

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 650 985**

51 Int. Cl.:

B32B 21/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.07.2006 PCT/DE2006/001248**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.01.2007 WO07009443**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2006 E 06761825 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.09.2017 EP 1915252**

54 Título: **Placa decorativa de material de madera y procedimiento de producción de la misma**

30 Prioridad:

19.07.2005 DE 102005034856

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

23.01.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**HÄNEL, WINFRIED y
SCHULZ, TINO**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 650 985 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

Placa decorativa de material de madera y procedimiento de producción de la misma

5 La invención se refiere a un material de madera, preferiblemente fabricado en forma de placa, para mobiliario y construcción de interiores que ofrece atractivas alternativas decorativas a los acabados aplicados convencionalmente en numerosas variaciones posibles.

10 Además de la madera sólida, el vidrio y el acero, los materiales a base de madera, como los tableros de partículas, los tableros de virutas orientadas (OSB) o los tableros que presentan una estructura homogénea en todas direcciones conocidos como tableros de fibra de alta densidad (HDF) o tableros de fibra de densidad media (MDF), son los materiales que más se usan para mobiliario y trabajos de acabado de interiores, pero también para equipamiento de exposiciones, decorados y tiendas, así como para la construcción de edificios. Normalmente, estas placas, que contienen virutas de madera, fibras de madera o ambas, se producen por un procedimiento en seco con la adición de aglutinantes, cuyo tipo depende del uso previsto. Mediante la adición de aditivos especiales, pueden conferirse a los materiales propiedades como una absorción de agua reducida y, por tanto un hinchamiento en grosor reducido, baja inflamabilidad y/o una cierta resistencia a parásitos biológicos y daños ambientales.

15 En contraste con estas ventajas específicas de la aplicación, especialmente las placas de tablero de partículas y tablero de fibra de densidad media tienen una superficie claramente poco atractiva, de manera que normalmente se revisten o recubren con otros materiales, preferiblemente chapados, plásticos o barnices. Recientemente, los productores han conseguido fabricar un MDF totalmente teñido que presenta una gran reproducibilidad de todos los parámetros de calidad (véase en internet: Masterwood negro, *Hornitex*; TOPAN negro/marrón, *Glunz*; TOPAN color FF, *BASF/Glunz*). Por ejemplo, el producto "MDF Masterwood negro" de *Hornitex*, recubierto de resina de melamina, se considera un sustituto pleno de la madera sólida y un material de base para el barnizado directo, raramente aplicado hasta ahora, así como para laminado, recubrimiento, revestido y chapado, en que la unión apropiada entre la lámina y la melamina desde las caras delantera y trasera hasta el cuerpo, los bordes y el material de las capas queda asegurada.

25 Sin embargo, el MDF teñido solo puede satisfacer de manera limitada las exigencias de los arquitectos y diseñadores para mostrar la estructura del material y permitirle un efecto por sí mismo, sin ningún recubrimiento decorativo adicional; a este respecto, recientemente se han hecho importantes avances con las placas OSB introducidas en Europa a principios de los años 90. Estas placas multicapa, que constan de virutas de 12 cm de largo, delgadas y orientadas longitudinalmente, de una forma y grosor predefinidos, se caracterizan porque no solo presentan una mayor resistencia a la flexión en comparación con los tableros prensados planos estándar (tableros de partículas), sino que también muestran un aspecto característico debido al encolado y la estructura de las virutas. Debido a su aspecto "de madera", la estructura típica de las placas OSB (estructura de gran tamaño de las virutas) es apreciada como elemento decorativo.

35 Además, las placas OSB pueden producirse ahora con sus superficies teñidas (véase en internet: Agepan OSB color, *Glunz*; Eurostrand OSB decorativo, *Egger*). Mediante la aplicación de una serie de capas de barnices especiales UV (*Eggers*: ocho capas), se cubre uniformemente la totalidad de la superficie en una intensidad tal que, por un lado, permite que el color elegido produzca el efecto deseado, pero por otro lado, no hace desaparecer la belleza aleatoria de las largas virutas. No obstante, las características naturales del material del tablero solo resaltan en la forma deseada si las virutas son de colores claros.

40 La patente de los EE. UU. 4.109.041 describe una placa de construcción en la que partículas elastoméricas, preferiblemente restos de pulido y raspado de goma de la fabricación y recauchutado de neumáticos de automóviles, se incorporan en al menos una superficie de placas de tablero de partículas. Aunque el objetivo de esta invención es aumentar rugosidad de la superficie de las placas, para que puedan apilarse sin problemas, permitan depositar herramientas con seguridad sobre ellas y los trabajadores no resbalen sobre ellas, la adición de partículas elastoméricas también crea (sin deseirlo) una nueva y decorativa placa de construcción que difiere de la estructura convencional de las placas de tablero de partículas. En este contexto, un factor esencial es que la superficie de la placa de construcción es lisa y, en particular, que las partículas elastoméricas están distribuidas uniformemente. De este modo, esta placa "decorativa", desarrollada exclusivamente para uso como placa de construcción con propiedades antideslizantes, no puede satisfacer en absoluto los requisitos mencionados anteriormente para un material de madera decorativo destinado a mobiliario y a la construcción de interiores.

45 Además, la patente de los EE. UU. 3.887.415, describe un tablero de material de madera que tiene una capa protectora hecha de virutas de corteza. Su superficie es más dura que la corteza natural de un árbol, desgastada por la meteorología, y da a la placa una superficie veteada y estructurada de aspecto decorativo. Para la invención, es importante que las virutas de corteza estén adheridas a presión para formar una sola capa de material que después se pule para eliminar cualquier saliente. En conjunto, debido a que el proceso comprende dos etapas, el esfuerzo requerido para fabricar una placa semejante es comparativamente alto, por lo que esta propuesta ha quedado en el papel y no se ha llevado a la práctica.

Finalmente, los documentos JP 04135839 A y JP 55135655 A describen placas decorativas (hechas de una amplia diversidad de materiales; no especialmente placas a base de madera), en las que se aplica una capa de adhesivo a las placas acabadas, las partículas se distribuyen sobre el adhesivo y finalmente se presionan parcialmente sobre dicho adhesivo (JP 04135839 A) o se integran en el mismo (JP 55135655 A), respectivamente. La aplicación de una capa relativamente gruesa y homogénea de adhesivo inherente al principio funcional (la capa de adhesivo ha de incluir total o parcialmente las partículas aplicadas sobre toda la placa) resulta en un esfuerzo comparativamente elevado en tiempo y costes. También es desventajoso que las partículas no estén integradas en la placa (localizada bajo la capa de adhesivo); por consiguiente, la adhesión de las partículas a la placa depende fuertemente de la calidad del adhesivo utilizado.

Por lo tanto, el objetivo de la invención es mejorar sosteniblemente el aspecto decorativo de tableros de material de madera no revestidos; en particular, el objetivo consiste en desarrollar un procedimiento comparativamente económico.

Este objetivo se consigue mediante las características mencionadas en las reivindicaciones 1 y 8; las implementaciones apropiadas de la invención pueden extraerse de las reivindicaciones 2 a 7 o 9 a 16.

De acuerdo con la invención, el proceso de fabricación del tablero de material de madera comienza con el esparcido o incorporación de material extraño en o sobre la capa superior del material del fieltro de partículas o de fibras antes de prensar el tablero, de manera que el proceso de formación del tablero, basado en una tecnología bien conocida, resulta en una superficie decorativa para dicho tablero. Según el material utilizado, la estructura de la superficie del tablero así obtenida tiene un aspecto de relieve o liso. Para el aspecto de relieve, se usan materiales de gran resiliencia; en el otro caso, se eligen materiales con poca o ninguna resiliencia. De acuerdo con la invención, el tablero puede proporcionarse con la estructura decorativa descrita en un lado o en los dos. Para sorpresa de los inventores, prácticamente todos estos materiales extraños han demostrado tener buenas propiedades adherentes sobre el material del tablero y pueden usarse sin emplear ningún adhesivo.

Además, según la invención está previsto que estos materiales extraños estén cubiertos por una capa protectora transparente, por ejemplo, un barniz incoloro (pintura líquida, laca, recubrimiento en polvo, recubrimiento seco).

Preferiblemente, el material extraño es un material natural, por ejemplo se usa corcho para obtener una estructuración elevada, mientras que, por ejemplo, se usa cañamiza para una superficie lisa del tablero.

En relación con un aspecto agradable y unas características técnicas óptimas, también es posible conseguir fácilmente una buena adherencia con otros materiales naturales como paja, agujas de pino, fibras naturales y virutas teñidas de OSB. Pero también pueden usarse ventajosamente hojas, ramitas, ramas y lana.

Sin embargo, de acuerdo con la naturaleza de la invención, también se prevé el uso como material extraño de plásticos, metal o materiales reciclados, por ejemplo, plásticos granulados, polvo metálico, lámina metálica o virutas metálicas o papel en forma de los restos de perforación de agujeros.

El material de tableros así producido tiene una superficie estructurada altamente decorativa que le hace especialmente adecuado para aplicaciones representativas y/o naturales del tipo mencionado al principio (en particular, la fabricación de mobiliario y el acabado de interiores).

A continuación se describirán más detalladamente dos realizaciones de la invención. En este contexto:

- las figuras 1 a 3 muestran la fabricación de un tablero de partículas decorativamente estructurado con una superficie lisa, y
- las figuras 4 a 6 muestran la fabricación de una placa de tablero de fibra de densidad media (MDF) con una superficie con relieve.

En la primera realización, se forma un fieltro de partículas a partir de virutas recubiertas de adhesivo en un proceso que se emplea desde hace tiempo en la industria. De acuerdo con la invención, sobre la superficie superior de este fieltro se esparcen partículas de cañamiza teñidas intensa y uniformemente.

A continuación, el fieltro de partículas que incluye las partículas de cañamiza teñidas aplicadas se precompacta a temperatura ambiente y después se transfiere a una prensa en caliente. En la prensa, el material de madera estructurado se somete a un proceso de prensado en caliente convencional. Dependiendo del grosor, la densidad aparente y las propiedades deseadas para el tablero, el fieltro con las partículas de cañamiza teñidas incorporadas se prensa a presiones y temperaturas definidas a propósito, con lo que las partículas de cañamiza sin adhesivo se entrecruzan con las partículas recubiertas de adhesivo del fieltro.

Después del proceso de prensado en caliente, el tablero así producido se atempera apilado y después se pule y se sella con un barniz incoloro.

Los tableros de partículas acabados tienen por un lado una superficie lisa con una estructura coloreada y decorada atractivamente y están listos para su uso inmediato después de la aplicación del recubrimiento protector.

Las figuras 1 a 3 representan la incorporación de partículas decorativas no resilientes 1, aquí en forma de cañamiza, el fieltro de partículas 2, aquí en forma de partículas de virutas, la superficie de prensado superior 3, la superficie de prensado inferior 4, la superficie del tablero lisa 5 y la secuencia de fabricación correspondiente.

5 En la segunda realización, que también se basa en un proceso convencional aplicado tradicionalmente en la industria, la primera etapa es preparar una esterilla de fibras de material de madera recubiertas de adhesivo.

10 De acuerdo con la invención, sobre la superficie superior de esta esterilla de fibras se esparce uniformemente un granulado grueso de corcho. A continuación, la esterilla de fibras con el granulado de corcho aplicado se precompacta en primer lugar a temperatura ambiente y después se transfiere a una prensa en caliente, donde se prensa a propósito de manera análoga a la descrita anteriormente, con lo que las partículas de corcho preferentemente sin adhesivo se entrecruzan con las fibras de madera recubiertas de adhesivo.

Después del proceso de prensado en caliente, los tableros así producidos se apilan y atemperan.

15 Al abrir la prensa, las partículas del granulado de corcho, debido a la alta elasticidad del corcho y por tanto a su alta capacidad de resiliencia, retornan en gran medida a su forma original, por lo que sobresalen de un tablero por lo demás liso. El tablero de partículas así producido tiene una superficie estructurada, decorativa y atractiva con relieve por un lado y está listo para su uso inmediato después de la aplicación de un recubrimiento protector, en este caso también un barniz incoloro.

20 Las figuras 4 a 6 representan el proceso descrito de elaboración y fabricación de los tableros decorativos de la invención. En detalle, pueden verse el filtro de partículas 2, aquí una esterilla de fibras de madera, la superficie de prensado superior 3, la superficie de prensado inferior 4, las partículas decorativas resilientes 6, aquí en forma de corcho, y finalmente el tablero 7 que presenta relieve.

Lista de referencias numéricas utilizadas

- 1 Partículas decorativas no resilientes
- 2 Fieltro de partículas
- 3 Superficie de prensado superior
- 25 4 Superficie de prensado inferior
- 5 Superficie de tablero lisa
- 6 Partículas decorativas resilientes
- 7 Tablero con relieve

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un tablero decorativo de material de madera de construcción básicamente conocida que tiene materiales extraños en forma de partículas o fragmentos en su superficie en uno o en los dos lados, en que los materiales extraños determinan la estructura de la superficie del tablero y están cubiertos por una capa protectora transparente, **caracterizado porque** los materiales extraños están espaciados irregularmente entre sí y cubren del 10 % al 75 % de la superficie del tablero, y en que los materiales extraños están incorporados exclusivamente en la capa de material superior del tablero producido por un proceso de conformación.
2. El tablero de material de madera de la reivindicación 1, **caracterizado porque** la capa protectora es un barniz incoloro.
- 10 3. El tablero de material de madera de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** los materiales extraños resaltan de la superficie propiamente dicha del tablero en forma de relieve.
4. El tablero de material de madera de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado porque** los materiales extraños están introducidos en el material del tablero de manera que forman una superficie del tablero lisa, homogénea con el material de madera.
- 15 5. El tablero de material de madera de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** los materiales extraños son materiales naturales.
6. El tablero de material de madera de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** los materiales extraños son materiales sintéticos.
- 20 7. El tablero de material de madera de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 2 y/o 3, 4 y 5, **caracterizado porque** en este se usa paja y/o virutas de diversas fracciones, hojas, agujas de pino, ramitas, ramas y lana.
- 25 8. Un procedimiento para producir un tablero decorativo de material de madera, **caracterizado porque**, en un proceso de producción básicamente conocido, antes de prensar el tablero, se esparcen o incorporan materiales extraños, en forma de partículas o fragmentos compuestos de material natural o sintético, en la capa superior del material del fieltro de partículas o de fibras y se produce una superficie decorativa del tablero al final del proceso de conformación del mismo, en que los materiales extraños están espaciados irregularmente entre sí, cubren del 10 % al 75 % de la superficie del tablero y están incorporados en la capa de material superior del tablero.
9. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** se usan materiales extraños que tienen una alta resiliencia para producir una estructura superficial con relieve.
- 30 10. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado porque** como material extraño se usa corcho.
11. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, **caracterizado porque** se usan materiales extraños que tienen poca o ninguna resiliencia para producir una estructura superficial lisa.
12. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizado porque** como material extraño se usa cañamiza teñida.
- 35 13. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 a 12, **caracterizado porque** los materiales extraños se esparcen o incorporan en los dos lados del tablero de material de madera.
14. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 8 a 13, **caracterizado porque** el tablero de material de madera se provee de una capa protectora transparente sobre su superficie después de la atemperación de dicho tablero.
- 40 15. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los materiales extraños se introducen sin recubrir de adhesivo.
16. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8 o con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** los materiales extraños se introducen recubiertos de adhesivo.

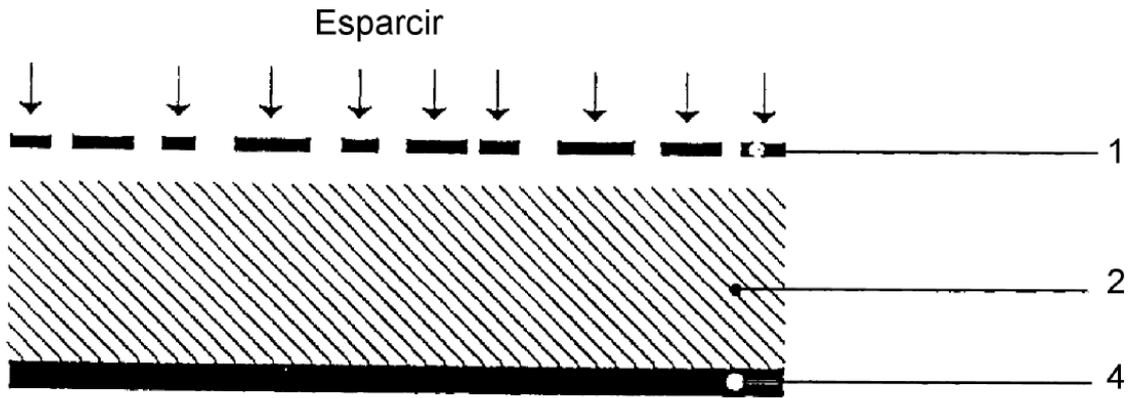


Fig. 1

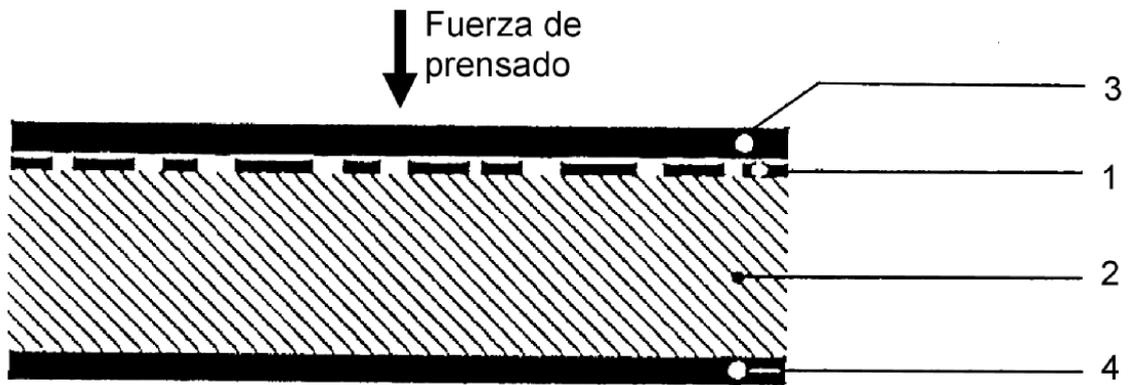


Fig. 2



Fig. 3

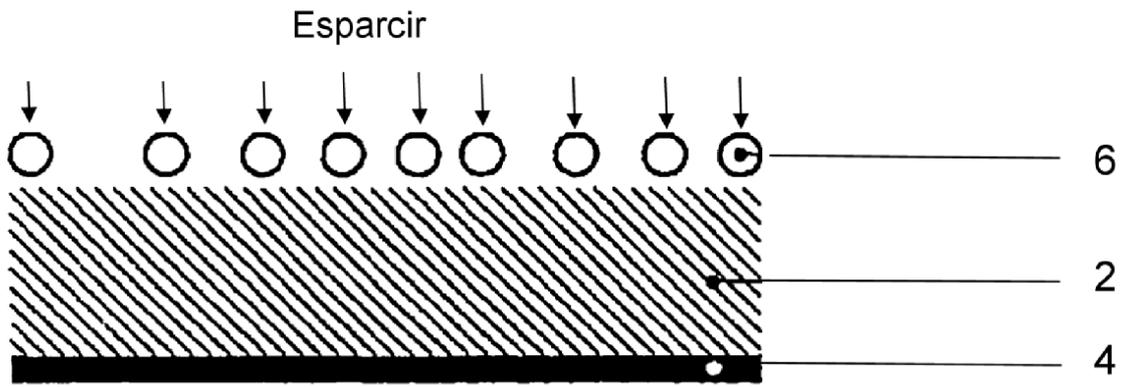


Fig. 4

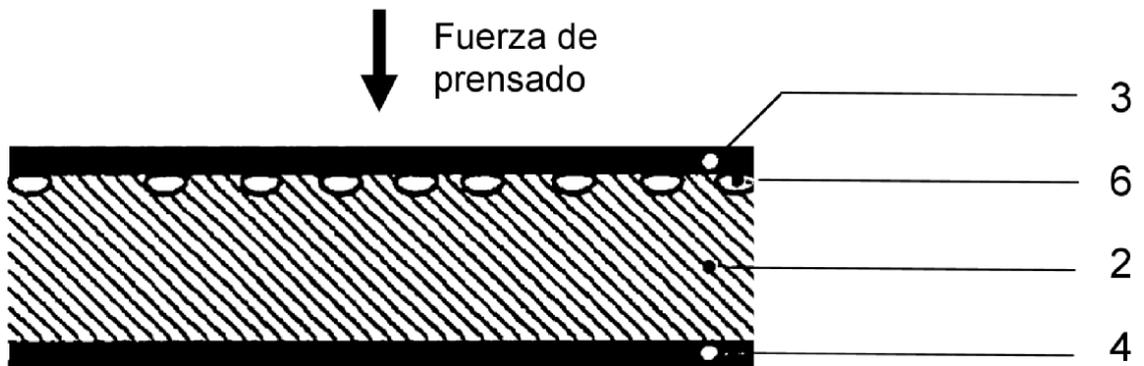


Fig. 5



Fig. 6