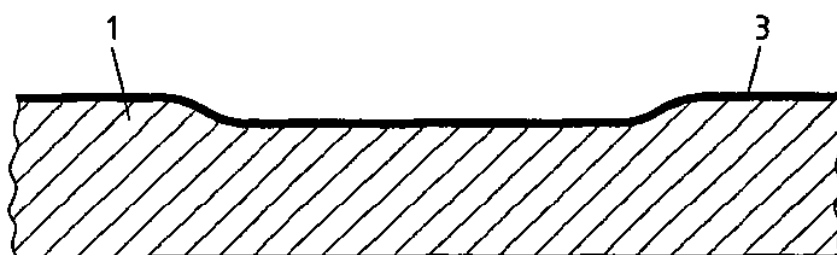


Fig. 1c

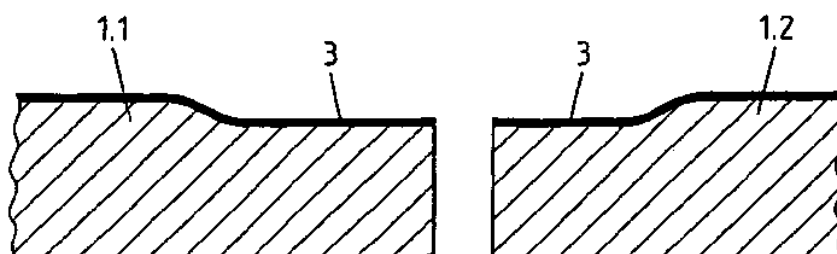


Fig. 1d

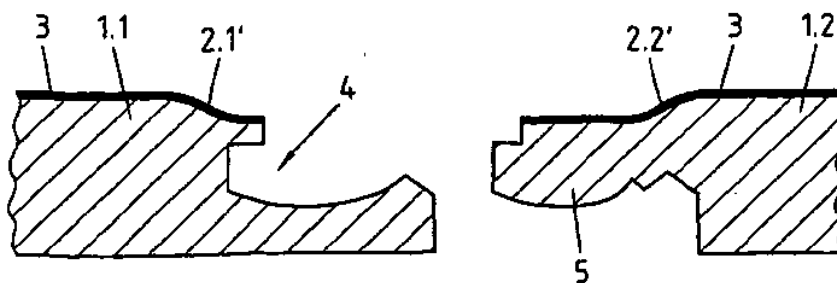


Fig. 1e

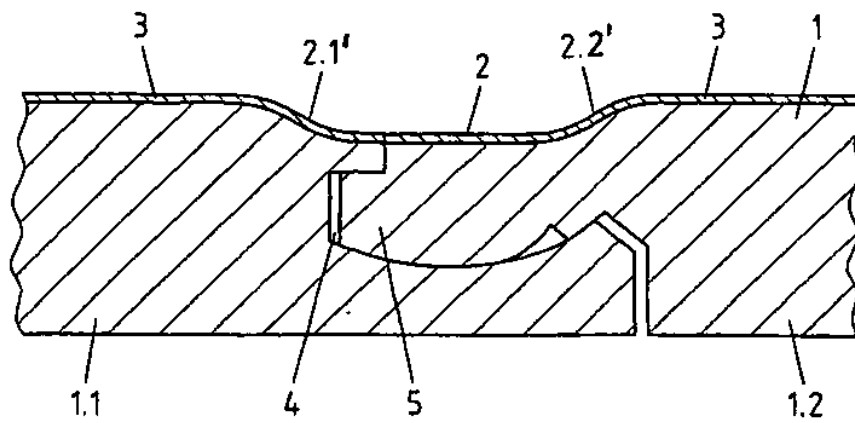


Fig.2

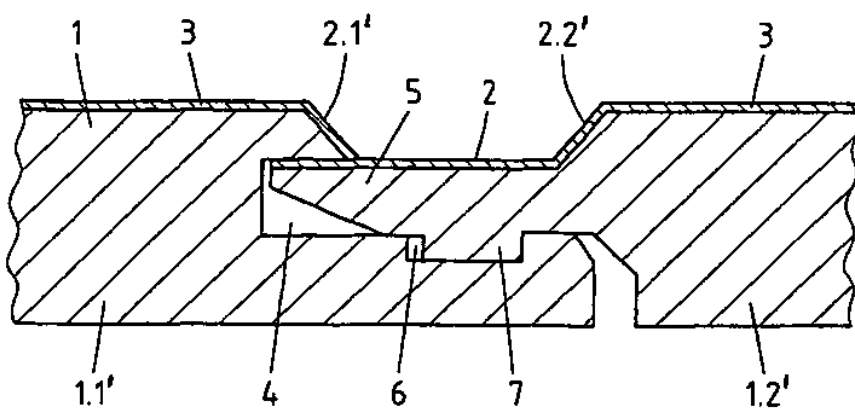


Fig.3

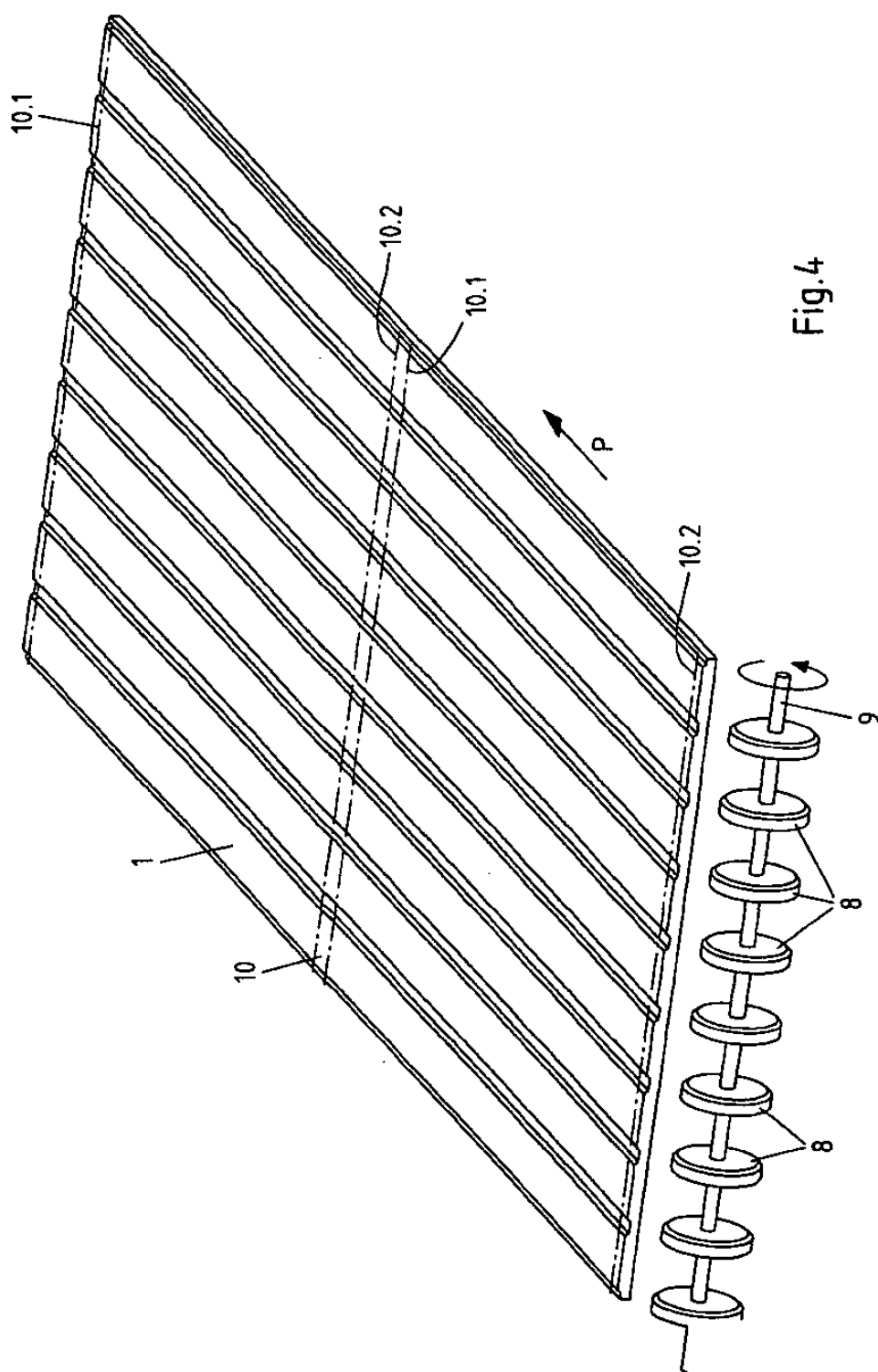


Fig. 4